

## RAPPORT

### Verkennd- en nader bodemonderzoek Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum

**Opdrachtgever** : De heer A. van der Bijl  
Heerenweg 50  
9262 SH SUAMEER

**Projectnummer** : 21KL295

**Datum** : 25 oktober 2021

**Auteur** : ing. R.J. Wijma

**Paraaf** :



**Projectleider** : ing. F.M. Bouma

**Paraaf** :



**Klijn Bodemonderzoek B.V.**  
EG-Weg 1, 9636 HX Zuidbroek  
Telefoon 0598 – 23 20 35  
Email [info@klijnbodemonderzoek.nl](mailto:info@klijnbodemonderzoek.nl)  
Internet [www.klijnbodemonderzoek.nl](http://www.klijnbodemonderzoek.nl)



| <b>INHOUD</b>                                                         | <b>BLAD</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. INLEIDING                                                          | 4           |
| 1.1. Algemeen                                                         | 4           |
| 1.2. Opbouw                                                           | 4           |
| 2. VOORONDERZOEK                                                      | 5           |
| 2.1. Algemeen                                                         | 5           |
| 2.2. Ligging onderzoekslocatie                                        | 5           |
| 2.3. Historisch en huidig gebruik                                     | 6           |
| 2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie                | 7           |
| 2.5. Bodemonderzoek                                                   | 7           |
| 2.6. Bodemkwaliteitskaart                                             | 7           |
| 2.7. Toekomstig gebruik van het terrein                               | 7           |
| 2.8. Financieel/juridisch                                             | 7           |
| 2.9. Regionale opbouw en geohydrologie                                | 8           |
| 2.10. Onderzoekshypothese                                             | 8           |
| 3. ONDERZOEKSPROGRAMMA                                                | 9           |
| 4. BODEMGEGEVENS                                                      | 10          |
| 4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen                    | 10          |
| 4.2. Samenstelling grondmengmonsters                                  | 10          |
| 5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES                          | 11          |
| 5.1. Meetgegevens grondwater                                          | 11          |
| 5.2. Toetsingskader                                                   | 11          |
| 5.3. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740             | 12          |
| 5.4. Uitsplitsing mengmonster MM2                                     | 14          |
| 5.5. Toelichting analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740 | 15          |
| 6. NADER BODEMONDERZOEK                                               | 16          |
| 6.1. Onderzoeksprogramma                                              | 16          |
| 7. BODEMGEGEVENS                                                      | 16          |
| 7.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen                    | 16          |
| 7.2. Samenstelling grondmonsters                                      | 17          |
| 8. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES                          | 17          |
| 8.1. Meetgegevens grondwater                                          | 17          |
| 8.2. Analyseresultaten nader bodemonderzoek NTA 5755                  | 18          |
| 8.3. Toelichting analyseresultaten nader bodemonderzoek               | 19          |
| 9. VERONTREINIGINGSSITUATIE                                           | 20          |
| 9.1. Minerale olie omgeving garage                                    | 20          |
| 9.2. Datum veroorzaking en omvangscriteria                            | 20          |
| 10. SAMENVATTING EN CONCLUSIES                                        | 21          |
| 10.1. Samenvatting                                                    | 21          |
| 10.2. Conclusies en aanbevelingen                                     | 21          |
| 10.3. Slotopmerking                                                   | 22          |

## **BIJLAGEN**

- 1      Ligging van de locatie en kadastrale kaart
- 2      Boorprofielen en legenda
- 3      Analyserapporten
- 4      Toetsingstabellen
- 5      Overzicht posities monsternamepunten
- 6      Foto's
- 7      Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

## 1. INLEIDING

### 1.1. Algemeen

In opdracht van de heer A. van der Bijl is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum.

De aanleiding tot het verkennend- en naderbodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel.

Het doel van het verkennend- en nader bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

### 1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- |                                                                                          |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| • vooronderzoek                                                                          | (hoofdstuk 2);  |
| • onderzoeksprogramma                                                                    | (hoofdstuk 3);  |
| • bodemgegevens                                                                          | (hoofdstuk 4);  |
| • metingen en chemische analyses                                                         | (hoofdstuk 5);  |
| • onderzoeksprogramma nader bodemonderzoek                                               | (hoofdstuk 6);  |
| • bodemgegevens nader bodemonderzoek                                                     | (hoofdstuk 7);  |
| • metingen en chemische analyses nader bodemonderzoek                                    | (hoofdstuk 8);  |
| • verontreinigingssituatie                                                               | (hoofdstuk 9);  |
| • samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen | (hoofdstuk 10). |

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) 'Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek' uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging onderzoekslocatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- bodemonderzoek (2.5)
- bodemkwaliteitskaart (2.6)
- toekomstig gebruik (2.7)
- financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- Locatie-inspectie (d.d. 22 juli 2021);
- Informatie opdrachtgever;
- Gemeente Achtkarspelen (d.d. 19 juli 2021);
- Gemeentearchief Tytsjerksteradiel (d.d. 8 juli 2021);
- Internetsite bodeminformatie (<https://bodemloket.nl>);
- Internetsite Dinoloket (<https://dinoloket.nl>);
- Internetsite Basisregistratie Adressen en Gebouwen (<https://bagviewer.kadaster.nl>);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- Internetsite Tijdreis, historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden (<https://topotijdreis.nl>);
- Kadastrale kaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is onder andere gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

### 2.2. Ligging onderzoekslocatie

Het perceel ligt aan de Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum en is kadastraal bekend als *Gemeente Oostermeer, sectie G, nr. 2163*. De onderzoekslocatie betreft het hele kadastrale perceel en heeft een oppervlakte van 659 m<sup>2</sup>. De locatie bevindt zich zuidzijde van de dorpskern buiten de bebouwde kom van Jistrum, aan de lintbebouwing van het gehucht Skûlenboarch.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

**Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving**



In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en bedrijfsterreinen (bebouwd gebied).

Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

### **2.3. Historisch en huidig gebruik**

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie aan de Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum, heeft een oppervlakte van circa 695 m<sup>2</sup>. Op het perceel bevindt zich een woning met voormalig café gerealiseerd in 1926 en een garage uit 1974.

Uit aangeleverde informatie van de gemeente Tytsjerksteradiel blijkt dat er sinds 1832 gestart is met een café op de locatie. Vanaf 1864 zou er een voor maximaal 14 maanden een blauwververij op de locatie gevestigd zijn. Echter is er geen Hinderwetvergunning bekend bij de gemeente. Onbekend is of de activiteiten van de blauwververij daadwerkelijk op het perceel zijn uitgevoerd. Verder was de locatie in het verleden in gebruik als bakkerij en winkel. In 1926 is het voormalige pand op het perceel afgebrand en zijn de restanten gesloopt. Na de brand is het huidige pand gebouwd. Op het dak van de garage zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig. Echter is de druppelzone voorzien van een functionerende dakgoot. Hierdoor is de druppelzone onder de dakgootlijn niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Aan de westzijde voor de garage is een halverharding met betongranulaat en grind aanwezig. De dikte van de verharding bedraagt circa 20 cm.

Uit de informatie, welke is verkregen uit het historisch onderzoek conform NEN 5725, is tevens gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van (voormalige) puntbronnen die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

## 2.4. Belendende percelen en omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: woning met tuin
- Oostzijde: woning met tuin
- Zuidzijde: Tillepaed en Prinses Margriet kanaal
- Westzijde: Joost Wiermsaweg

De activiteiten die plaatsvinden en/of plaats hebben gevonden op de belendende percelen worden weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Activiteiten die plaatsvinden / plaats hebben gevonden op de belendende percelen**

| Adres              | Historische activiteit                                                                                                       | Periode                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Tillepaed 3        | Ondergrondse brandstoftank<br>Autoplaatwerkerij annex – spuitrij                                                             | 1993-huidig<br>1993-huidig                             |
| Joost Wiersmaweg 5 | Ondergrondse dieseltank<br>Ondergrondse petroleum- of kerosinetank<br>Burgerlijk- utiliteitsbouwbedrijf<br>Betonwarenfabriek | onbekend<br>onbekend<br>1981-onbekend<br>1981-onbekend |

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

## 2.5. Bodemonderzoek

Voor zover bekend is er niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit informatie van het bodemloket blijkt:

*Tillepaed 3*

Aan de Tillepaed 3 is 2003 een verkennend bodemonderzoek door Van der Wiel Infra en Milieu uitgevoerd met kenmerk 63198, d.d. 11 juli 2003.

*Noordzijde brug Skûlenboarch*

Aan de noordzijde brug is een onderzoek uitgevoerd door DHV met kenmerk L0587.01.001, d.d. 17 juli 1997.

Ten tijde van het opstellen van onderhavige rapportage zijn de resultaten van bovengenoemde rapporten niet bekend. Vooralsnog is het achterhalen van deze gegevens nog niet aan de orde. Verwacht worden dat de resultaten tevens niet relevant zijn voor onderhavig onderzoek.

## 2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone wonen de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetroffen. Op basis van de 95-percentage waarden kunnen in de boven- en ondergrond maximaal **industriewaarden** worden verwacht.

## 2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om de gemengde bestemming te wijziging naar een woonbestemming

## 2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, met uitzondering van de brand in 1926 voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

## 2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2: Regionale bodemopbouw**

| diepte<br>m-mv | doorlatendheid | formatie            | opmerking                                 |
|----------------|----------------|---------------------|-------------------------------------------|
| 0 - 4,2        | matig          | Formatie van Boxtel | Midden, fijn en zand, sporen klei en veen |
| 4,2 - 6,4      | matig          | Formatie van Drente | Zandige klei met weinig klei              |
| 6,4 - 9,0      | matig          | Formatie van Urk    | Midden en grof zand, zandige klei         |
| 9,0 +          | matig/goed     | Formatie van Peelo  | Midden, fijn en grof zand, zandige klei   |

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 0,85 m+ NAP.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

## 2.10. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “verdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

### 3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740 versie januari 2009, inclusief correctieblad A1 van februari 2016) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met diffuse bodembelasting (VED-HE-NL) is gehanteerd. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met enige spreiding in de analyseresultaten evenals de ruimtelijke verdeling van de verontreinigde stof(fen) binnen de onderzoekslocatie.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 3.

**Tabel 3: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses**

| (deel-)locatie     | oppervlakte<br>m <sup>2</sup> | monsternamenpunten <sup>1)</sup>                                          | Chemische analyses                       |                          |
|--------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
|                    |                               |                                                                           | grond <sup>2)</sup>                      | grondwater <sup>3)</sup> |
| Kadastraal perceel | 659                           | 5 boringen tot 0,5 m-mv<br>1 boring tot 2,0 m-mv<br>1 boring met peilbuis | 2 x NEN-bovengrond<br>1 x NEN-ondergrond | 1 x NEN-grondwater       |

<sup>1)</sup> m-mv = meter minus maaiveld

<sup>2)</sup> NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

<sup>3)</sup> NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

## 4. BODEMGEGEVENS

### 4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 22 juli 2021 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 4. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 4: Veldwaarnemingen**

| Boring  | Traject (m-mv) | Waarneming                       |
|---------|----------------|----------------------------------|
| 2+3+5+6 | 0,08-0,5       | resten baksteen                  |
| 7       | 0,0-0,2        | volledig betongranulaat en grind |

Gezien het feit dat alleen baksteenresten en geen asbestverdachte materialen of bouw- en sloopafval in de opgeboorde grond is/zijn aangetroffen, is in onderhavig onderzoek geen analyse uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

### 4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 5.

**Tabel 5: Samenstelling grond(meng)monsters**

| Grond(meng)monster | Samengesteld uit boringen | Diepte (m-mv) | Opmerking       |
|--------------------|---------------------------|---------------|-----------------|
| MM1                | 2+3+5+6                   | 0,08-0,5      | resten baksteen |
| MM2                | 1                         | 0,05-0,5      | -               |
|                    | 4                         | 0,1-0,5       |                 |
|                    | 7                         | 0,2-0,5       |                 |
| MM3                | 1+2                       | 0,5-1,0       | -               |
|                    | 1+2                       | 1,5-2,0       | -               |

## 5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

### 5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 6. De watermonstername is op 29 juli 2021 uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

**Tabel 6: Meetgegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterdiepte<br>m-mv | Waterstand<br>m-mv | zuurgraad<br>(pH) | elektrisch<br>geleidings-<br>vermogen<br>$\mu\text{S}/\text{cm}$ | Troebelheid<br>NTU | Afgepompt<br>liter | Toestro-<br>ming | Monster<br>belucht? |
|----------|----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| 1        | 1,7-2,7              | 0,95               | 6,6               | 975                                                              | 15,08              | 5                  | slecht           | nee                 |

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In het grondwater is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt ( $\geq 10$  NTU). Het grondwater heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is het grondwater zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ( $\leq 0,1$  l/min) afgepompt voorafgaand aan de bemonstering, zodat de grondwaterstand slechts gering is gedaald tijdens het afpompen ( $< 50$  cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens de monsterneming. Tevens wordt aangenomen dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

### 5.2. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste  $25 \text{ m}^3$  grond/slib of voor het grondwater in tenminste  $100 \text{ m}^3$  bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index** =  $(GSSD - AW) / (I - AW)$ . Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde). Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

### 5.3. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). Tevens is in de toetsingstabel de indicatieve waarde voor hergebruik, conform de toetsing Besluit Bodem Kwaliteit, opgenomen. In de tabellen 7 en 8 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 7: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)**

|                                                         | Parameters                                                                                     | Resultaat                     | GSSD                             | AW                           | I                             | T index                         | Toets oordeel                                                       | Toetsing BBK                                                         |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>MM1</b> (0,08-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>2+3+5+6 | Zink (Zn)<br>Lood (Pb)<br>Minerale olie C10-C40<br>overige parameters NEN-pakket               | 160<br>150<br>62<br>-         | 367<br>233<br>310<br>-           | 140<br>50<br>190<br>-        | 720<br>530<br>5000<br>-       | 0,39<br>0,38<br>0,025<br>-      | > AW en <= T<br>> AW en <= T<br>> AW en <= T<br>< AW                | Industrie<br>Industrie<br>Industrie<br><Achtergrondwaarde            |
| <b>MM2</b> (0,05-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>1+4+7   | Zink (Zn)<br>Lood (Pb)<br>Minerale olie C10-C40<br>som 10 PAK<br>overige parameters NEN-pakket | 130<br>51<br>600<br>1,51<br>- | 298<br>79,3<br>3000<br>1,51<br>- | 140<br>50<br>190<br>1,5<br>- | 720<br>530<br>5000<br>40<br>- | 0,27<br>0,061<br>0,58<br>0<br>- | > AW en <= T<br>> AW en <= T<br>> T en <= I<br>> AW en <= T<br>< AW | Industrie<br>Wonen<br>Niet toepasbaar<br>Wonen<br><Achtergrondwaarde |
| <b>MM3</b> (0,5-2,0 m-mv)<br>Samenstelling:<br>1+2      | Zink (Zn)<br>Lood (Pb)<br>overige parameters NEN-pakket                                        | 84<br>35<br>-                 | 168<br>51,6<br>-                 | 140<br>50<br>-               | 720<br>530<br>-               | 0,048<br>0,0033<br>-            | > AW en <= T<br>> AW en <= T<br>< AW                                | Wonen<br>Wonen<br><Achtergrondwaarde                                 |

|                 |                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AW              | Achtergrondwaarde                                                                                        |
| I               | Interventiewaarde                                                                                        |
| GSSD            | Gestandaardiseerde meetwaarde                                                                            |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde         |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                                    |
| Toetsing BBK    | Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                                                                                          |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T                                                                |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I                                                                    |
| Index > 1       | I overschreden                                                                                           |
| -               | Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden                                           |
| NEN-pakket      | Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10              |

**Tabel 8: Samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)**

|                                                   | Parameters            | Resultaat | GSSD | SW | I | T index | Toets oordeel |
|---------------------------------------------------|-----------------------|-----------|------|----|---|---------|---------------|
| <b>Peilbuis 1</b><br>Filterstelling: 1,7-2,7 m-mv | parameters NEN-pakket | -         | -    | -  | - | -       | < SW          |

|                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW              | Streefwaarde                                                                                                                                                                                          |
| I               | Interventiewaarde                                                                                                                                                                                     |
| GSSD            | Gestandaardiseerde meetwaarde                                                                                                                                                                         |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde                                                                                                           |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                                                                                                                                 |
| Index < 0       | Gstandaard < SW                                                                                                                                                                                       |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de SW en de oude T                                                                                                                                                             |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I                                                                                                                                                                 |
| Index > 1       | I overschreden                                                                                                                                                                                        |
| -               | Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden                                                                                                                                             |
| NEN-pakket      | zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen |

#### 5.4. Uitsplitsing mengmonster MM2

In mengmonster MM2 van de bovengrond is, naast enkele licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK, een matig verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd.

Om na te gaan wat het gehalte per deelmonster aan minerale olie is, is besloten de deelmonsters van MM2 separaat te laten analyseren op het gehalte aan minerale olie.

Wel dient rekening te worden gehouden met het feit dat er tijdens de uitsplitsing sprake is van een overschrijding van de conserveringstermijn van droge stof. Dit aangezien de monsters al in een eerder stadium zijn genomen. Echter wordt niet verwacht dat dit zodanig invloed heeft op de resultaten, de monsters worden op het lab namelijk in een koelcel bewaard. De resultaten worden derhalve als representatief beschouwd.

De samenstelling van de grondmonsters is vermeld in tabel 9. Tabel 10 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmonsters. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmonsters opgenomen.

**Tabel 9: Samenstelling grondmonsters**

| Oorspronkelijk grond(meng)monster | Samengesteld uit boringen | Diepte (m-mv) | Opmerking |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------|-----------|
| MM2                               | 1 (M4)                    | 0,05-0,5      | -         |
|                                   | 4 (M5)                    | 0,1-0,5       | -         |
|                                   | 7 (M6)                    | 0,2-0,5       | -         |

**Tabel 10: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)**

|                                               | Parameters            | Resultaat | GSSD | AW  | I    | T index | Toets oordeel | Toetsing BBK         |
|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------|------|-----|------|---------|---------------|----------------------|
| <b>M4</b> (0,05-0,5 m-mv)<br>Samenstelling: 1 | Minerale olie C10-C40 | < 35      | 122  | 190 | 5000 | -1      | <= AW         | <= Achtergrondwaarde |
| <b>M5</b> (0,1-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:4   | Minerale olie C10-C40 | < 35      | 122  | 190 | 5000 | -1      | <= AW         | <= Achtergrondwaarde |
| <b>M6</b> (0,2-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:7   | Minerale olie C10-C40 | 650       | 3250 | 190 | 5000 | 0,64    | > T en <= I   | Niet toepasbaar      |

|                 |                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AW              | Achtergrondwaarde                                                                                        |
| I               | Interventiewaarde                                                                                        |
| GSSD            | Gestandaardiseerde meetwaarde                                                                            |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde         |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                                    |
| Toetsing BBK    | Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                                                                                          |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T                                                                |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I                                                                    |
| Index > 1       | I overschreden                                                                                           |
| -               | Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden                                           |

### 5.5. Toelichting analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

#### *Grond*

In mengmonster MM1 (0,08-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan zink, lood en minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In mengmonster MM2 (0,05-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan zink, lood en PAK verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Daarnaast is het gehalte aan minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de tussenwaarde.

Na separate analyse van mengmonster MM2 is gebleken dat:

In monsters M4 (boring 1: 0,05-0,5 m-mv) en M5 (boring 4: 0,05-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan minerale olie niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In monster M6 (boring 7: 0,2-1,5 m-mv) is het gehalte aan minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de tussenwaarde.

De licht tot matig verhoogde gehalten met zware metalen, minerale olie en PAK hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

#### *Grondwater*

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is geen van de geanalyseerde parameters in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

## 6. NADER BODEMONDERZOEK

Om na te gaan of er sprake is van sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de bodem ter plaatse van het perceel is, door Klijn Bodemonderzoek B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van boring 7 (naast de garage).

### 6.1. Onderzoeksprogramma

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de *NTA 5755 Nader bodemonderzoek*. Waarbij de onderzoeksstrategie in §6.4 (onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging) is gebruikt. Daarnaast is gebruik gemaakt van het protocol nader onderzoek deel 1.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 11.

**Tabel 11: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses**

| (deel-)locatie                                                              | opper-<br>vlakte<br>m <sup>2</sup> | monsternamapunten <sup>1)</sup>                                            | Chemische analyses                          |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                             |                                    |                                                                            | grond <sup>2)</sup>                         | grondwater <sup>3)</sup>                   |
| <b>Omgeving boring 7</b><br>tpv en rondom boring 7,<br>boringen 101 t/m 113 | 90                                 | 1 boring tot 0,5 m-mv<br>11 boringen tot 1,0 m-mv<br>1 boring met peilbuis | 12 x minerale olie en<br>vluchtige aromaten | 1 x minerale olie en<br>vluchtige aromaten |

<sup>1)</sup> m-mv = meter minus maaiveld

Ten behoeve van het afperkend onderzoek is een boorplan opgesteld waarbij getracht is een raster van 4,5 meter aan te houden. In noordelijk richting is de boring op de grens van het kadastrale perceel geplaatst.

## 7. BODEMGEGEVENS

### 7.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 20 september en 15 oktober 2021 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal geconstateerd. De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 4. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 12: Veldwaarnemingen**

| Boring                  | Traject<br>(m-mv) | Waarneming                       |
|-------------------------|-------------------|----------------------------------|
| 101+102+105+110 t/m 113 | 0,0-0,2           | volledig betongranulaat en grind |
| 109                     | 0,0-0,5           | volledig betongranulaat en grind |
| 107                     | 0,5               | gestaakt                         |

## 7.2. Samenstelling grondmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse.

De samenstelling van de grondmonsters is vermeld in tabel 13.

**Tabel 13: Samenstelling grondmonsters**

| Grond(meng)monster | Samengesteld uit boringen | Diepte (m-mv) | Opmerking |
|--------------------|---------------------------|---------------|-----------|
| M7                 | 101                       | 0,5-1,0       | -         |
| M8                 | 102                       | 0,2-0,5       | -         |
| M9                 | 103                       | 0,05-0,5      | -         |
| M10                | 104                       | 0,05-0,5      | -         |
| M11                | 105                       | 0,2-0,5       | -         |
| M12                | 101                       | 0,2-0,4       | steekbus  |
| M13                | 106                       | 0,05-0,5      | -         |
| M14                | 107                       | 0,05-0,5      | -         |
| M15                | 108                       | 0,05-0,5      | -         |
| M16                | 109                       | 0,5-1,0       | -         |
| M17                | 110                       | 0,2-0,5       | -         |
| M18                | 111                       | 0,2-0,5       | -         |

## 8. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

### 8.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuis is bemonsterd, is de waterstand in de peilbuis gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 14. De watermonstername is op 28 september 2021 uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

**Tabel 14: Meetgegevens grondwater**

| Peilbuis | Filterdiepte<br>m-mv | Waterstand<br>m-mv | zuurgraad<br>(pH) | elektrisch<br>geleidings-<br>vermogen<br>µS/cm | Troebelheid<br>NTU | Afgepompt<br>liter | Toestro-<br>ming | Monster<br>belucht? |
|----------|----------------------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| 101      | 2,0-3,0              | 1,25               | 6,9               | 837                                            | 8,37               | 6                  | slecht           | nee                 |

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

## 8.2. Analyseresultaten nader bodemonderzoek NTA 5755

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). Tevens is in de toetsingstabel de indicatieve waarde voor hergebruik, conform de toetsing Besluit Bodem Kwaliteit, opgenomen. In de tabellen 15 en 16 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 15: Samenvatting toetsingsresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds., tenzij anders vermeld)**

|                                                     | Parameters                                  | Resultaat | GSSD | AW       | I         | T index    | Toets oordeel        | Toetsing BBK                             |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|------|----------|-----------|------------|----------------------|------------------------------------------|
| <b>M7</b> (0,5-1,0 m-mv)<br>Samenstelling:<br>101   | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 99        | 261  | 190<br>- | 5000<br>- | 0,015<br>- | > AW en <= T<br>< AW | Industrie<br><Achtergrondwaarde          |
| <b>M8</b> (0,2-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>102   | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 1290      | 5609 | 190<br>- | 5000<br>- | 1,13<br>-  | > I<br>< AW          | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M9</b> (0,05-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>103  | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 900       | 4500 | 190<br>- | 5000<br>- | 0,9<br>-   | > T en <= I<br>< AW  | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M10</b> (0,05-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>104 | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 1350      | 6750 | 190<br>- | 5000<br>- | 1,36<br>-  | > I<br>< AW          | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M11</b> (0,2-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>105  | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 260       | 1300 | 190<br>- | 5000<br>- | 0,23<br>-  | > AW en <= T<br>< AW | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M12</b> (0,2-0,4 m-mv)<br>Samenstelling:<br>102  | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 170       | 850  | 190<br>- | 5000<br>- | 0,14<br>-  | > AW en <= T<br>< AW | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M13</b> (0,05-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>106 | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 250       | 1250 | 190<br>- | 5000<br>- | 0,22<br>-  | > AW en <= T<br>< AW | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M14</b> (0,05-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>107 | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 160       | 800  | 190<br>- | 5000<br>- | 0,13<br>-  | > AW en <= T<br>< AW | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M15</b> (0,05-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>108 | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten |           |      | -<br>-   | -<br>-    | -<br>-     | < AW<br>< AW         | <Achtergrondwaarde<br><Achtergrondwaarde |
| <b>M16</b> (0,5-1,0 m-mv)<br>Samenstelling:<br>109  | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten |           |      | -<br>-   | -<br>-    | -<br>-     | < AW<br>< AW         | <Achtergrondwaarde<br><Achtergrondwaarde |
| <b>M17</b> (0,2-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>110  | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 330       | 673  | 190<br>- | 5000<br>- | 0,1<br>-   | > AW en <= T<br>< AW | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |
| <b>M18</b> (0,2-0,5 m-mv)<br>Samenstelling:<br>111  | Minerale olie C10-C40<br>Vluchtige aromaten | 130       | 650  | 190<br>- | 5000<br>- | 0,096<br>- | > AW en <= T<br>< AW | Niet toepasbaar<br><Achtergrondwaarde    |

|                 |                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AW              | Achtergrondwaarde                                                                                        |
| I               | Interventiewaarde                                                                                        |
| GSSD            | Gestandaardiseerde meetwaarde                                                                            |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde         |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                                    |
| Toetsing BBK    | Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                                                                                          |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T                                                                |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I                                                                    |
| Index > 1       | I overschreden                                                                                           |
| -               | Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden                                           |

**Tabel 16: Samenvatting toetsingsresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)**

|                              | Parameters         | Resultaat | GSSD | SW | I | T index | Toets oordeel |
|------------------------------|--------------------|-----------|------|----|---|---------|---------------|
| <b>Peilbuis 101</b>          |                    |           |      |    |   |         |               |
| Filterstelling: 2,0-3,0 m-mv | Minerale olie      | -         | -    | -  | - | -       | < SW          |
|                              | Vluchtige aromaten | -         | -    | -  | - | -       | < SW          |

|                 |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW              | Streefwaarde                                                                                                                                                                                          |
| I               | Interventiewaarde                                                                                                                                                                                     |
| GSSD            | Gestandaardiseerde meetwaarde                                                                                                                                                                         |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde                                                                                                           |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                                                                                                                                 |
| Index < 0       | Gstandaard < SW                                                                                                                                                                                       |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de SW en de oude T                                                                                                                                                             |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I                                                                                                                                                                 |
| Index > 1       | I overschreden                                                                                                                                                                                        |
| -               | Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden                                                                                                                                             |
| NEN-pakket      | zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen |

### 8.3. Toelichting analyseresultaten nader bodemonderzoek

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

#### *Grond*

In de monsters M15 (boring 108, bodemlaag 0,05-0,5 m-mv) en M16 (boring 109, bodemlaag 0,5-1,0 m-mv) zijn de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de monsters M7 (boring 101, bodemlaag 0,5-1,0 m-mv), M11, M17, M18 (boringen 105, 110 en 111 bodemlaag 0,2-0,5 m-mv), M12 (boring 102, 0,2-0,4 m-mv), M13 en M14 (boringen 106 en 107, bodemlaag 0,05-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. De gehalten aan vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

In monster M9 (boring 103, bodemlaag 0,05-0,5 m-mv) is het gehalte aan minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de tussenwaarde. De gehalten aan vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

In monsters M8 (boring 102, bodemlaag 0,2-0,5 m-mv) en M10 (boring 104, bodemlaag 0,05-0,5 m-mv) zijn de gehalten aan minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de interventiewaarde. De gehalten aan vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

#### *Grondwater*

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 101, zijn de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

## 9. VERONTREINIGINGSSITUATIE

Aan de hand van de resultaten van onderhavig verkennend- en nader bodemonderzoek van Klijn Bodemonderzoek B.V. is de actuele verontreinigingsgraad van de aanwezige verontreiniging met minerale olie in de omgeving van de garage in beeld gebracht.

### 9.1. Minerale olie omgeving garage

Ter plaatse van boring 7 is in verkennend bodemonderzoek, in het traject van 0,2-0,5 m-mv een matig verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. Tijdens het nader onderzoek is in traject 0,5-1,0 m-mv in boring 101 t.p.v. boring 7 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten geconstateerd

Aan de noord- en zuidzijde van boring 7 zijn in boringen 102 (0,2-0,5 m-mv) en 104 (0,05-0,5 m-mv) sterk verhoogd gehalten aan minerale olie geconstateerd. Ten oosten van boring 7, is in boring 103 in de garage een matig verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd in het traject (0,05-0,5 m-mv). Ten oosten van boringen 102 en 104, boringen 106 en 107 zijn in het traject 0,05-0,5 m-mv licht verhoogde gehalten aan minerale olie geconstateerd. Ten westen van boringen 7, 102 en 104 zijn in de bovengrond van boringen 105, 110 t/m 112 licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Ten zuiden van boring 104, boring 108 is het traject 0,05-0,5 m-mv geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Daarnaast is in het traject 0,5-1,0 m-mv ter plaatse van boring 109 geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De boringen 102 en 103 zijn nabij de kadastrale grens geplaatst, hierdoor wordt de verontreiniging afgeperkt door de kadastrale grens.

Op basis van deze gegevens is de sterke verontreiniging met minerale olie in horizontale en verticale richting binnen de kadastrale grenzen tot onder de interventiewaarde afgeperkt. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie in de bodemlaag tot 0,5 m-mv ter plaatse van boringen 102 binnen de kadastrale grenzen wordt geschat op  $4,5 \text{ m}^3$  ( $9 \text{ m}^3 \cdot 0,5$ ). De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 104 wordt geschat op  $10 \text{ m}^3$  ( $20 \text{ m}^3 \cdot 0,5$ ). Tevens is er nog een hoeveelheid matig verontreinigde grond met een omvang van  $12 \text{ m}^3$  ( $24 \text{ m}^2 \cdot 0,5$ ) aanwezig, ter plaatse van boringen 7 en 103. De totale omvang van de sterk verontreinigde grond ter plaatse van boring 102 en 104 met minerale olie wordt geschat op  $14,5 \text{ m}^3$ .

### 9.2. Datum veroorzaking en omvangscriteria

Gezien de activiteiten op de locatie welke sinds 1832 hebben plaatsgevonden en de huidige bebouwing is gerealiseerd in 1926, mag er logischerwijs van worden uitgegaan dat de verontreinigingen is ontstaan voor 1987. Echter kan op basis van de verkregen informatie de exacte datum van oorzaak niet worden vastgesteld.

## 10. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 10.1. Samenvatting

In opdracht van de heer A. van der Bijl is een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

#### Verkennend bodemonderzoek

- Zintuiglijk zijn er in de bovengrond resten baksteen waargenomen;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM1 (0,08-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zink, lood en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM2 (0,05-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zink, lood en PAK geconstateerd. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd;
- Na separate analyse van MM2 is gebleken dat ter plaatse van boring 7 (0,2-0,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan minerale olie is geconstateerd;
- Analytisch zijn in grondmengmonster MM3 (0,5-2,0 m-mv) licht verhoogde gehalten aan zink en lood geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 geen verhoogde gehalten geconstateerd.

#### Nader bodemonderzoek

- Zintuiglijk zijn er geen olie en andere verontreinigingen waargenomen;
- De omvang van de sterk verontreiniging met minerale olie in de bovengrond tot 0,5 m-mv ter plaatse van boringen 102 en 104 in de omgeving van de garage wordt geschat op circa 14,5 m<sup>3</sup>;
- De omvang van de matig verontreiniging met minerale olie in de bovengrond tot 0,5 m-mv ter plaatse van boring 7 en 103 in de omgeving van de garage wordt geschat op circa 12 m<sup>3</sup>;
- Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten geconstateerd;
- Er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging op het perceel.

### 10.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht tot sterk verhoogde gehalten aangetroffen.

In onderhavig onderzoek is de sterke verontreiniging in de omgeving van de garage in verticale en horizontale richting binnen de kadastrale grenzen afgeperkt tot onder de interventiewaarde. De omvang van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 102 tot 0,5 m-mv met minerale olie bedraagt circa 4,5 m<sup>3</sup>. De omvang van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 104 tot 0,5 m-mv met minerale olie bedraagt circa 10 m<sup>3</sup>. Tevens is er nog een hoeveelheid matig verontreinigde grond met minerale olie met een omvang van 12 m<sup>3</sup> aanwezig, ter plaatse van boringen 7 en 103. De totale omvang van de sterk verontreinigde grond ter plaatse van boring 102 en 104 met minerale olie wordt geschat op 14,5 m<sup>3</sup>. Daarnaast is het grondwater ter plaatse niet verontreinigd met minerale olie.

De in onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen zijn, voorzover kan worden nagegaan, ontstaan voor 1987 en vallen in het kader van de Wet Bodembescherming niet onder de zorgplicht. Bodemverontreiniging die voor 1987 is ontstaan, hoeft alleen te worden gesaneerd indien sprake is van meer dan 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond en/of 100 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd grondwater. Tevens bestaan er, gezien het feit de verontreiniging zich bevindt onder de (half)verharding, geen contact mogelijkheden waardoor er geen risico's voor de volksgezondheid aanwezig zijn.

Wel wordt aanbevolen, bij eventuele toekomstige civiele werkzaamheden in de verontreinigde grond, de sterk verontreinigde grond ter plaatse van boring 102 en 104 te laten saneren door een erkend bodemsaneerder. Voorafgaand aan de start van een eventuele sanering dient het bevoegd gezag (gemeente) toestemming hebben verleend voor het plan van aanpak waarin de sanerende werkzaamheden worden omschreven.

Geconcludeerd kan worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingswijziging van het perceel.

#### ***Crow***

Bij eventuele uit te voeren civiele werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de voorlopige veiligheidsklasse welke conform CROW 400 (ingangsdatum 1 januari 2019) kan worden bepaald. Op basis van de aangetroffen gehalten aan en minerale olie in de grond is met behulp van de rekentool van het CROW, publicatie 400 een berekening uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat de grond valt in de veiligheidsklasse 'Rood vluchtig'. Het verkregen rapport via de rekentool van het CROW is bijgevoegd in bijlage 7.

#### ***Asbest***

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

#### ***Hergebruik van grond***

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001.

### **10.3. Slotopmerking**

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

## **Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart**



0 5 10 15 20 25m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Oostermeer

Sectie G

Perceel 2163

kadaster



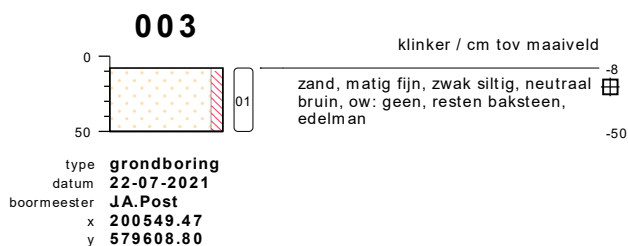
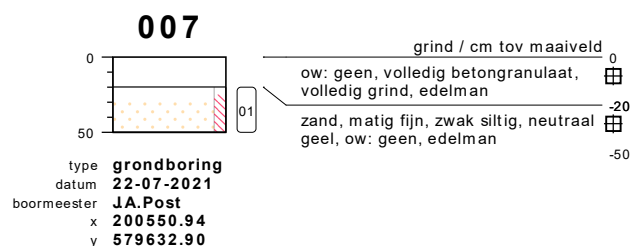
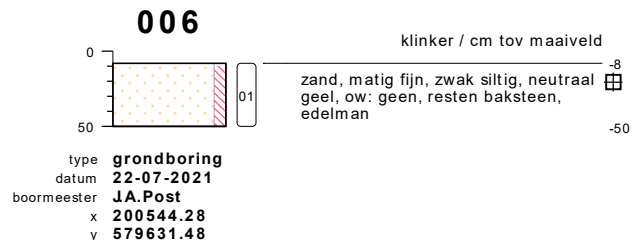
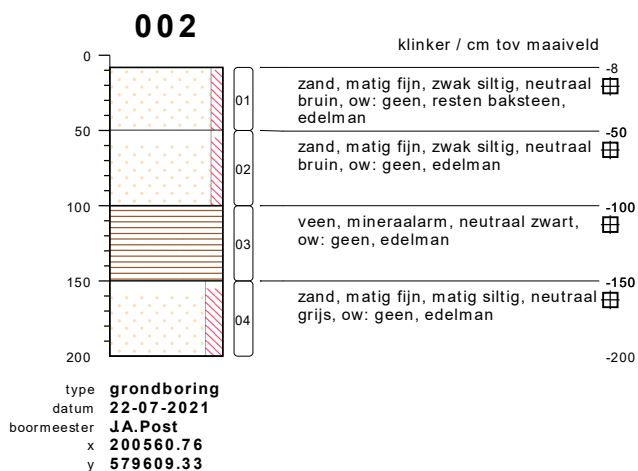
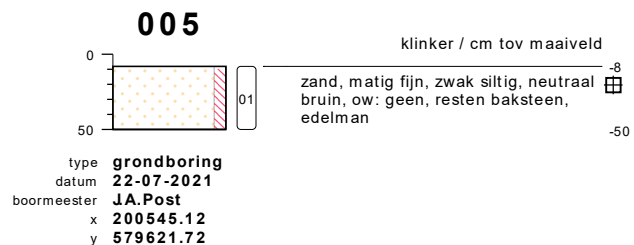
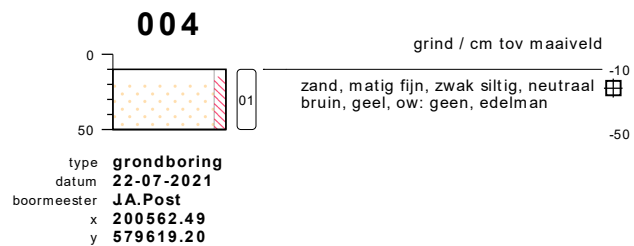
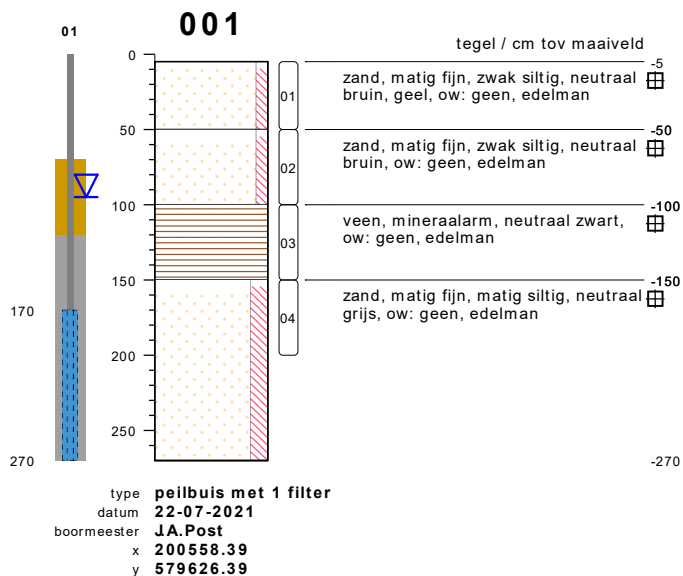
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 19 juli 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

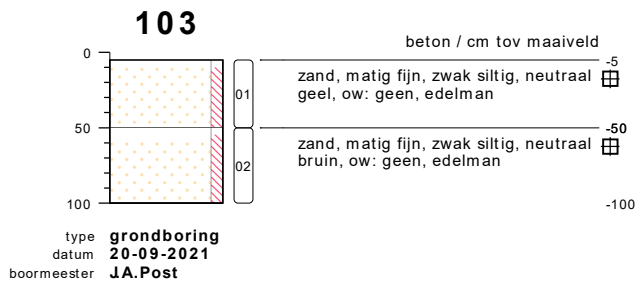
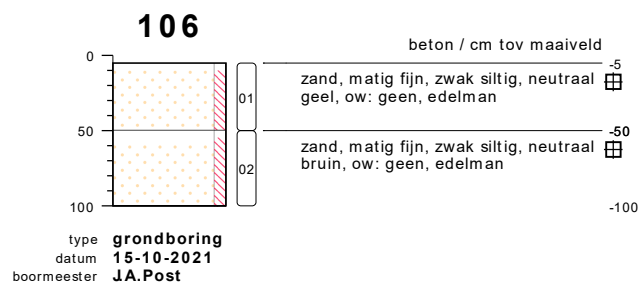
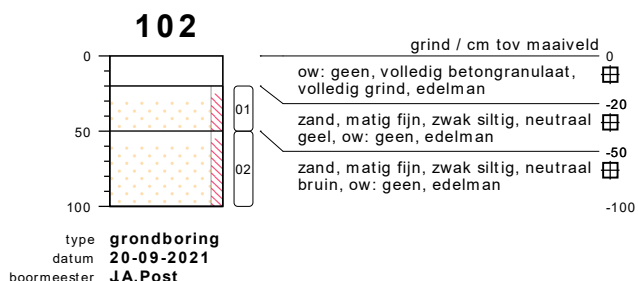
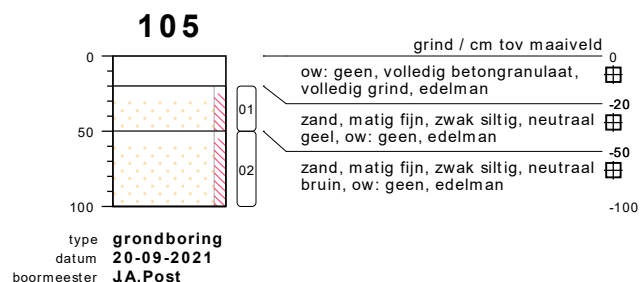
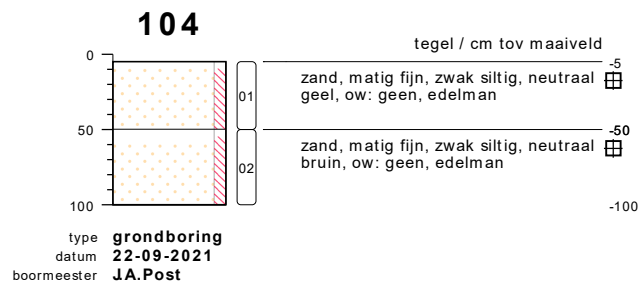
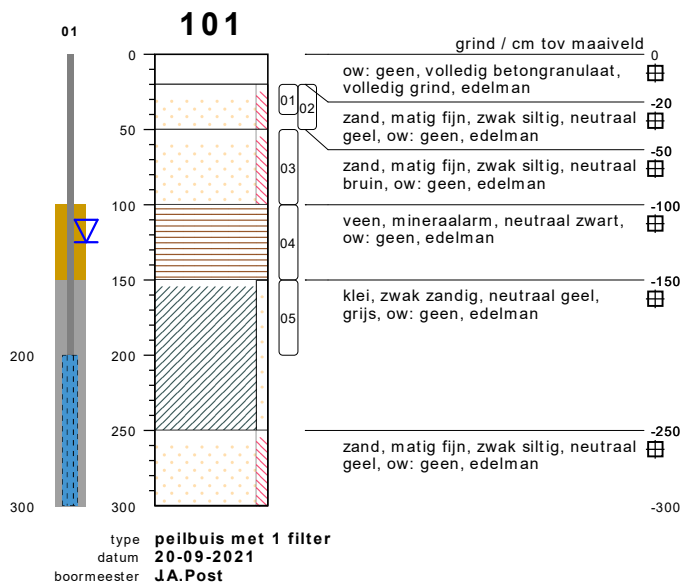
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## **Bijlage 2: Boorprofielen en legenda**



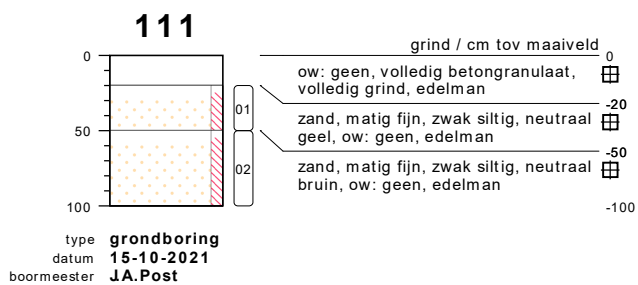
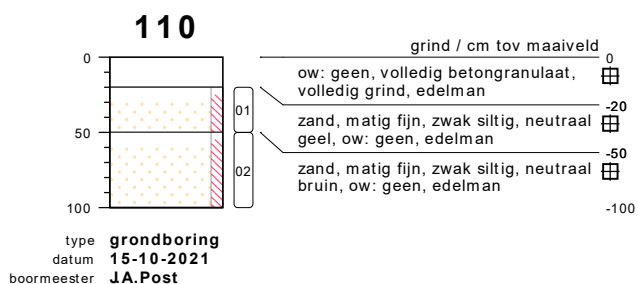
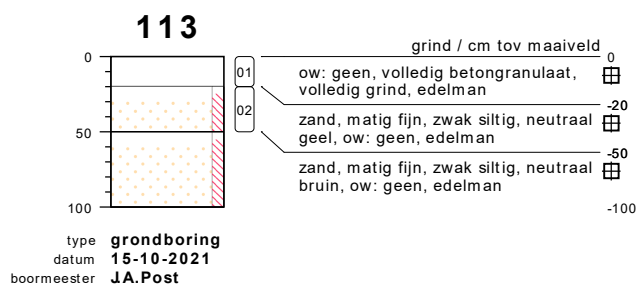
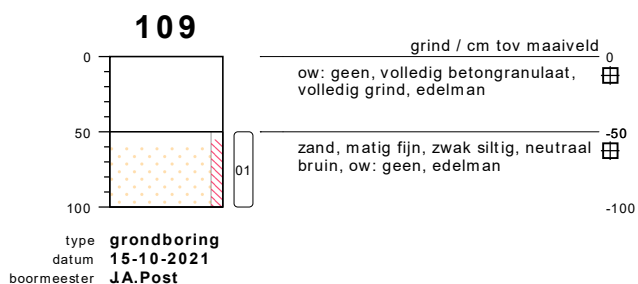
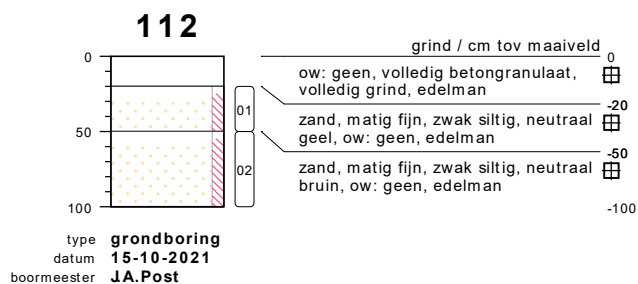
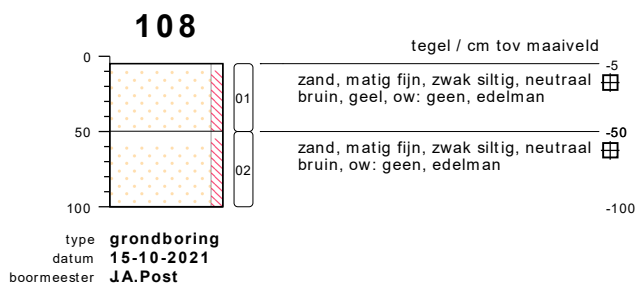
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Joost Wiersmaweg 2 te Jstrum**  
projectcode **21KL295**  
getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

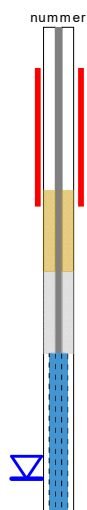
onderzoek **Joost Wiersmaweg 2 te Jstrum**  
projectcode **21KL295**  
getekend conform **NEN 5104**



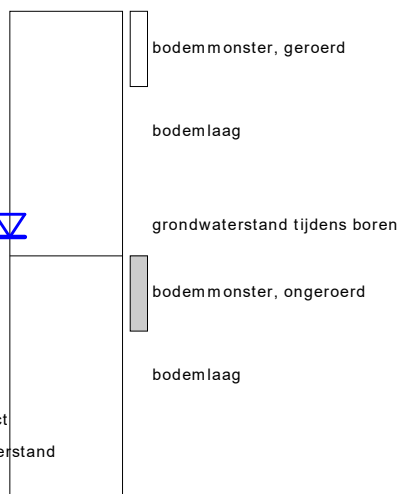
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Joost Wiersmaweg 2 te Jstrum**  
projectcode **21KL295**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIJS

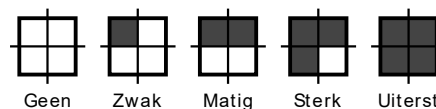


## BORING

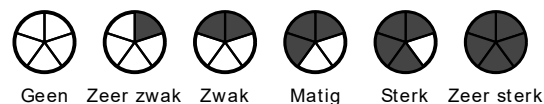


links= cm-maaiveld  
rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENSITEIT



## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



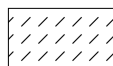
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

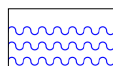
## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

### **Bijlage 3: Analyserapporten**

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

J. Riemersma  
 EG-Weg 1  
 9636 HX Zuidbroek

Datum 29.07.2021  
 Relatienr 35005721  
 Opdrachtnr. 1066733

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1066733 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.  
*Uw referentie* 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum  
*Opdrachtacceptatie* 26.07.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1066733 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving                                      |
|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 610905     | 22.07.2021  | MM1, 002: 8-50, 003: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50           |
| 610910     | 22.07.2021  | MM2, 001: 5-50, 004: 10-50, 007: 20-50                    |
| 610914     | 22.07.2021  | MM3, 001: 50-100, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 150-200 |

Eenheid      610905      610910      610914  
MM1, 002: 8-50, 003: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50      MM2, 001: 5-50, 004: 10-50, 007: 20-50      MM3, 001: 50-100, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 150-200

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                       |      |      |      |      |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling dmv breken (AS3000) |      | ++   | ++   | --   |
| S Voorbehandeling conform AS3000      |      | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                          | %    | 91,4 | 87,8 | 78,5 |
| S IJzer (Fe2O3)                       | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |     |     |     |
|------------------|------|-----|-----|-----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 2,7 | 2,7 | 5,7 |
|------------------|------|-----|-----|-----|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |                   |                   |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Organische stof | % Ds | 1,8 <sup>x)</sup> | 1,8 <sup>x)</sup> | 1,6 <sup>x)</sup> |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |    |    |    |
|----------------------------|--|----|----|----|
| S Koningswater ontsluiting |  | ++ | ++ | ++ |
|----------------------------|--|----|----|----|

### Metalen (AS3000)

|                   |          |       |       |       |
|-------------------|----------|-------|-------|-------|
| S Barium (Ba)     | mg/kg Ds | 74    | 150   | 29    |
| S Cadmium (Cd)    | mg/kg Ds | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Kobalt (Co)     | mg/kg Ds | 3,5   | <3,0  | <3,0  |
| S Koper (Cu)      | mg/kg Ds | 18    | 16    | 5,5   |
| S Kwik (Hg)       | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood (Pb)       | mg/kg Ds | 150   | 51    | 35    |
| S Molybdeen (Mo)  | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  | <1,5  |
| S Nikkel (AS3000) | mg/kg Ds | 7,4   | 5,0   | <4,0  |
| S Zink (Zn)       | mg/kg Ds | 160   | 130   | 84    |

### PAK (AS3000)

|                               |          |                   |                   |                    |
|-------------------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050            | <0,050             |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,13              | 0,13              | 0,080              |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 0,12              | 0,22              | <0,050             |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,077             | 0,13              | <0,050             |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,068             | 0,11              | <0,050             |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,12              | 0,16              | <0,050             |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,11              | 0,14              | 0,13               |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,26              | 0,39              | 0,18               |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,11              | 0,16              | <0,050             |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050            | <0,050             |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 1,1 <sup>#)</sup> | 1,5 <sup>#)</sup> | 0,64 <sup>#)</sup> |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                  |          |    |     |     |
|----------------------------------|----------|----|-----|-----|
| S Koolwaterstoff fractie C10-C40 | mg/kg Ds | 62 | 600 | <35 |
|----------------------------------|----------|----|-----|-----|

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1066733 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 610905 | 610910 | 610914 |
|---------|--------|--------|--------|
|---------|--------|--------|--------|

|                                                 |                                        |                                                           |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| MM1, 002: 8-50, 003: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50 | MM2, 001: 5-50, 004: 10-50, 007: 20-50 | MM3, 001: 50-100, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 150-200 |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                               |          |      |       |      |
|-------------------------------|----------|------|-------|------|
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 " | <3 "  | <3 " |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 " | 15 "  | 4 "  |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 " | 150 " | <4 " |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | 8 "  | 190 " | <5 " |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | 13 " | 110 " | <5 " |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | 15 " | 79 "  | <5 " |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | 10 " | 42 "  | <5 " |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | 9 "  | 17 "  | <5 " |

#### Polychloorbifenylen (AS3000)

|                                         |          |           |           |           |
|-----------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| S PCB 28                                | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S PCB 52                                | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S PCB 101                               | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S PCB 118                               | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S PCB 138                               | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S PCB 153                               | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S PCB 180                               | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010   | <0,0010   |
| S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) | 0,0049 #) | 0,0049 #) |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

#### Opmerking monster(s)

610905 : MM1, 002: 8-50, 003: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50

610910 : MM2, 001: 5-50, 004: 10-50, 007: 20-50

610914 : MM3, 001: 50-100, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 150-200

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

#### Opmerking monster(s)

610905 : MM1, 002: 8-50, 003: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50

610910 : MM2, 001: 5-50, 004: 10-50, 007: 20-50

610914 : MM3, 001: 50-100, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 150-200

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 26.07.2021

Einde van de analyses: 29.07.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1066733 Bodem / Eluaat**

**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

**Toegepaste methoden**

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
 Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)  
 Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen  
 Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode \*):** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

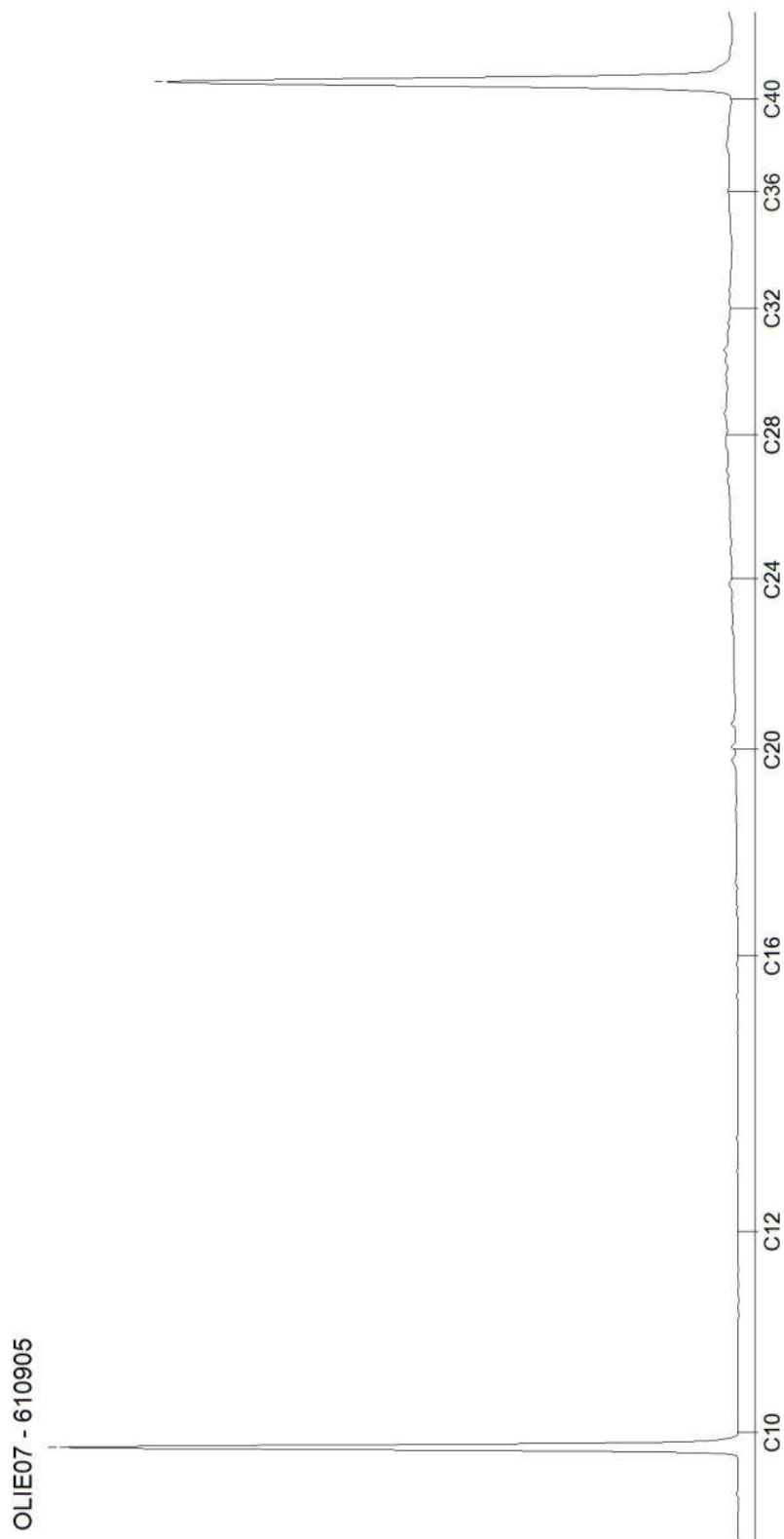
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1066733, Analysis No. 610905, created at 28.07.2021 09:55:12

**Monster beschrijving: MM1, 002: 8-50, 003: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50**

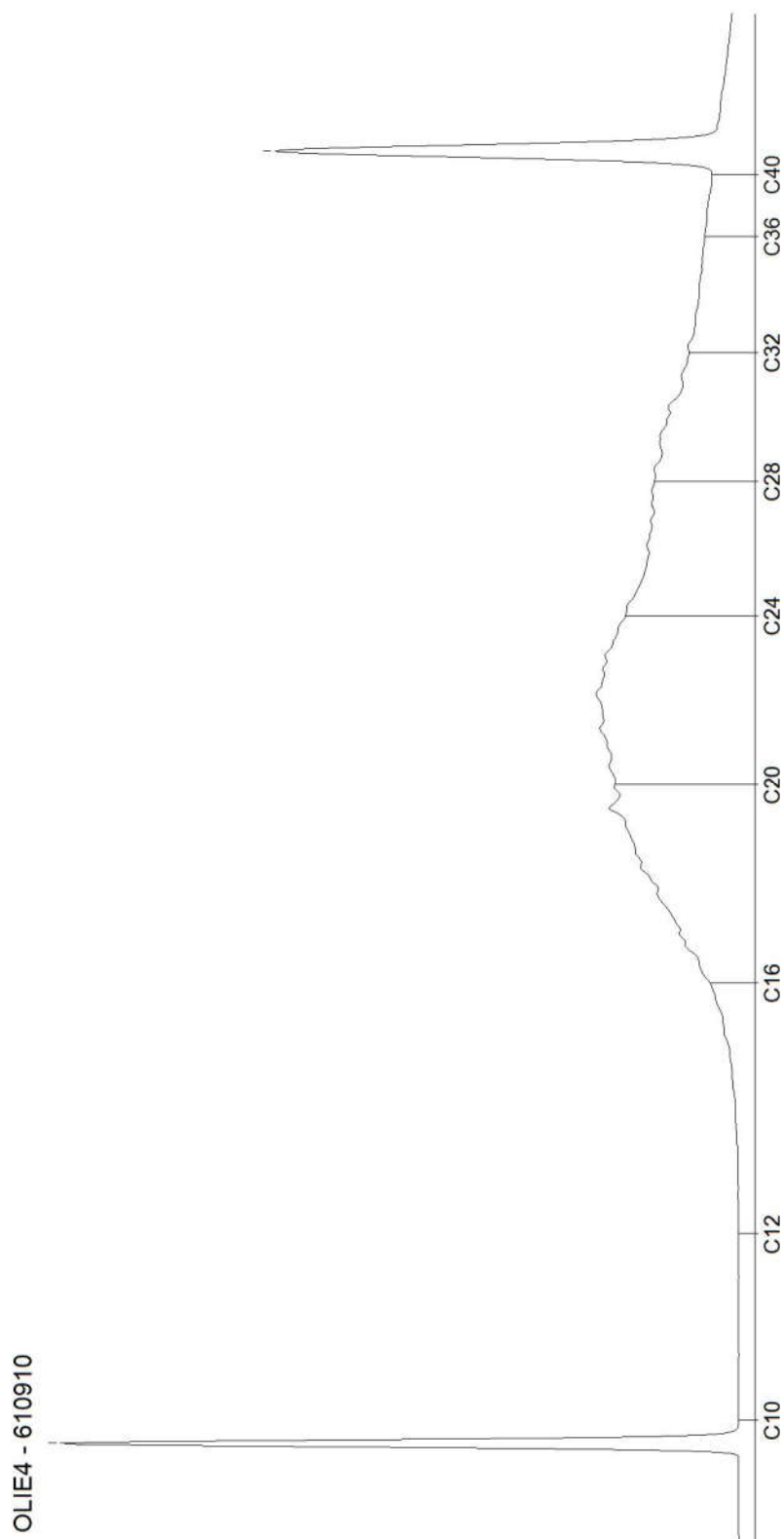


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1066733, Analysis No. 610910, created at 28.07.2021 07:51:15

**Monster beschrijving: MM2, 001: 5-50, 004: 10-50, 007: 20-50**

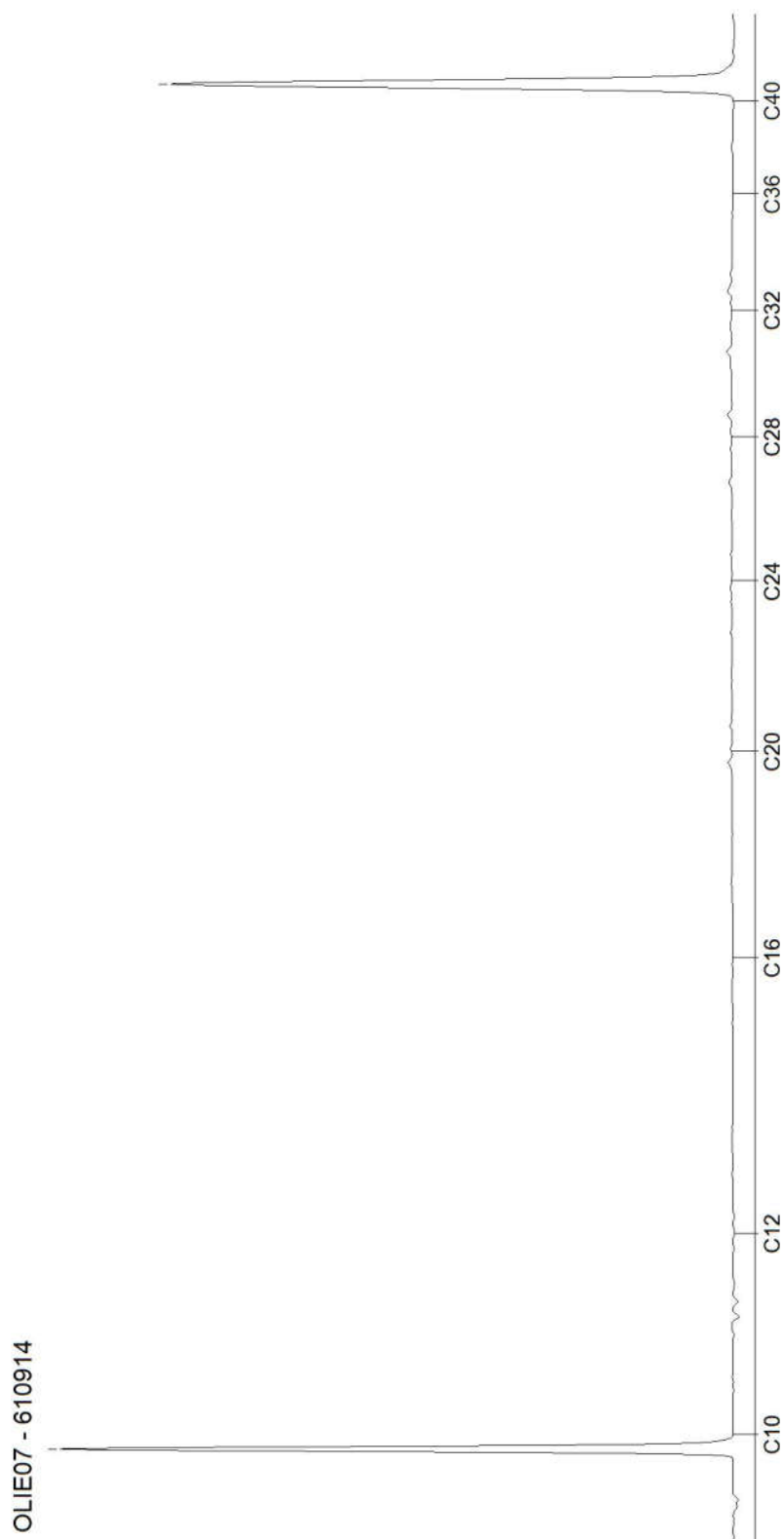


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1066733, Analysis No. 610914, created at 28.07.2021 09:55:12

**Monster beschrijving: MM3, 001: 50-100, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 150-200**



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

J. Riemersma  
 EG-Weg 1  
 9636 HX Zuidbroek

Datum 11.08.2021  
 Relatienr 35005721  
 Opdrachtnr. 1069982

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1069982 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.  
*Uw referentie* 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum  
*Opdrachtacceptatie* 05.08.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1069982 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 629440     | 22.07.2021  | M4, 001: 5-50        |
| 629441     | 22.07.2021  | M5, 004: 10-50       |
| 629442     | 22.07.2021  | M6, 007: 20-50       |

#### Eenheid

**629440**  
M4, 001: 5-50

**629441**  
M5, 004: 10-50

**629442**  
M6, 007: 20-50

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                |    |      |      |      |
|---|--------------------------------|----|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | ++ | ++   | ++   |      |
| S | Droge stof                     | %  | 86,4 | 69,9 | 81,4 |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                               |          |     |     |     |
|---|-------------------------------|----------|-----|-----|-----|
| S | Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | 650 |
|   | Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3  | <3  | <3  |
|   | Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3  | <3  | 16  |
|   | Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4  | <4  | 140 |
|   | Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5  | <5  | 180 |
|   | Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | 8   | 8   | 120 |
|   | Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | 10  | 13  | 100 |
|   | Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5  | <5  | 61  |
|   | Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5  | <5  | 26  |

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 05.08.2021

Einde van de analyses: 10.08.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

### Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstof fractie C10-C40

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode<sup>\*)</sup>: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20  
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32  
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: [info@al-west.nl](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898            ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:        Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 3 van 4



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Bijlage bij Opdrachtnr. 1069982****CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

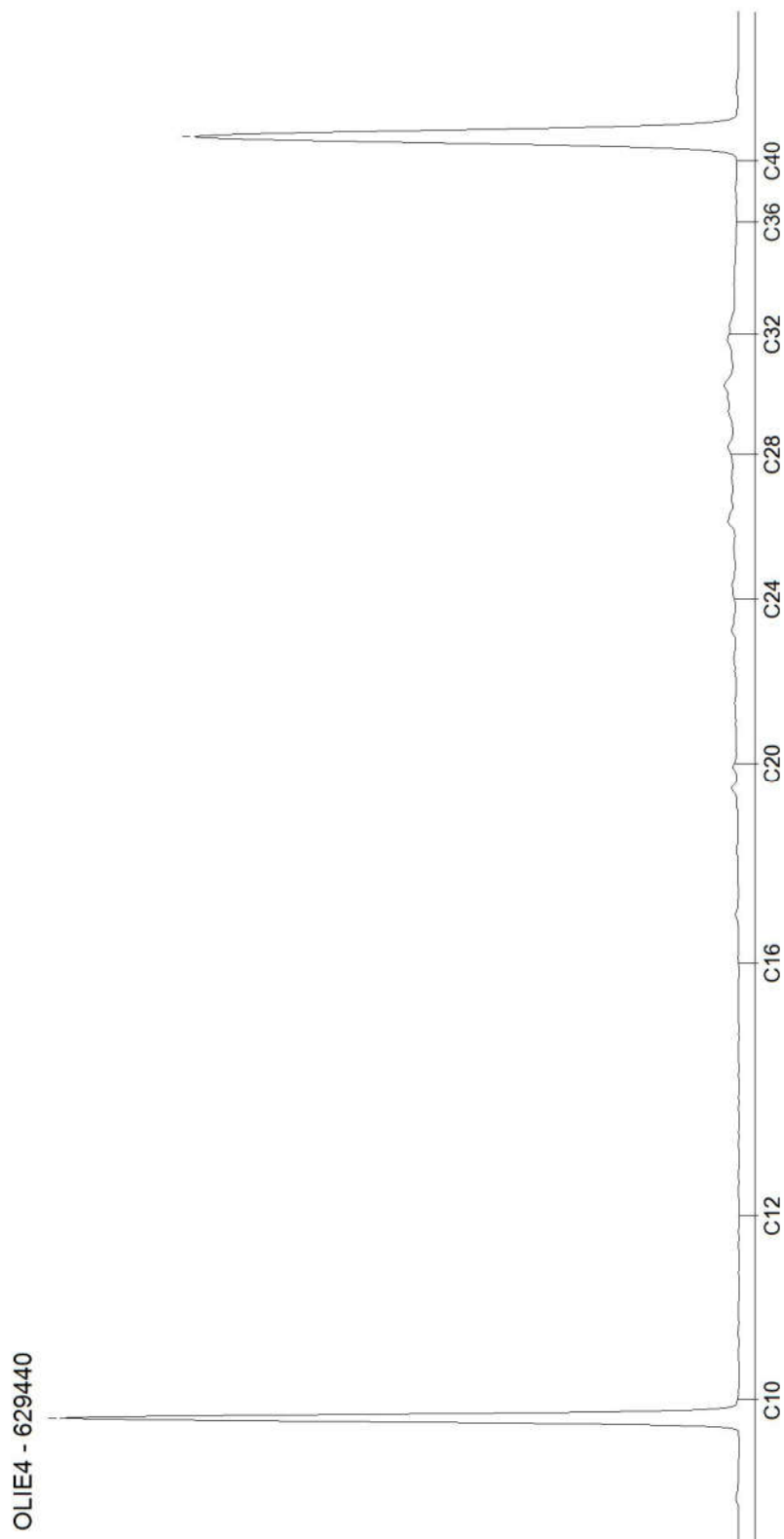
**Koolwaterstoffractie** 629440, 629441, 629442  
**C10-C40**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1069982, Analysis No. 629440, created at 10.08.2021 06:29:40

**Monster beschrijving: M4, 001: 5-50**

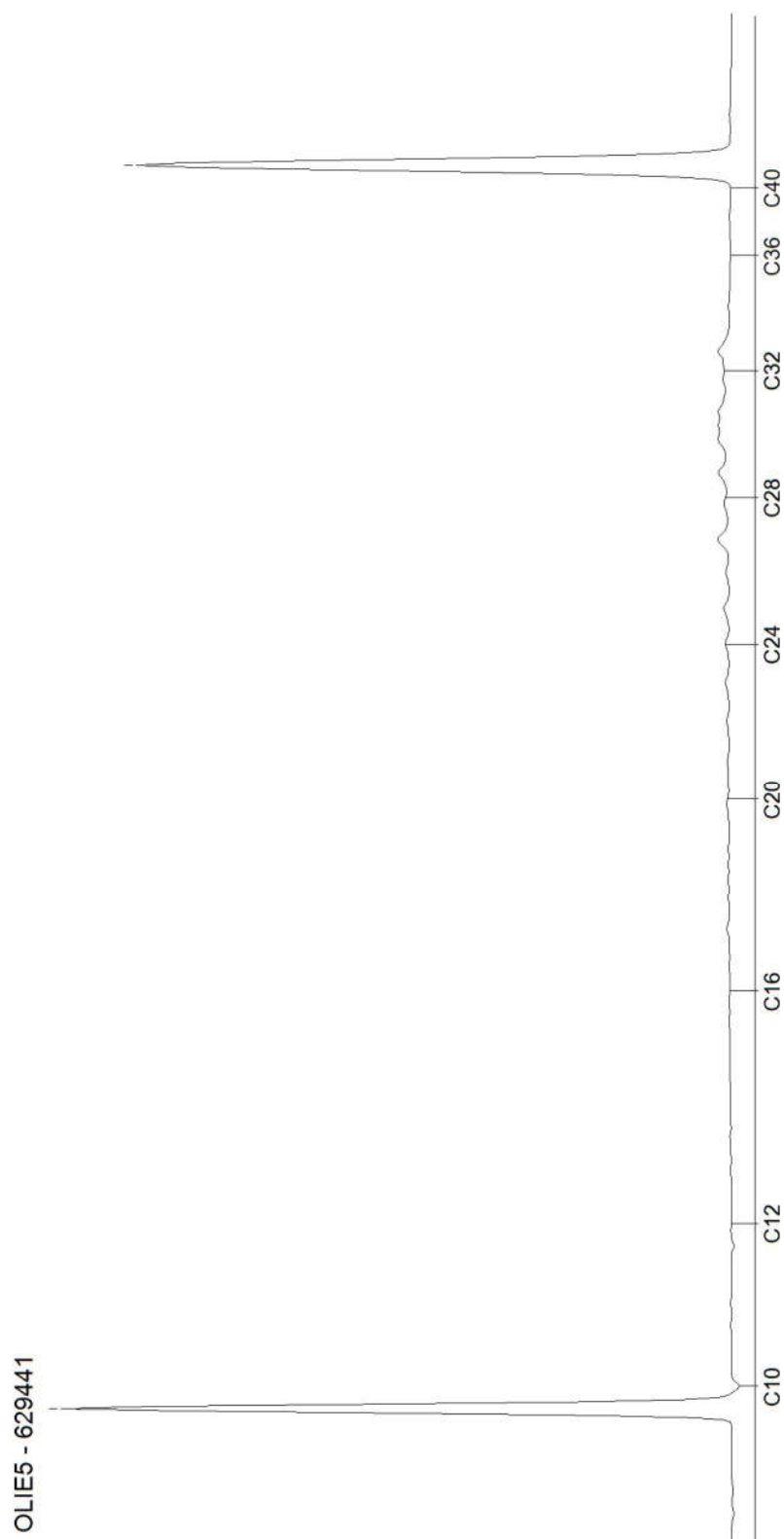


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1069982, Analysis No. 629441, created at 10.08.2021 07:42:22

**Monster beschrijving: M5, 004: 10-50**

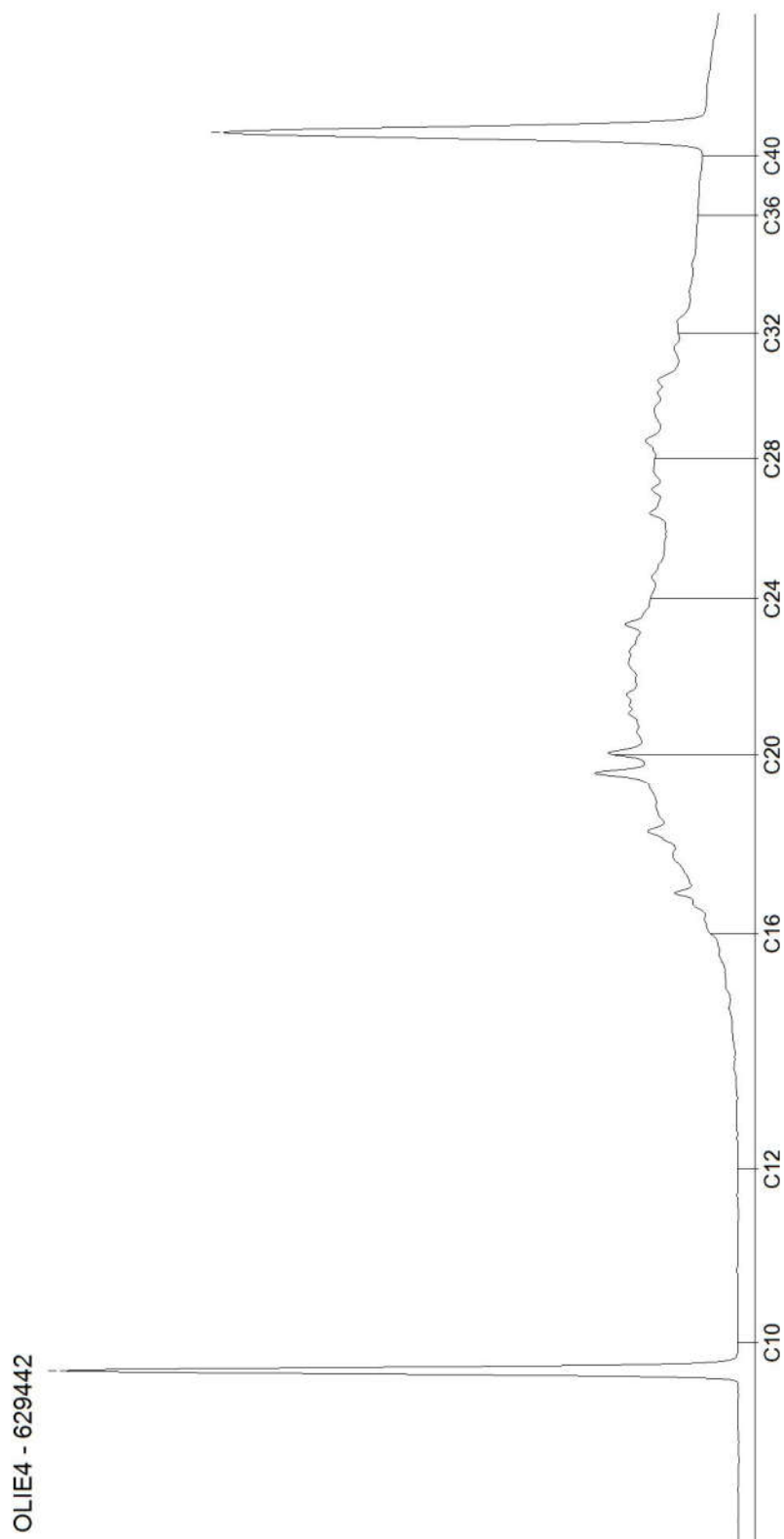


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1069982, Analysis No. 629442, created at 10.08.2021 06:29:40

**Monster beschrijving: M6, 007: 20-50**



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

A.Reit  
 EG-Weg 1  
 9636 HX Zuidbroek

Datum 27.09.2021  
 Relatienr 35005721  
 Opdrachtnr. 1083077

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1083077 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.  
*Uw referentie* 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum  
*Opdrachtacceptatie* 22.09.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1083077 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 698959     | 20.09.2021  | M7, 101: 50-100      |
| 698960     | 20.09.2021  | M8, 102: 20-50       |
| 698961     | 20.09.2021  | M9, 103: 5-50        |
| 698962     | 20.09.2021  | M10, 104: 5-50       |
| 698963     | 20.09.2021  | M11, 105: 20-50      |

#### Eenheid

**698959**  
M7, 101: 50-100

**698960**  
M8, 102: 20-50

**698961**  
M9, 103: 5-50

**698962**  
M10, 104: 5-50

**698963**  
M11, 105: 20-50

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                       |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling dmv breken (AS3000) |      | --   | ++   | ++   | ++   | --   |
| S Voorbehandeling conform AS3000      |      | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                          | %    | 76,0 | 91,8 | 90,8 | 89,3 | 97,7 |
| S IJzer (Fe2O3)                       | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Organische stof | % Ds | 3,8 <sup>x)</sup> | 2,3 <sup>x)</sup> | 0,5 <sup>x)</sup> | 0,4 <sup>x)</sup> | 1,1 <sup>x)</sup> |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Aromaten (AS3000)

|                            |          |                    |                    |                    |                    |                    |
|----------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Benzeen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Tolueen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Ethylbenzeen             | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | mg/kg Ds | <0,10              | <0,10              | <0,10              | <0,10              | <0,10              |
| S <i>o</i> -Xyleen         | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> |
| S Naftaleen                | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                |          |                  |                   |                   |                   |                  |
|--------------------------------|----------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | 99               | 1290              | 900               | 1350              | 260              |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | mg/kg Ds | <3 <sup>?)</sup> | <3 <sup>?)</sup>  | <3 <sup>?)</sup>  | <3 <sup>?)</sup>  | <3 <sup>?)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | mg/kg Ds | <3 <sup>?)</sup> | 26 <sup>?)</sup>  | 40 <sup>?)</sup>  | 53 <sup>?)</sup>  | 6 <sup>?)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | mg/kg Ds | 11 <sup>?)</sup> | 200 <sup>?)</sup> | 260 <sup>?)</sup> | 360 <sup>?)</sup> | 53 <sup>?)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | mg/kg Ds | 17 <sup>?)</sup> | 260 <sup>?)</sup> | 310 <sup>?)</sup> | 520 <sup>?)</sup> | 69 <sup>?)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | mg/kg Ds | 24 <sup>?)</sup> | 240 <sup>?)</sup> | 180 <sup>?)</sup> | 220 <sup>?)</sup> | 59 <sup>?)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | mg/kg Ds | 29 <sup>?)</sup> | 240 <sup>?)</sup> | 76 <sup>?)</sup>  | 130 <sup>?)</sup> | 42 <sup>?)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | mg/kg Ds | 10 <sup>?)</sup> | 240 <sup>?)</sup> | 32 <sup>?)</sup>  | 49 <sup>?)</sup>  | 18 <sup>?)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | mg/kg Ds | <5 <sup>?)</sup> | 82 <sup>?)</sup>  | 6 <sup>?)</sup>   | 12 <sup>?)</sup>  | 8 <sup>?)</sup>  |

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1083077 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 698964     | 20.09.2021  | M12, 101: 20-40      |

Eenheid 698964  
M12, 101: 20-40

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                         |           |
|---|-----------------------------------------|-----------|
| S | Voorbehandeling dmv breken (AS3000)     | ++        |
| S | Voorbehandeling conform AS3000          | ++        |
| S | Droge stof                              | % 86,6    |
| S | IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|   |                 |                        |
|---|-----------------|------------------------|
| S | Organische stof | % Ds 1,0 <sup>x)</sup> |
|---|-----------------|------------------------|

### Aromaten (AS3000)

|   |                          |                             |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| S | Benzeen                  | mg/kg Ds <0,050             |
| S | Tolueen                  | mg/kg Ds <0,050             |
| S | Ethylbenzeen             | mg/kg Ds <0,050             |
| S | <i>m,p</i> -Xyleen       | mg/kg Ds <0,10              |
| S | <i>o</i> -Xyleen         | mg/kg Ds <0,050             |
| S | Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds 0,11 <sup>#)</sup> |
| S | Naftaleen                | mg/kg Ds <0,050             |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                               |                           |
|---|-------------------------------|---------------------------|
| S | Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds 170              |
|   | Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds <3 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds 6 <sup>*)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds 44 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds 57 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds 35 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds 18 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds 9 <sup>*)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds <5 <sup>*)</sup> |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 22.09.2021

Einde van de analyses: 27.09.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1083077 Bodem / Eluaat**

**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121**  
**Klantenservice**

**Toegepaste methoden**

**conform Protocollen AS 3000 :** Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen  
 o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode \*):** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

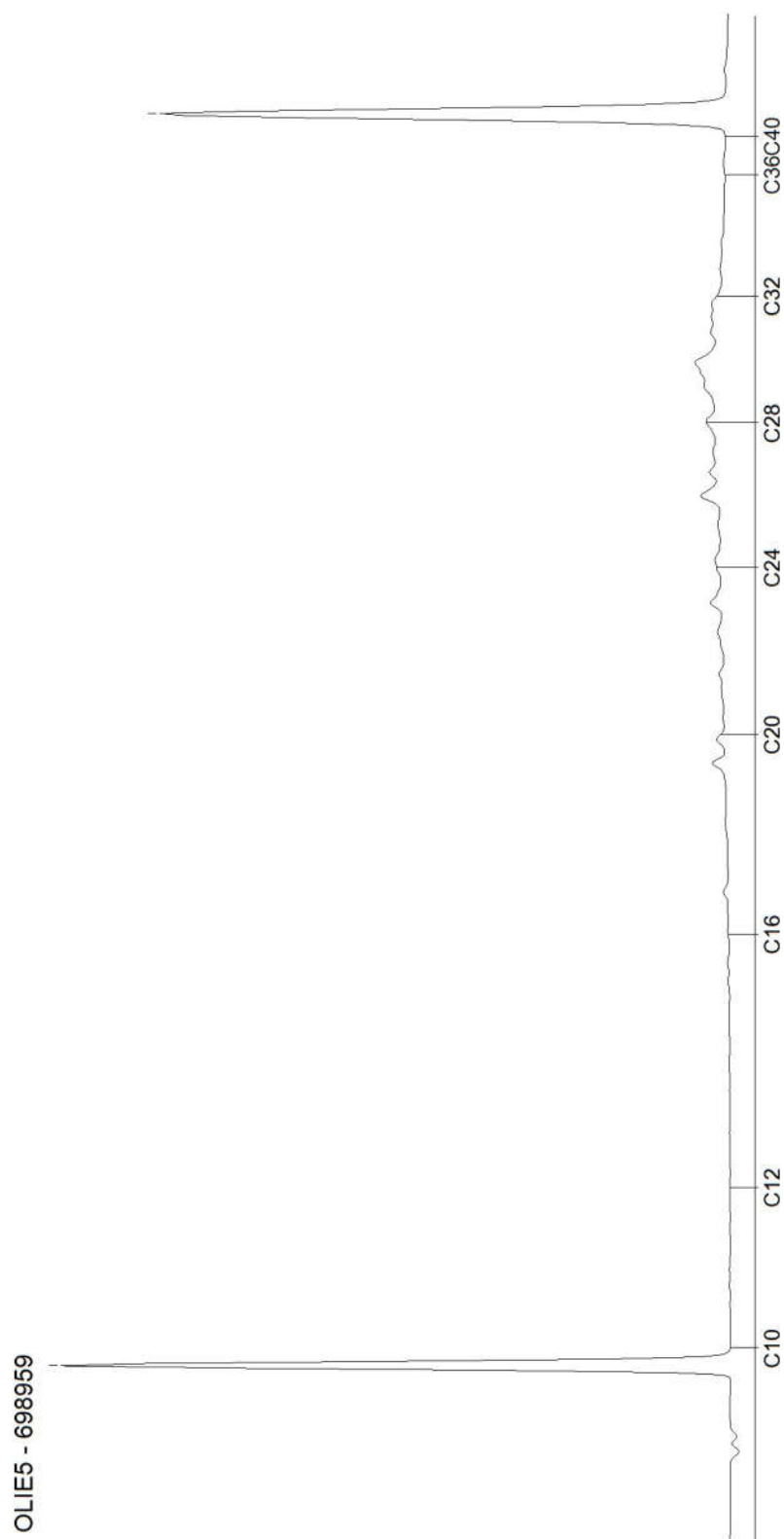
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1083077, Analysis No. 698959, created at 27.09.2021 06:23:32

**Monster beschrijving: M7, 101: 50-100**

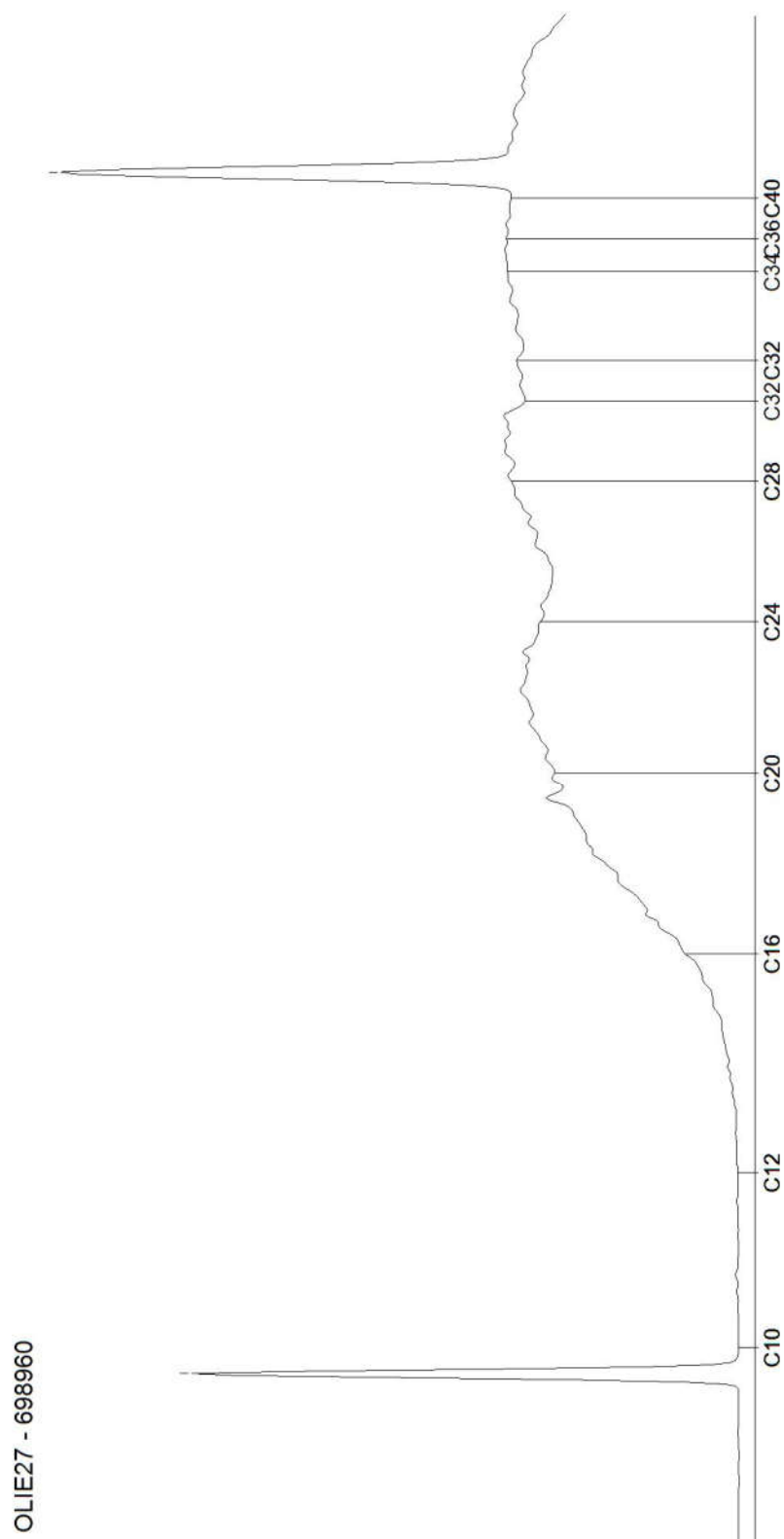


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1083077, Analysis No. 698960, created at 27.09.2021 09:11:32

**Monster beschrijving: M8, 102: 20-50**

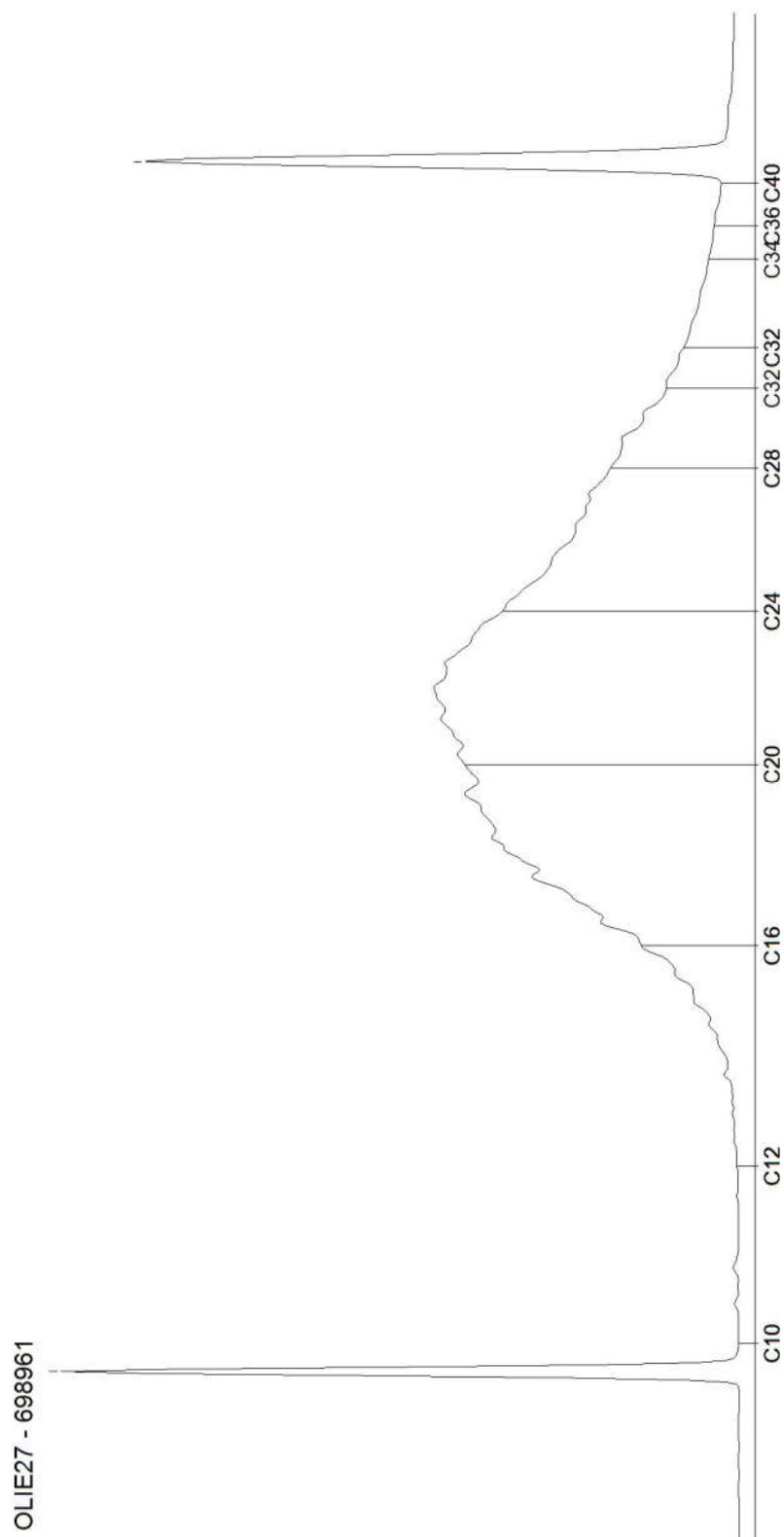


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1083077, Analysis No. 698961, created at 27.09.2021 09:11:32

**Monster beschrijving: M9, 103: 5-50**

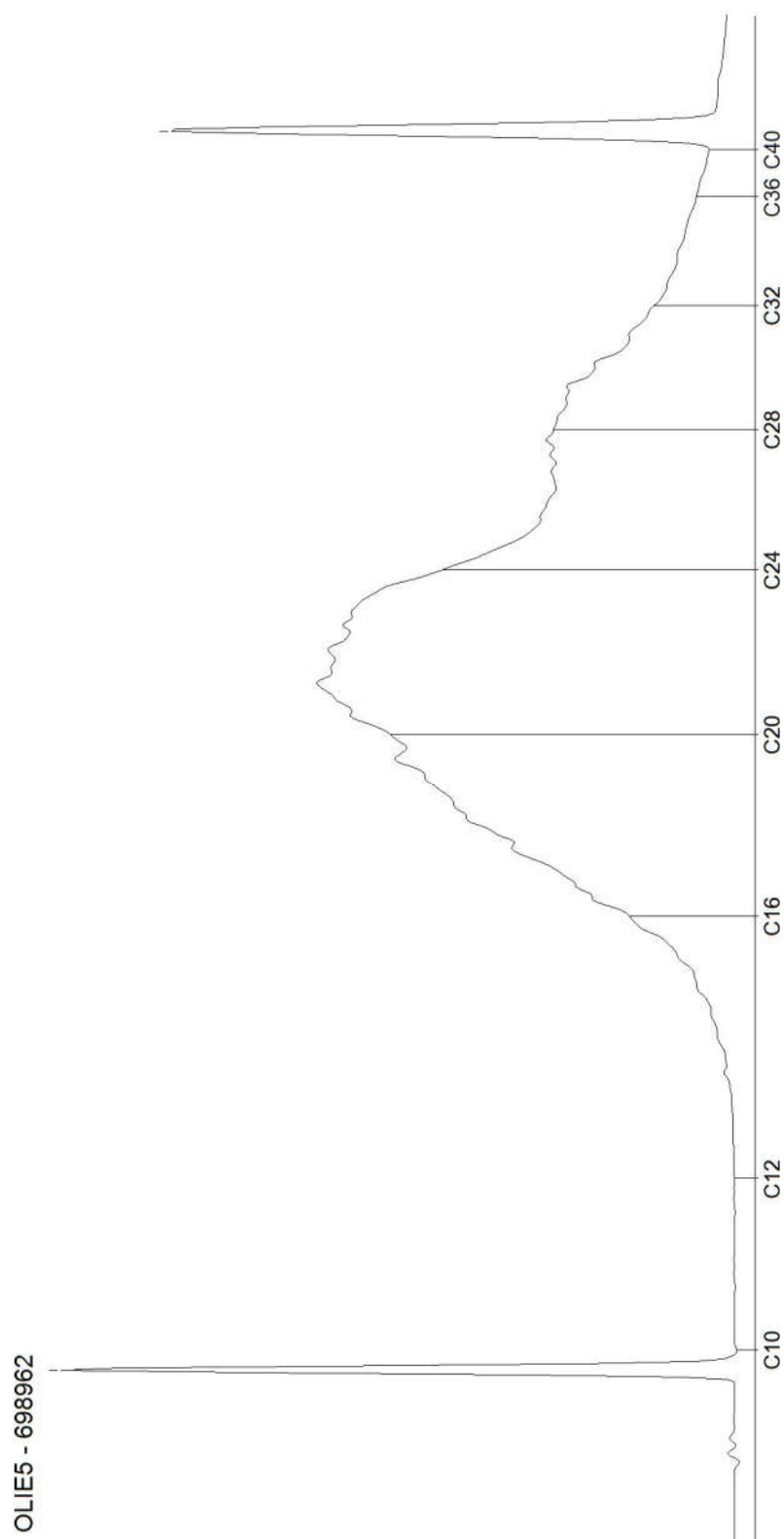


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1083077, Analysis No. 698962, created at 24.09.2021 08:56:08

**Monster beschrijving: M10, 104: 5-50**

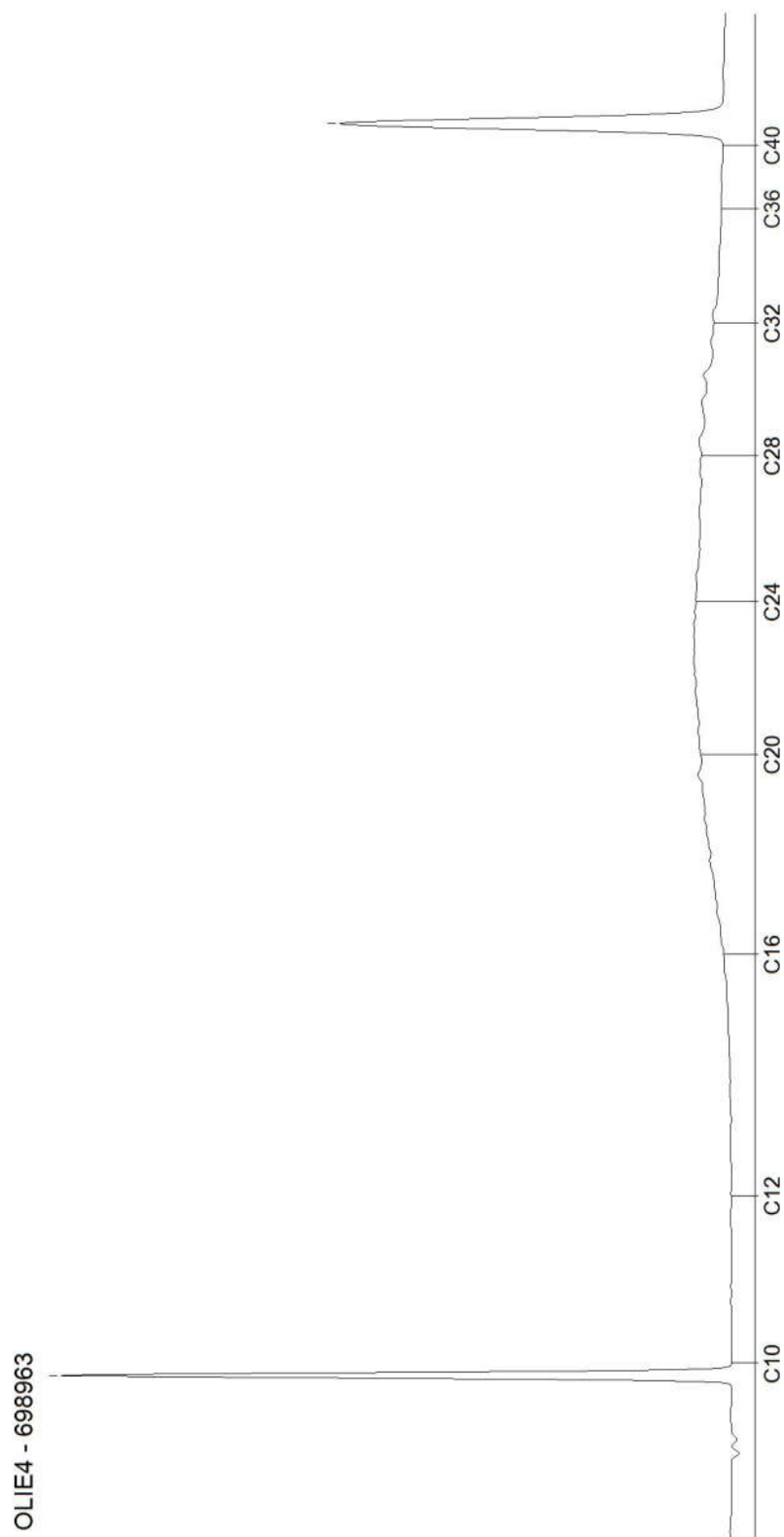


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1083077, Analysis No. 698963, created at 27.09.2021 09:05:01

**Monster beschrijving: M11, 105: 20-50**

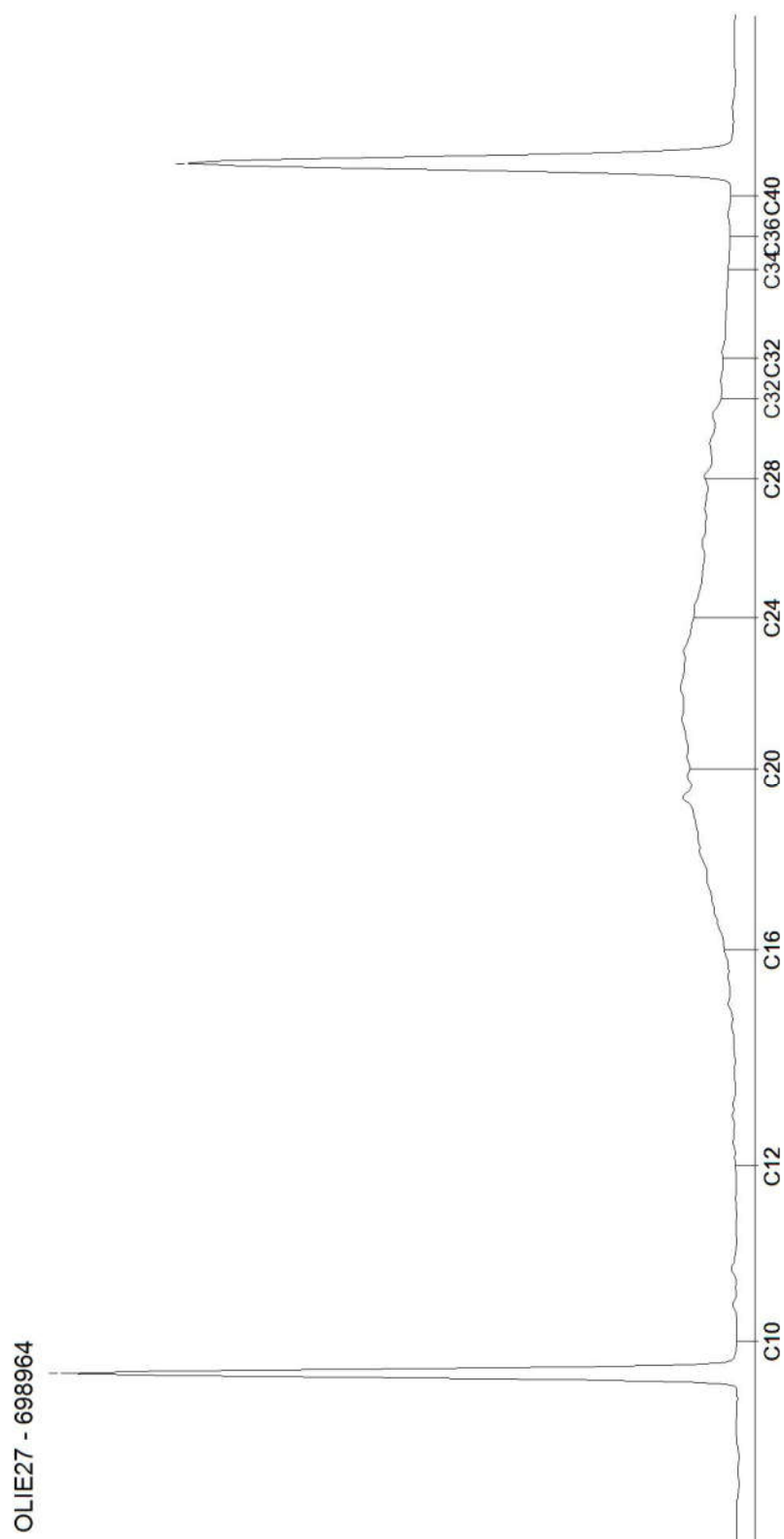


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1083077, Analysis No. 698964, created at 27.09.2021 09:11:32

**Monster beschrijving: M12, 101: 20-40**



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

J. Riemersma  
 EG-Weg 1  
 9636 HX Zuidbroek

Datum 21.10.2021  
 Relatienr 35005721  
 Opdrachtnr. 1091274

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1091274 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.  
*Uw referentie* 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum  
*Opdrachtacceptatie* 18.10.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1091274 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 743594     | 15.10.2021  | M13, 106: 5-50       |
| 743595     | 15.10.2021  | M14, 107: 5-50       |
| 743596     | 15.10.2021  | M15, 108: 5-50       |
| 743597     | 15.10.2021  | M16, 109: 50-100     |
| 743598     | 15.10.2021  | M17, 110: 20-50      |

#### Eenheid

**743594**  
M13, 106: 5-50

**743595**  
M14, 107: 5-50

**743596**  
M15, 108: 5-50

**743597**  
M16, 109: 50-100

**743598**  
M17, 110: 20-50

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                       |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | --   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Voorbehandeling conform AS3000      | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof %                        | 91,9 | 87,9 | 79,0 | 84,6 | 82,7 |
| S IJzer (Fe2O3) % Ds                  | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                        |                   |                   |                   |                   |                   |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Organische stof % Ds | 1,4 <sup>x)</sup> | 1,1 <sup>x)</sup> | 6,2 <sup>x)</sup> | 1,4 <sup>x)</sup> | 4,9 <sup>x)</sup> |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Aromaten (AS3000)

|                                     |                    |                    |                    |                    |                    |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Benzeen mg/kg Ds                  | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Tolueen mg/kg Ds                  | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Ethylbenzeen mg/kg Ds             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S <i>m,p</i> -Xyleen mg/kg Ds       | <0,10              | <0,10              | <0,10              | <0,10              | <0,10              |
| S <i>o</i> -Xyleen mg/kg Ds         | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) mg/kg Ds | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> | 0,11 <sup>#)</sup> |
| S Naftaleen mg/kg Ds                | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050             |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                         |                  |                  |                  |                  |                   |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds | 250              | 160              | 66               | <35              | 330               |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds   | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds   | 5 <sup>*)</sup>  | 4 <sup>*)</sup>  | <3 <sup>*)</sup> | <3 <sup>*)</sup> | 5 <sup>*)</sup>   |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds   | 30 <sup>*)</sup> | 27 <sup>*)</sup> | 6 <sup>*)</sup>  | <4 <sup>*)</sup> | 33 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 mg/kg Ds   | 51 <sup>*)</sup> | 39 <sup>*)</sup> | 12 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | 68 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 mg/kg Ds   | 60 <sup>*)</sup> | 52 <sup>*)</sup> | 15 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | 110 <sup>*)</sup> |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 mg/kg Ds   | 53 <sup>*)</sup> | 31 <sup>*)</sup> | 18 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | 80 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 mg/kg Ds   | 33 <sup>*)</sup> | 8 <sup>*)</sup>  | 10 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | 23 <sup>*)</sup>  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 mg/kg Ds   | 14 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | <5 <sup>*)</sup> | 7 <sup>*)</sup>   |

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1091274 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monster beschrijving |
|------------|-------------|----------------------|
| 743599     | 15.10.2021  | M18, 111: 20-50      |

Eenheid 743599  
M18, 111: 20-50

### Algemene monstervoorbehandeling

|   |                                         |           |
|---|-----------------------------------------|-----------|
| S | Voorbehandeling dmv breken (AS3000)     | ++        |
| S | Voorbehandeling conform AS3000          | ++        |
| S | Droge stof                              | % 86,6    |
| S | IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|   |                 |                        |
|---|-----------------|------------------------|
| S | Organische stof | % Ds 1,6 <sup>x)</sup> |
|---|-----------------|------------------------|

### Aromaten (AS3000)

|   |                          |                             |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| S | Benzeen                  | mg/kg Ds <0,050             |
| S | Tolueen                  | mg/kg Ds <0,050             |
| S | Ethylbenzeen             | mg/kg Ds <0,050             |
| S | <i>m,p</i> -Xyleen       | mg/kg Ds <0,10              |
| S | <i>o</i> -Xyleen         | mg/kg Ds <0,050             |
| S | Som Xylenen (Factor 0,7) | mg/kg Ds 0,11 <sup>#)</sup> |
| S | Naftaleen                | mg/kg Ds <0,050             |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|   |                               |                           |
|---|-------------------------------|---------------------------|
| S | Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds 130              |
|   | Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds <3 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds 8 <sup>*)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds 14 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds 31 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds 35 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds 23 <sup>*)</sup> |
|   | Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds 8 <sup>*)</sup>  |
|   | Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds <5 <sup>*)</sup> |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 18.10.2021

Einde van de analyses: 21.10.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1091274 Bodem / Eluaat**

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

**Toegepaste methoden**

**conform Protocollen AS 3000 :** Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen  
 o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode \*):** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739 :** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

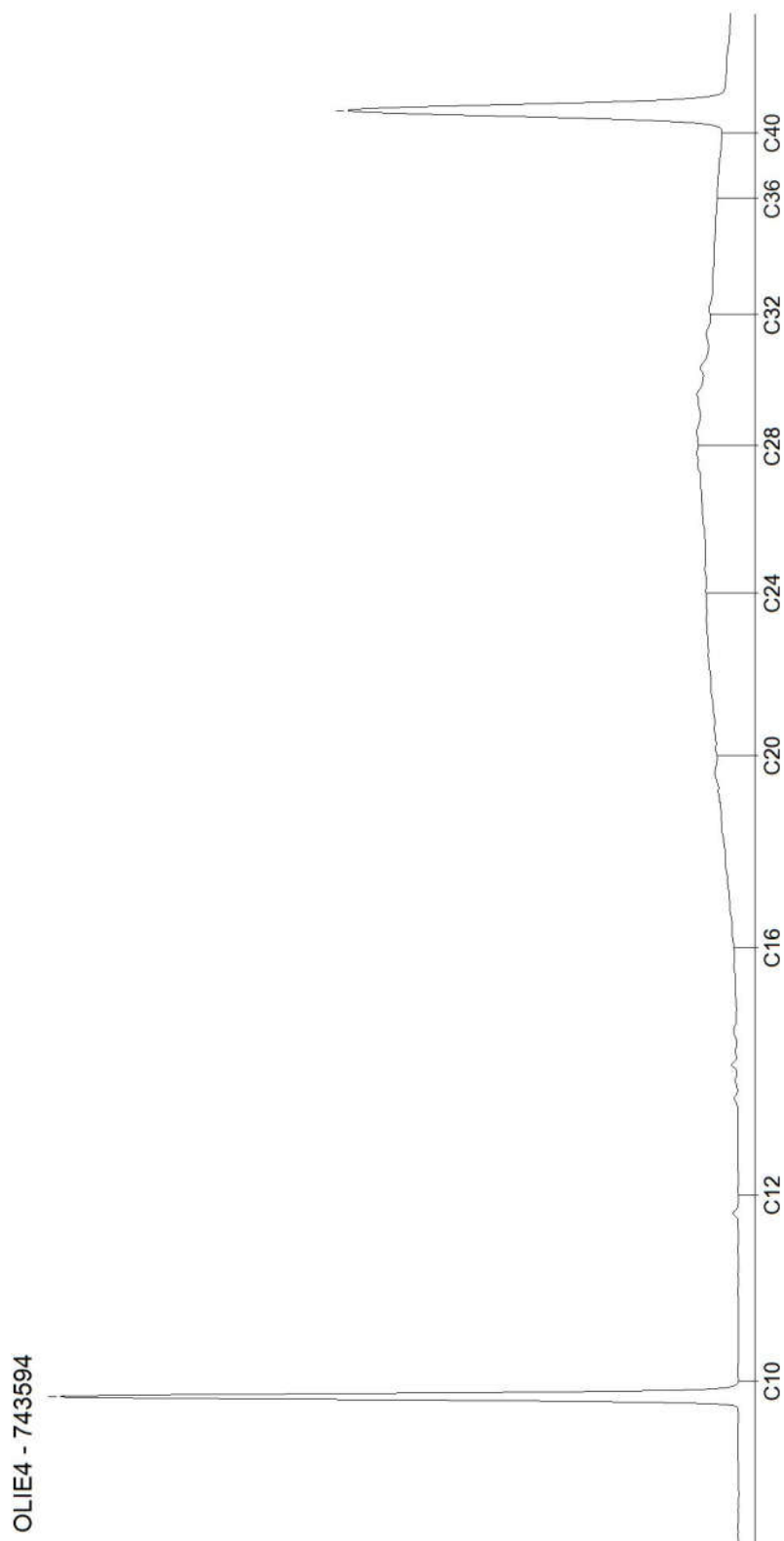
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091274, Analysis No. 743594, created at 21.10.2021 14:25:29

**Monster beschrijving: M13, 106: 5-50**

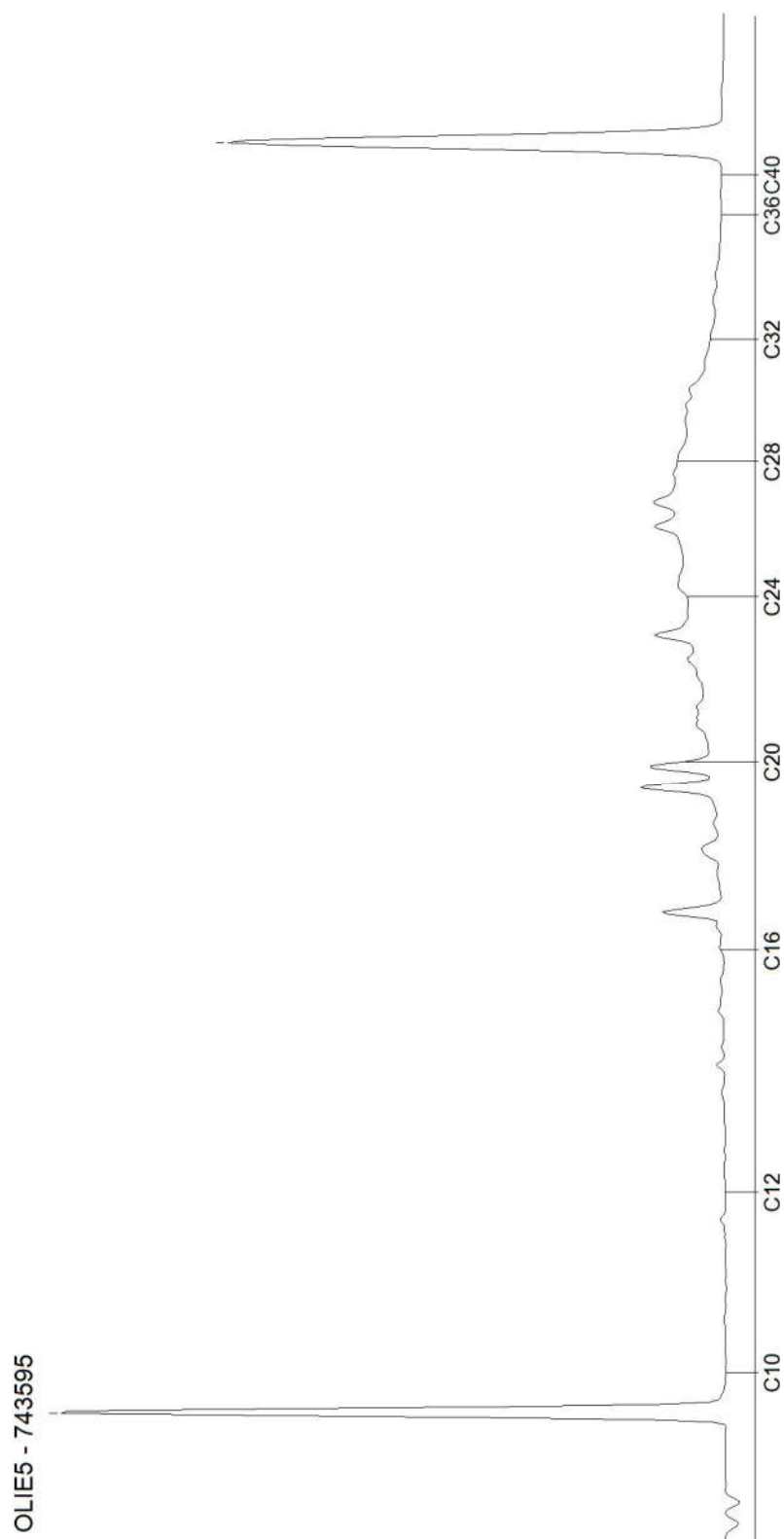


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091274, Analysis No. 743595, created at 21.10.2021 09:59:47

**Monster beschrijving: M14, 107: 5-50**

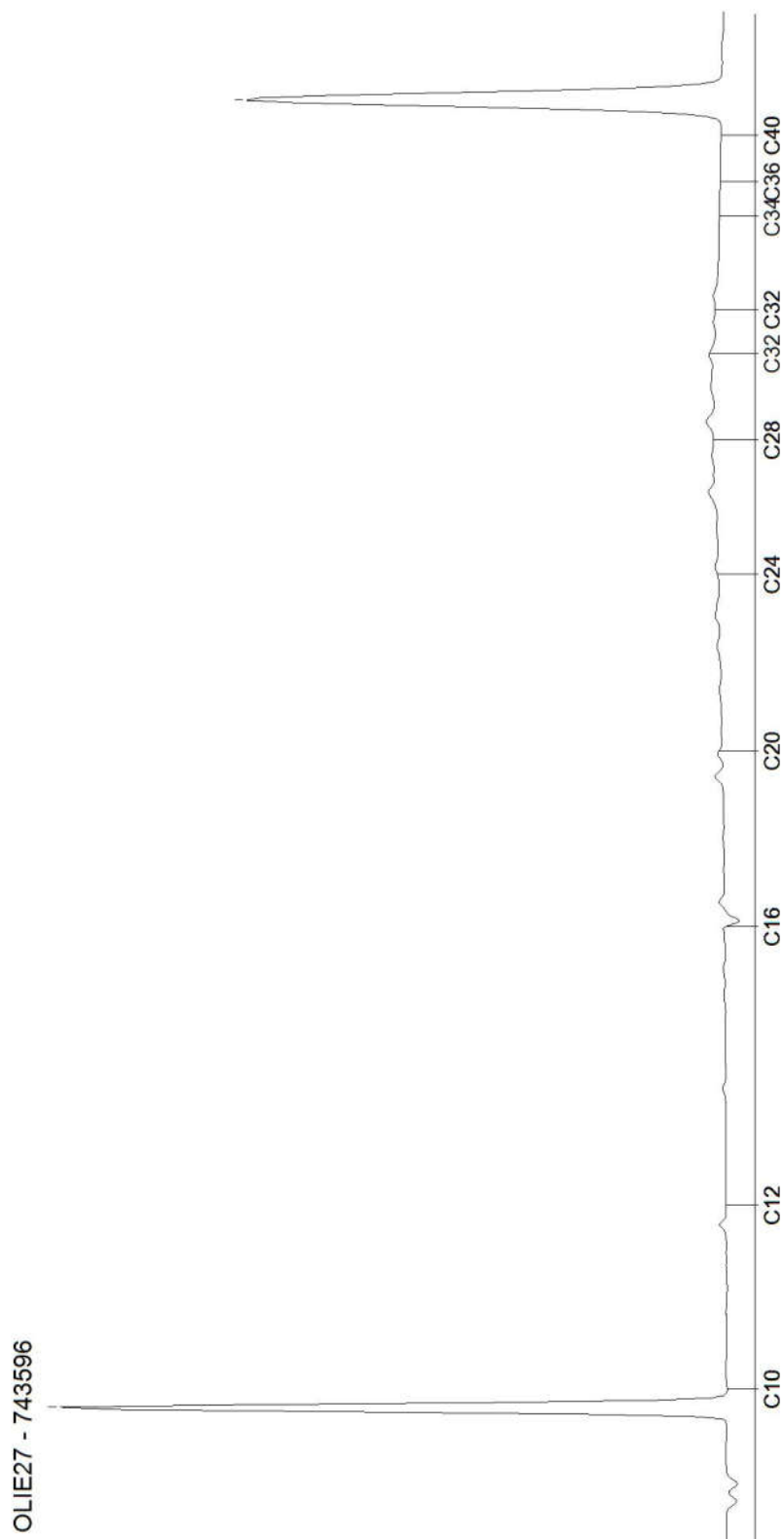


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091274, Analysis No. 743596, created at 21.10.2021 13:21:20

**Monster beschrijving: M15, 108: 5-50**

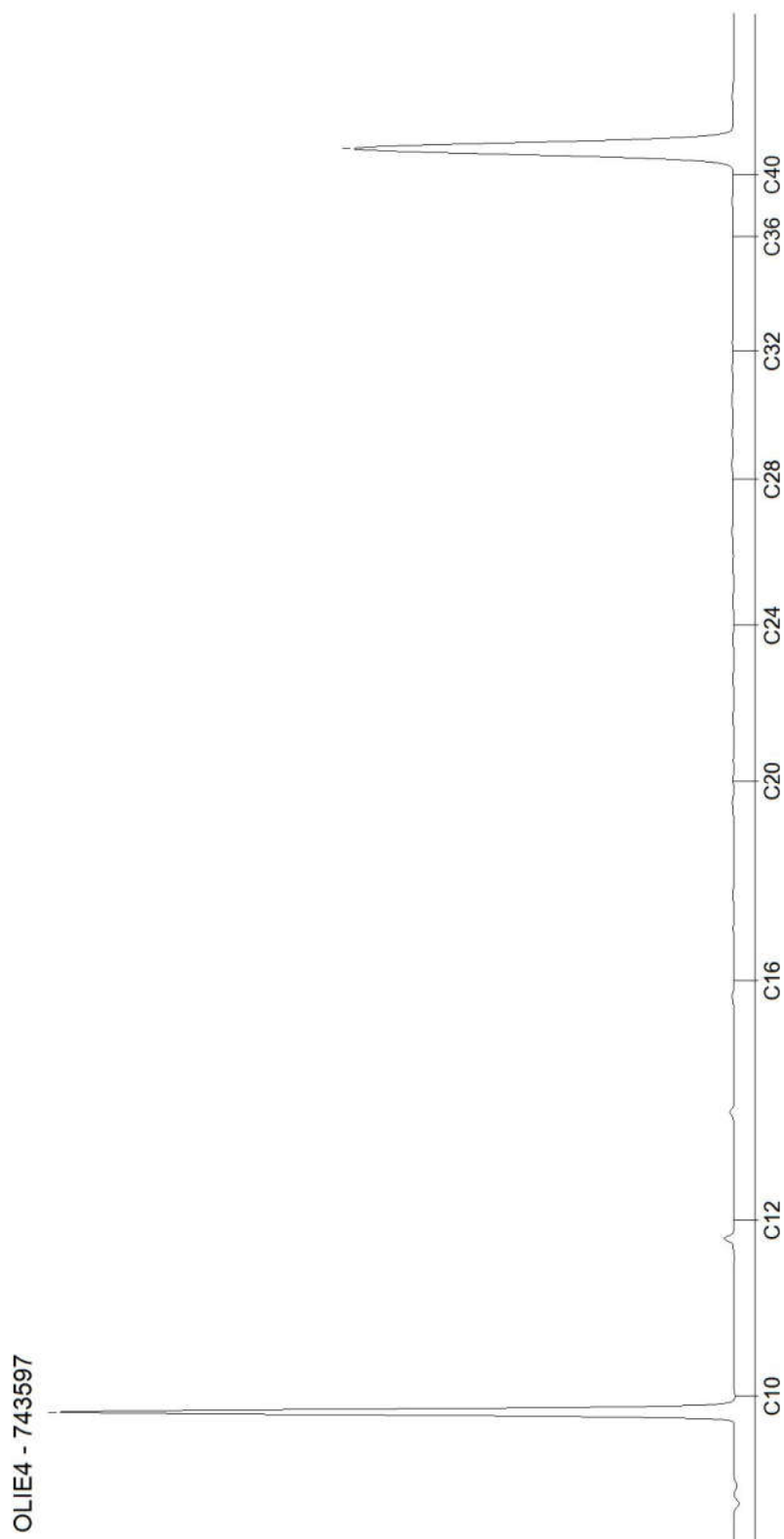


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091274, Analysis No. 743597, created at 21.10.2021 09:27:52

**Monster beschrijving: M16, 109: 50-100**

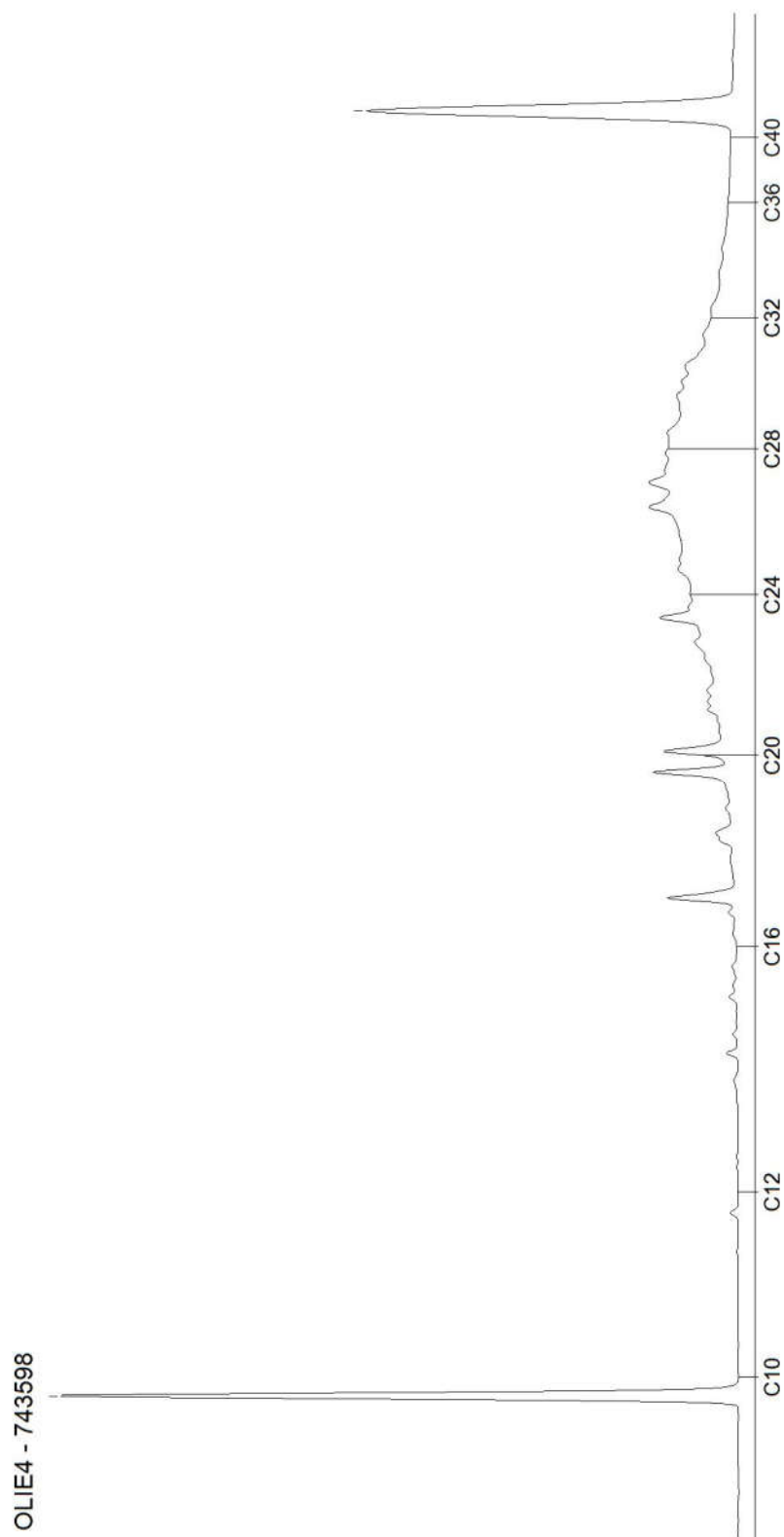


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091274, Analysis No. 743598, created at 21.10.2021 14:25:29

**Monster beschrijving: M17, 110: 20-50**

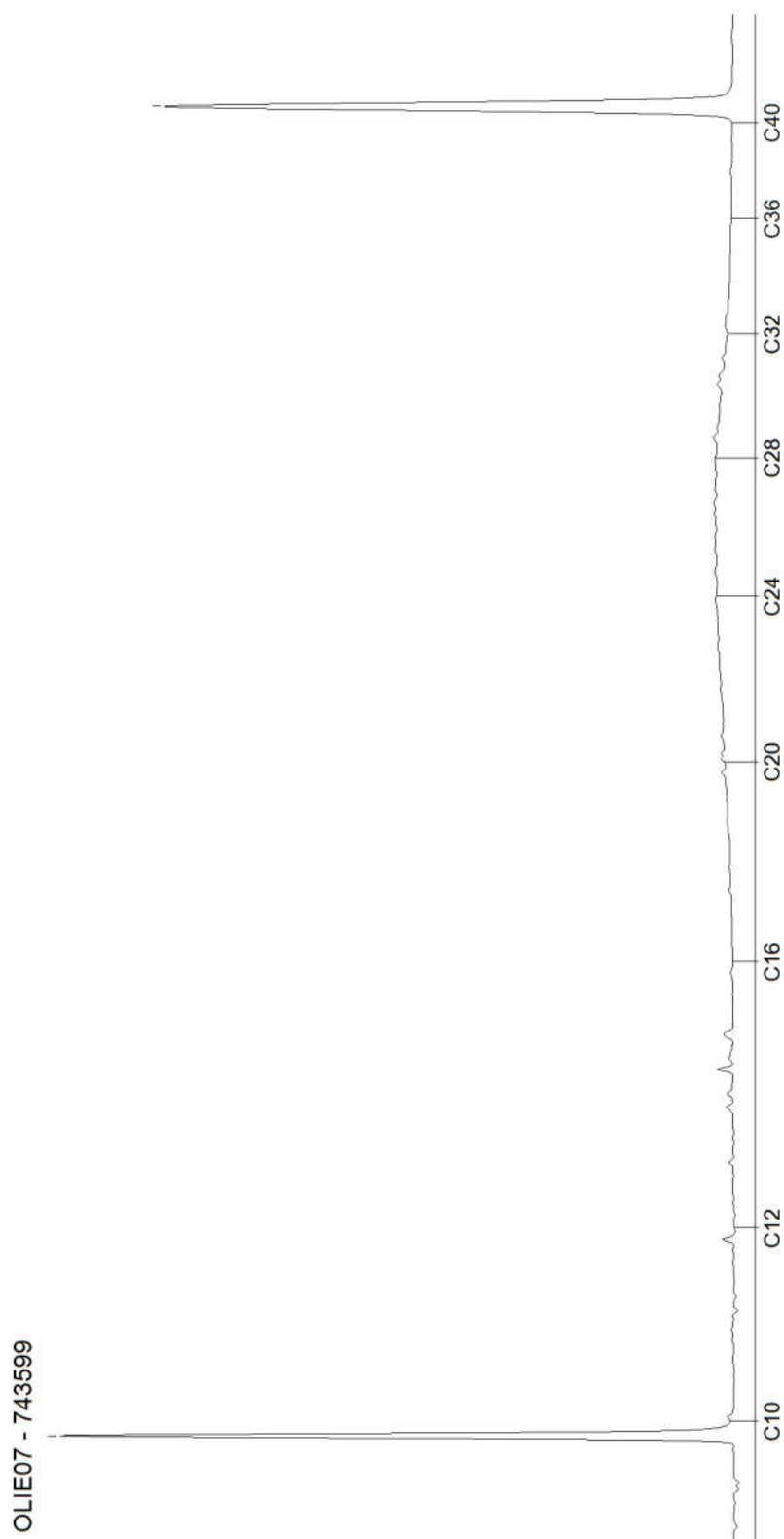


## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1091274, Analysis No. 743599, created at 21.10.2021 08:29:32

**Monster beschrijving: M18, 111: 20-50**



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

J. Riemersma  
 EG-Weg 1  
 9636 HX Zuidbroek

|             |            |
|-------------|------------|
| Datum       | 05.08.2021 |
| Relatienr   | 35005721   |
| Opdrachtnr. | 1068754    |

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1068754 Water**

|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <i>Opdrachtgever</i>      | 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.    |
| <i>Uw referentie</i>      | 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum |
| <i>Opdrachtacceptatie</i> | 30.07.21                              |
| <i>Monsternemer</i>       | Opdrachtgever                         |

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1068754 Water**

| Monsternr. | Monster beschrijving   | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|------------------------|-------------|-----------------|
| 622750     | PB001, 001-01: 170-270 | 29.07.2021  |                 |

**Eenheid****622750**

PB001, 001-01: 170-270

**Metalen (AS3000)**

|                  |      |       |
|------------------|------|-------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | <20   |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,20 |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | 4,7   |
| S Koper (Cu)     | µg/l | 5,2   |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | 2,8   |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | 4,7   |
| S Zink (Zn)      | µg/l | 29    |

**Aromaten (AS3000)**

|                            |      |         |
|----------------------------|------|---------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20   |
| S Toluene                  | µg/l | <0,20   |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20   |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20   |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10   |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 #) |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020  |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20   |

**Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)**

|                                                         |      |         |
|---------------------------------------------------------|------|---------|
| S Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20   |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,20   |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                            | µg/l | <0,10   |
| S 1,1-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20   |
| S 1,2-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20   |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10   |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10   |
| S Vinylchloride                                         | µg/l | <0,20   |
| S 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10   |
| S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10   |
| S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10   |
| S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 #) |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)                       | µg/l | 0,21 #) |
| S Trichlooretheen (Tri)                                 | µg/l | <0,20   |
| S Tetrachlooretheen (Per)                               | µg/l | <0,10   |

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1068754 Water****Eenheid****622750**

PB001, 001-01: 170-270

**Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)**

|                                     |      |         |
|-------------------------------------|------|---------|
| S 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20   |
| S 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20   |
| S 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20   |
| S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 #) |

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

|                               |      |       |
|-------------------------------|------|-------|
| S Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 |
|-------------------------------|------|-------|

**Minerale olie (AS3000)**

|                                |      |         |
|--------------------------------|------|---------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50     |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | <10 ")  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | <10 ")  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | <5,0 ") |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | <5,0 ") |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | µg/l | <5,0 ") |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | µg/l | 5,7 ")  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | µg/l | <5,0 ") |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | µg/l | <5,0 ") |

#) Bij deze som zijn resultaten "&lt;rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "&lt;" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 30.07.2021

Einde van de analyses: 04.08.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1068754 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** \*) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

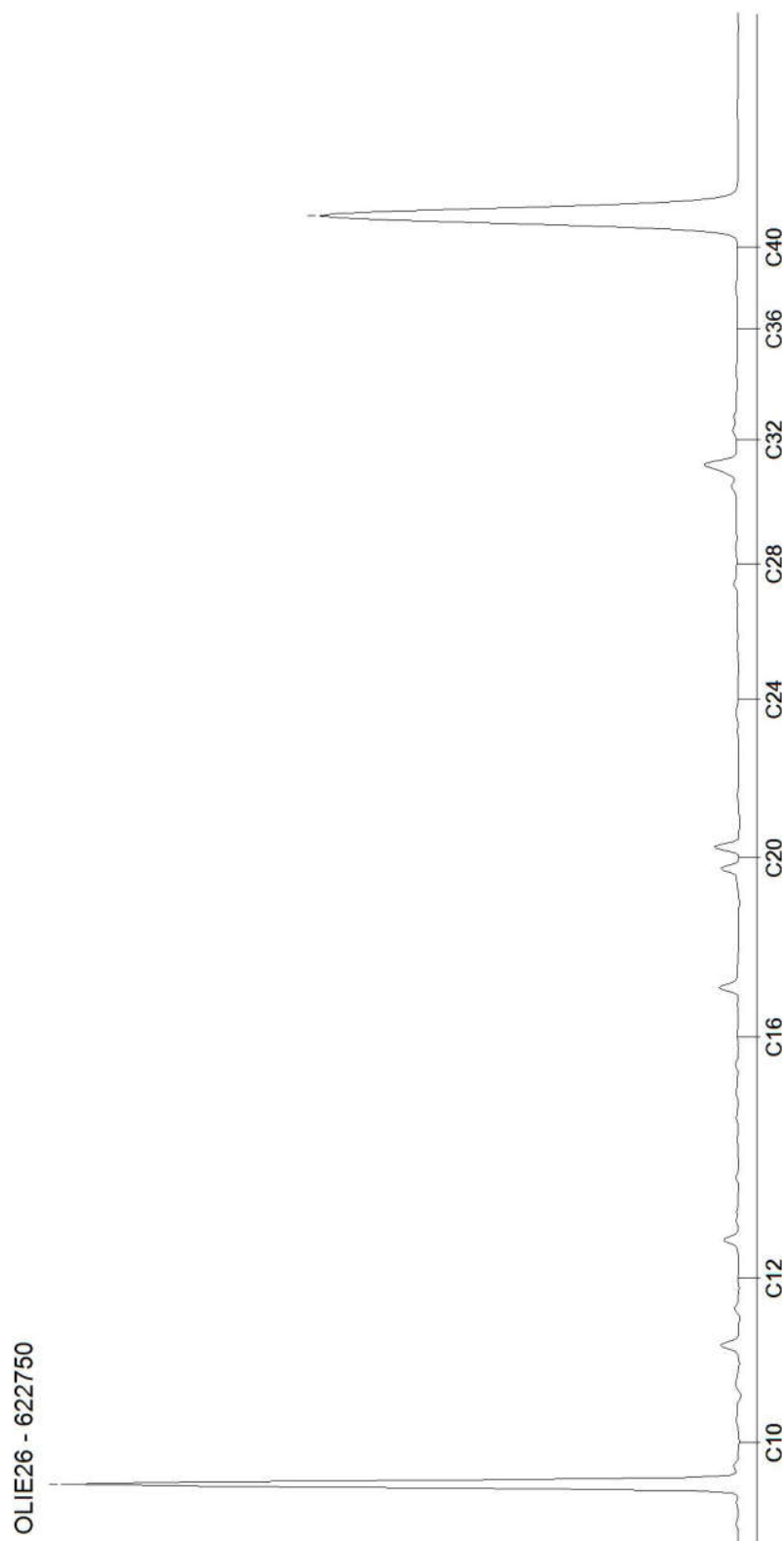
**Protocollen AS 3100 :** Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1068754, Analysis No. 622750, created at 03.08.2021 08:27:03

**Monster beschrijving: PB001, 001-01: 170-270**



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.**

A.Reit  
 EG-Weg 1  
 9636 HX Zuidbroek

Datum 05.10.2021  
 Relatienr 35005721  
 Opdrachtnr. 1086179

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1086179 Water**

*Opdrachtgever* 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.  
*Uw referentie* 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum  
*Opdrachtacceptatie* 30.09.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121**  
**Klantenservice**

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1086179 Water**

| Monsternr. | Monster beschrijving   | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|------------------------|-------------|-----------------|
| 714826     | PB101, 101-01: 200-300 | 28.09.2021  |                 |

**Eenheid****714826**

PB101, 101-01: 200-300

**Aromaten (AS3000)**

|                            |      |         |
|----------------------------|------|---------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20   |
| S Tolueen                  | µg/l | <0,20   |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20   |
| S m,p-Xyleen               | µg/l | <0,20   |
| S ortho-Xyleen             | µg/l | <0,10   |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 #) |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020  |

**Minerale olie (AS3000)**

|                                |      |        |
|--------------------------------|------|--------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50    |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | <10 )  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | <10 )  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | <5,0 ) |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | <5,0 ) |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | µg/l | <5,0 ) |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | µg/l | <5,0 ) |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | µg/l | <5,0 ) |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | µg/l | <5,0 ) |

#) Bij deze som zijn resultaten "&lt;rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "&lt;" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 30.09.2021

Einde van de analyses: 05.10.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

**AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121  
Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1086179 Water****Toegepaste methoden**

**eigen methode** \*):

|                              |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | Koolwaterstoffractie C12-C16 | Koolwaterstoffractie C16-C20 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | Koolwaterstoffractie C24-C28 | Koolwaterstoffractie C28-C32 |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | Koolwaterstoffractie C36-C40 |                              |

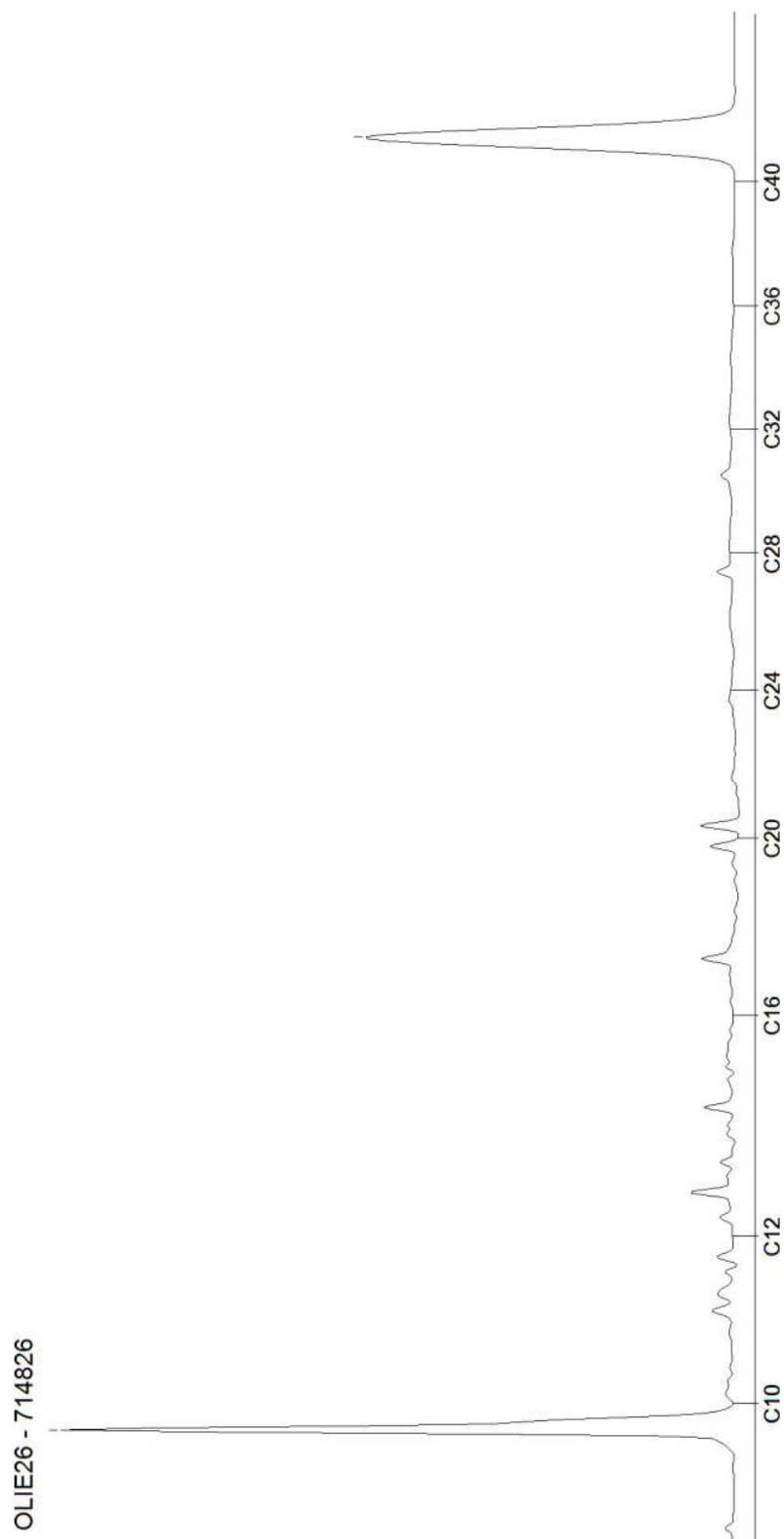
**Protocollen AS 3100 :** Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen  
 Koolwaterstoffractie C10-C40

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1086179, Analysis No. 714826, created at 05.10.2021 07:50:34

**Monster beschrijving: PB101, 101-01: 200-300**



## **Bijlage 4: Toetsingstabellen**

|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Toetsingsinstellingen |                                                    |
| Versie                | 3.1.0                                              |
| Toetsingsmethode      | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Opdracht          |                                       |
| Opdrachtnummer    | 1066733                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                          |
| Matrix            | Vaste stoffen                         |
| Project           | 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum |
| Datum binnenkomst | 26.07.2021                            |
| Rapportagedatum   | 29.07.2021                            |
| CRM               | Dhr. Laurens van Oene                 |

|                     |                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------|
| Monster             |                                                 |
| Analysenummer       | 610905                                          |
| Monsteromschrijving | MM1, 002: 8-50, 003: 8-50, 005: 8-50, 006: 8-50 |
| Datum monstername   | 22.07.2021                                      |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                                  |
| Versie              | 1                                               |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 1,8 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 2,7 | Gemeten waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | IRW | AW   | I    | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                                | < 5       | % Ds     | 3,5                      | %              |                      | N   |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                               | 2,7       | % Ds     | 2,7                      | %              |                      | N   |      |      |         |               |
| Koper (Cu)                                                   | 18        | mg/kg Ds | 36,4                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 40   | 190  | -1      | <= AW         |
| Nikkel (AS3000)                                              | 7,4       | mg/kg Ds | 20,4                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 35   | 100  | -1      | <= AW         |
| Molybdeen (Mo)                                               | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 1,5  | 190  | -1      | <= AW         |
| Zink (Zn)                                                    | 160       | mg/kg Ds | 367                      | mg/kg          | Industrie            | N   | 140  | 720  | 0,39    | > AW en <= T  |
| Lood (Pb)                                                    | 150       | mg/kg Ds | 233                      | mg/kg          | Industrie            | N   | 50   | 530  | 0,38    | > AW en <= T  |
| Kwik (Hg)                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,05                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 0,15 | 36   | -1      | <= AW         |
| Cadmium (Cd)                                                 | < 0,2     | mg/kg Ds | 0,24                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 0,6  | 13   | -1      | <= AW         |
| Barium (Ba)                                                  | 74        | mg/kg Ds | 264                      | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Kobalt (Co)                                                  | 3,5       | mg/kg Ds | 11,4                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 15   | 190  | -1      | <= AW         |
| Fenanthreen                                                  | 0,11      | mg/kg Ds | 0,11                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Naftaleen                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                     | 0,11      | mg/kg Ds | 0,11                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Chryseen                                                     | 0,12      | mg/kg Ds | 0,12                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Fluorantheen                                                 | 0,26      | mg/kg Ds | 0,26                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Anthraceen                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(a)anthraceen                                           | 0,13      | mg/kg Ds | 0,13                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo-(a)-Pyreen                                             | 0,12      | mg/kg Ds | 0,12                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(ghi)peryleen                                           | 0,077     | mg/kg Ds | 0,077                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(k)fluorantheen                                         | 0,068     | mg/kg Ds | 0,068                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                                 | 62        | mg/kg Ds | 310                      | mg/kg          | Industrie            | N   | 190  | 5000 | 0,025   | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                                 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                                 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                                 | < 4       | mg/kg Ds | 14                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                                 | 8         | mg/kg Ds | 40                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                                 | 13        | mg/kg Ds | 65                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                                 | 15        | mg/kg Ds | 75                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                                 | 10        | mg/kg Ds | 50                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                                 | 9         | mg/kg Ds | 45                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 28                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 52                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 101                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 118                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 138                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 153                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 180                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 24,5                     | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 20   | 1000 | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)               |           |          | 1,06                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 1,5  | 40   | -1      | <= AW         |

|                     |                                        |
|---------------------|----------------------------------------|
| Monster             |                                        |
| Analysenummer       | 610910                                 |
| Monsteromschrijving | MM2, 001: 5-50, 004: 10-50, 007: 20-50 |
| Datum monstername   | 22.07.2021                             |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                         |
| Versie              | 1                                      |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 1,8 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 2,7 | Gemeten waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | IRW | AW   | I    | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                                | < 5       | % Ds     | 3,5                      | %              |                      | N   |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                               | 2,7       | % Ds     | 2,7                      | %              |                      | N   |      |      |         |               |
| Koper (Cu)                                                   | 16        | mg/kg Ds | 32,3                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 40   | 190  | -1      | <= AW         |
| Nikkel (AS3000)                                              | 5         | mg/kg Ds | 13,8                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 35   | 100  | -1      | <= AW         |
| Molybdeen (Mo)                                               | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 1,5  | 190  | -1      | <= AW         |
| Zink (Zn)                                                    | 130       | mg/kg Ds | 298                      | mg/kg          | Industrie            | N   | 140  | 720  | 0,27    | > AW en <= T  |
| Lood (Pb)                                                    | 51        | mg/kg Ds | 79,3                     | mg/kg          | Wonen                | N   | 50   | 530  | 0,061   | > AW en <= T  |
| Kwik (Hg)                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,05                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 0,15 | 36   | -1      | <= AW         |
| Cadmium (Cd)                                                 | < 0,2     | mg/kg Ds | 0,24                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 0,6  | 13   | -1      | <= AW         |
| Barium (Ba)                                                  | 150       | mg/kg Ds | 534                      | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Kobalt (Co)                                                  | < 3       | mg/kg Ds | 6,86                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 15   | 190  | -1      | <= AW         |
| Fenanthreen                                                  | 0,14      | mg/kg Ds | 0,14                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Naftaleen                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen                                      | 0,16      | mg/kg Ds | 0,16                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Chryseen                                                     | 0,16      | mg/kg Ds | 0,16                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Fluorantheen                                                 | 0,39      | mg/kg Ds | 0,39                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Anthraceen                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(a)anthraceen                                           | 0,13      | mg/kg Ds | 0,13                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo-(a)-Pyreen                                             | 0,22      | mg/kg Ds | 0,22                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(ghi)peryleen                                           | 0,13      | mg/kg Ds | 0,13                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(k)fluorantheen                                         | 0,11      | mg/kg Ds | 0,11                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C10-C40                                | 600       | mg/kg Ds | 3000                     | mg/kg          |                      | N   | 190  | 5000 | 0,58    | > T en <= I   |
| Koolwaterstof fractie C10-C12                                | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                                | 15        | mg/kg Ds | 75                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                                | 150       | mg/kg Ds | 750                      | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                                | 190       | mg/kg Ds | 950                      | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                                | 110       | mg/kg Ds | 550                      | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                                | 79        | mg/kg Ds | 395                      | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                                | 42        | mg/kg Ds | 210                      | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                                | 17        | mg/kg Ds | 85                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 28                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 52                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 101                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 118                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 138                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 153                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 180                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)               |           |          | 1,51                     | mg/kg          | Wonen                | N   | 1,5  | 40   | 0       | > AW en <= T  |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 24,5                     | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 20   | 1000 | -1      | <= AW         |

|                     |                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| Monster             |                                                           |
| Analysenummer       | 610914                                                    |
| Monsteromschrijving | MM3, 001: 50-100, 001: 150-200, 002: 50-100, 002: 150-200 |
| Datum monstername   | 22.07.2021                                                |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat                                            |
| Versie              | 1                                                         |

|                                      |     |                |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                |
| Humus (%)                            | 1,6 | Gemeten waarde |
| Lutum (%)                            | 5,7 | Gemeten waarde |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                               |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Parameter                                                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | IRW | AW   | I    | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                                | < 5       | % Ds     | 3,5                      | %              |                      | N   |      |      |         |               |
| Fractie < 2 µm                                               | 5,7       | % Ds     | 5,7                      | %              |                      | N   |      |      |         |               |
| Koper (Cu)                                                   | 5,5       | mg/kg Ds | 10,1                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 40   | 190  | -1      | <= AW         |
| Nikkel (AS3000)                                              | < 4       | mg/kg Ds | 6,24                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 35   | 100  | -1      | <= AW         |
| Molybdeen (Mo)                                               | < 1,5     | mg/kg Ds | 1,05                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 1,5  | 190  | -1      | <= AW         |
| Zink (Zn)                                                    | 84        | mg/kg Ds | 168                      | mg/kg          | Wonen                | N   | 140  | 720  | 0,048   | > AW en <= T  |
| Lood (Pb)                                                    | 35        | mg/kg Ds | 51,6                     | mg/kg          | Wonen                | N   | 50   | 530  | 0,0033  | > AW en <= T  |
| Kwik (Hg)                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,047                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 0,15 | 36   | -1      | <= AW         |
| Cadmium (Cd)                                                 | < 0,2     | mg/kg Ds | 0,23                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 0,6  | 13   | -1      | <= AW         |
| Barium (Ba)                                                  | 29        | mg/kg Ds | 76,8                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Kobalt (Co)                                                  | < 3       | mg/kg Ds | 5,26                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 15   | 190  | -1      | <= AW         |
| Fenanthreen                                                  | 0,13      | mg/kg Ds | 0,13                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Naftaleen                                                    | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Chryseen                                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Fluorantheen                                                 | 0,18      | mg/kg Ds | 0,18                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Anthraceen                                                   | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(a)anthraceen                                           | 0,08      | mg/kg Ds | 0,08                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo-(a)-Pyreen                                             | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(ghi)peryleen                                           | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Benzo(k)fluorantheen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                    | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C10-C40                                 | < 35      | mg/kg Ds | 122                      | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 190  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie C10-C12                                 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16                                 | 4         | mg/kg Ds | 20                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20                                 | < 4       | mg/kg Ds | 14                       | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24                                 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28                                 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32                                 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                                 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                                 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                     | mg/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 28                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 52                                                       | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 101                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 118                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 138                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 153                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| PCB 180                                                      | < 0,001   | mg/kg Ds | 3,5                      | ug/kg          |                      | N   |      |      |         |               |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 |           |          | 24,5                     | ug/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 20   | 1000 | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)               |           |          | 0,64                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | N   | 1,5  | 40   | -1      | <= AW         |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Tabelinformatie |  |
|-----------------|--|

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| IRW             | Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)            |
| AW              | Achtergrondwaarde                                                                           |
| I               | Interventiewaarde                                                                           |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Toetsingsinstellingen |                                                    |
| Versie                | 3.1.0                                              |
| Toetsingsmethode      | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Opdracht          |                                       |
| Opdrachtnummer    | 1069982                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                          |
| Matrix            | Vaste stoffen                         |
| Project           | 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum |
| Datum binnenkomst | 05.08.2021                            |
| Rapportagedatum   | 10.08.2021                            |
| CRM               | Dhr. Jan Godlieb                      |

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monster             |                |
| Analysenummer       | 629440         |
| Monsteromschrijving | M4, 001: 5-50  |
| Datum monstername   | 22.07.2021     |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat |
| Versie              | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,8 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%)                            | 2,7 | Ingevoerde waarde |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                               |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Parameter                       | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | BOTOVA-<br>eenheid | Toetsing             | IRW | AW  | I    | T-index | Toets oordeel |
|---------------------------------|-----------|----------|----------------------------|--------------------|----------------------|-----|-----|------|---------|---------------|
| Koolwaterstoffractie<br>C10-C40 | < 35      | mg/kg Ds | 122                        | mg/kg              | <= Achtergrondwaarde | N   | 190 | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie<br>C10-C12 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C12-C16 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C16-C20 | < 4       | mg/kg Ds | 14                         | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C20-C24 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C24-C28 | 8         | mg/kg Ds | 40                         | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C28-C32 | 10        | mg/kg Ds | 50                         | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C32-C36 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C36-C40 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monster             |                |
| Analysenummer       | 629441         |
| Monsteromschrijving | M5, 004: 10-50 |
| Datum monstername   | 22.07.2021     |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat |
| Versie              | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,8 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%)                            | 2,7 | Ingevoerde waarde |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                               |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Parameter                       | Resultaat | Eenheid  | Resultaat<br>(G_standaard) | BOTOVA-<br>eenheid | Toetsing             | IRW | AW  | I    | T-index | Toets oordeel |
|---------------------------------|-----------|----------|----------------------------|--------------------|----------------------|-----|-----|------|---------|---------------|
| Koolwaterstoffractie<br>C10-C40 | < 35      | mg/kg Ds | 122                        | mg/kg              | <= Achtergrondwaarde | N   | 190 | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffractie<br>C10-C12 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C12-C16 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C16-C20 | < 4       | mg/kg Ds | 14                         | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C20-C24 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C24-C28 | 8         | mg/kg Ds | 40                         | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C28-C32 | 13        | mg/kg Ds | 65                         | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C32-C36 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C36-C40 | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                       | mg/kg              |                      | N   |     |      |         |               |

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monster             |                |
| Analysenummer       | 629442         |
| Monsteromschrijving | M6, 007: 20-50 |
| Datum monstername   | 22.07.2021     |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat |
| Versie              | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,8 | Ingevoerde waarde |
| Lutum (%)                            | 2,7 | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                    | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA- eenheid | Toetsing | IRW | AW  | I    | T-index | Toets oordeel |
|------------------------------|-----------|----------|--------------------------|-----------------|----------|-----|-----|------|---------|---------------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | 650       | mg/kg Ds | 3250                     | mg/kg           |          | N   | 190 | 5000 | 0,64    | > T en <= I   |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                     | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | 16        | mg/kg Ds | 80                       | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | 140       | mg/kg Ds | 700                      | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | 180       | mg/kg Ds | 900                      | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | 120       | mg/kg Ds | 600                      | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | 100       | mg/kg Ds | 500                      | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | 61        | mg/kg Ds | 305                      | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | 26        | mg/kg Ds | 130                      | mg/kg           |          | N   |     |      |         |               |

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                                                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| IRW             | Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)            |
| AW              | Achtergrondwaarde                                                                           |
| I               | Interventiewaarde                                                                           |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Toetsingsinstellingen |                                                    |
| Versie                | 3.1.0                                              |
| Toetsingsmethode      | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Opdracht          |                                       |
| Opdrachtnummer    | 1083077                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                          |
| Matrix            | Vaste stoffen                         |
| Project           | 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum |
| Datum binnenkomst | 22.09.2021                            |
| Rapportagedatum   | 27.09.2021                            |
| CRM               | Dhr. Laurens van Oene                 |

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Monster             |                 |
| Analysenummer       | 698959          |
| Monsteromschrijving | M7, 101: 50-100 |
| Datum monstername   | 20.09.2021      |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat  |
| Versie              | 1               |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 3,8 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                    | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,092                  | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,092                  | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,092                  | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,18                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,092                  | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                  | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 99        | mg/kg Ds | 261                    | mg/kg          | Industrie            | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,015   | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 5,53                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | < 3       | mg/kg Ds | 5,53                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 11        | mg/kg Ds | 28,9                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 17        | mg/kg Ds | 44,7                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 24        | mg/kg Ds | 63,2                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 29        | mg/kg Ds | 76,3                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 10        | mg/kg Ds | 26,3                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | < 5       | mg/kg Ds | 9,21                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 0,55                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                  | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,28                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monster             |                |
| Analysenummer       | 698960         |
| Monsteromschrijving | M8, 102: 20-50 |
| Datum monstername   | 20.09.2021     |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat |
| Versie              | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 2,3 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Interventiewaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,15                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,15                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,15                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,3                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,15                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 1290      | mg/kg Ds | 5609                    | mg/kg          | > Interventiewaarde  | 190  | 190  | 500  | 5000 | 1,13    | > I           |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 9,13                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 26        | mg/kg Ds | 113                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 200       | mg/kg Ds | 870                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 260       | mg/kg Ds | 1130                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 240       | mg/kg Ds | 1043                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 240       | mg/kg Ds | 1043                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 240       | mg/kg Ds | 1043                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | 82        | mg/kg Ds | 357                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 0,91                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,46                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monster             |                |
| Analysenummer       | 698961         |
| Monsteromschrijving | M9, 103: 5-50  |
| Datum monstername   | 20.09.2021     |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat |
| Versie              | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 0,5 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 900       | mg/kg Ds | 4500                    | mg/kg          | > Industrie          | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,9     | > T en <= I   |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 40        | mg/kg Ds | 200                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 260       | mg/kg Ds | 1300                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 310       | mg/kg Ds | 1550                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 180       | mg/kg Ds | 900                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 76        | mg/kg Ds | 380                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 32        | mg/kg Ds | 160                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | 6         | mg/kg Ds | 30                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Monster           |                |
| Analysenummer     | 698962         |
| Monsterschrijving | M10, 104: 5-50 |
| Datum monstername | 20.09.2021     |
| Monstersoort      | Bodem / Eluaat |
| Versie            | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 0,4 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Interventiewaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 1350      | mg/kg Ds | 6750                    | mg/kg          | > Interventiewaarde  | 190  | 190  | 500  | 5000 | 1,36    | > I           |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 53        | mg/kg Ds | 265                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 360       | mg/kg Ds | 1800                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 520       | mg/kg Ds | 2600                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 220       | mg/kg Ds | 1100                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 130       | mg/kg Ds | 650                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 49        | mg/kg Ds | 245                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | 12        | mg/kg Ds | 60                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Monster             |                 |
| Analysenummer       | 698963          |
| Monsteromschrijving | M11, 105: 20-50 |
| Datum monstername   | 20.09.2021      |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat  |
| Versie              | 1               |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,1 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 260       | mg/kg Ds | 1300                    | mg/kg          | > Industrie          | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,23    | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 6         | mg/kg Ds | 30                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 53        | mg/kg Ds | 265                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 69        | mg/kg Ds | 345                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 59        | mg/kg Ds | 295                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 42        | mg/kg Ds | 210                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 18        | mg/kg Ds | 90                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | 8         | mg/kg Ds | 40                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Monster             |                 |
| Analysenummer       | 698964          |
| Monsteromschrijving | M12, 101: 20-40 |
| Datum monstername   | 20.09.2021      |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat  |
| Versie              | 1               |

|                                      |    |                   |
|--------------------------------------|----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |    |                   |
| Humus (%)                            | 1  | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25 | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 170       | mg/kg Ds | 850                     | mg/kg          | > Industrie          | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,14    | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 6         | mg/kg Ds | 30                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 44        | mg/kg Ds | 220                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 57        | mg/kg Ds | 285                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 35        | mg/kg Ds | 175                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 18        | mg/kg Ds | 90                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 9         | mg/kg Ds | 45                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                                                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| AW              | Achtergrondwaarden                                                                          |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen                                                     |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie                                                 |
| IW              | Interventiewaarde                                                                           |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |



|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Toetsingsinstellingen |                                                    |
| Versie                | 3.1.0                                              |
| Toetsingsmethode      | Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Opdracht          |                                       |
| Opdrachtnummer    | 1091274                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                          |
| Matrix            | Vaste stoffen                         |
| Project           | 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum |
| Datum binnenkomst | 18.10.2021                            |
| Rapportagedatum   | 21.10.2021                            |
| CRM               | Dhr. Jan Godlieb                      |

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monster             |                |
| Analysenummer       | 743594         |
| Monsteromschrijving | M13, 106: 5-50 |
| Datum monstername   | 15.10.2021     |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat |
| Versie              | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,4 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 250       | mg/kg Ds | 1250                    | mg/kg          | > Industrie          | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,22    | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 5         | mg/kg Ds | 25                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 30        | mg/kg Ds | 150                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 51        | mg/kg Ds | 255                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 60        | mg/kg Ds | 300                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 53        | mg/kg Ds | 265                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 33        | mg/kg Ds | 165                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | 14        | mg/kg Ds | 70                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Monster             |                |
| Analysenummer       | 743595         |
| Monsteromschrijving | M14, 107: 5-50 |
| Datum monstername   | 15.10.2021     |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat |
| Versie              | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,1 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 160       | mg/kg Ds | 800                     | mg/kg          | > Industrie          | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,13    | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 4         | mg/kg Ds | 20                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 27        | mg/kg Ds | 135                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 39        | mg/kg Ds | 195                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 52        | mg/kg Ds | 260                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 31        | mg/kg Ds | 155                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 8         | mg/kg Ds | 40                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Monster           |                |
| Analysenummer     | 743596         |
| Monsterschrijving | M15, 108: 5-50 |
| Datum monstername | 15.10.2021     |
| Monstersoort      | Bodem / Eluaat |
| Versie            | 1              |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 6,2 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                               |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,056                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,056                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,056                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,11                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,056                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 66        | mg/kg Ds | 106                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 3,39                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | < 3       | mg/kg Ds | 3,39                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 6         | mg/kg Ds | 9,68                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 12        | mg/kg Ds | 19,4                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 15        | mg/kg Ds | 24,2                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 18        | mg/kg Ds | 29                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 10        | mg/kg Ds | 16,1                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | < 5       | mg/kg Ds | 5,65                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 0,34                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Monster             |                  |
| Analysenummer       | 743597           |
| Monsteromschrijving | M16, 109: 50-100 |
| Datum monstername   | 15.10.2021       |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat   |
| Versie              | 1                |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,4 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                               |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C10-C40                            | < 35      | mg/kg Ds | 122                     | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 190  | 190  | 500  | 5000 | -1      | <= AW         |
| Koolwaterstof C10-C12                            | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C12-C16                            | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C16-C20                            | < 4       | mg/kg Ds | 14                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C20-C24                            | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C24-C28                            | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C28-C32                            | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C32-C36                            | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstof C36-C40                            | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Monster             |                 |
| Analysenummer       | 743598          |
| Monsteromschrijving | M17, 110: 20-50 |
| Datum monstername   | 15.10.2021      |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat  |
| Versie              | 1               |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 4,9 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,071                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,071                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,071                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,14                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,071                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 330       | mg/kg Ds | 673                     | mg/kg          | > Industrie          | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,1     | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 4,29                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 5         | mg/kg Ds | 10,2                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 33        | mg/kg Ds | 67,3                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 68        | mg/kg Ds | 139                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 110       | mg/kg Ds | 224                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 80        | mg/kg Ds | 163                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 23        | mg/kg Ds | 46,9                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | 7         | mg/kg Ds | 14,3                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 0,43                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,21                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Monster             |                 |
| Analysenummer       | 743599          |
| Monsteromschrijving | M18, 111: 20-50 |
| Datum monstername   | 15.10.2021      |
| Monstersoort        | Bodem / Eluaat  |
| Versie              | 1               |

|                                      |     |                   |
|--------------------------------------|-----|-------------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |     |                   |
| Humus (%)                            | 1,6 | Gemeten waarde    |
| Lutum (%)                            | 25  | Ingevoerde waarde |

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                                  |
| Toetsingsresultaat         | Overschrijding Achtergrondwaarde |

| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid  | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing             | AW   | W    | IND  | IW   | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|------|------|------|------|---------|---------------|
| IJzer (Fe2O3)                                    | < 5       | % Ds     | 3,5                     | %              |                      |      |      |      |      |         |               |
| Benzeen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1    | 1,1  | -1      | <= AW         |
| Tolueen                                          | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 32   | -1      | <= AW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,2  | 0,2  | 1,25 | 110  | -1      | <= AW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,1     | mg/kg Ds | 0,35                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| o-Xyleen                                         | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,17                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,05    | mg/kg Ds | 0,035                   | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C10-C40                         | 130       | mg/kg Ds | 650                     | mg/kg          | > Industrie          | 190  | 190  | 500  | 5000 | 0,096   | > AW en <= T  |
| Koolwaterstoffen C10-C12                         | < 3       | mg/kg Ds | 10,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C12-C16                         | 8         | mg/kg Ds | 40                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C16-C20                         | 14        | mg/kg Ds | 70                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C20-C24                         | 31        | mg/kg Ds | 155                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C24-C28                         | 35        | mg/kg Ds | 175                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C28-C32                         | 23        | mg/kg Ds | 115                     | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C32-C36                         | 8         | mg/kg Ds | 40                      | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffen C36-C40                         | < 5       | mg/kg Ds | 17,5                    | mg/kg          |                      |      |      |      |      |         |               |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |           |          | 0,035                   | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 1,5  | 6,8  | 40   | 40   | -1      | <= AW         |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |          | 1,05                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 2,5  | 2,5  | 2,5  |      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |          | 0,53                    | mg/kg          | <= Achtergrondwaarde | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17   | -1      | <= AW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                                                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| AW              | Achtergrondwaarden                                                                          |
| W               | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen                                                     |
| IND             | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie                                                 |
| IW              | Interventiewaarde                                                                           |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |



|                       |                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Toetsingsinstellingen |                                                         |
| Versie                | 2.1.0                                                   |
| Toetsingsmethode      | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Opdracht          |                                       |
| Opdrachtnummer    | 1068754                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                          |
| Matrix            | Water                                 |
| Project           | 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum |
| Datum binnenkomst | 30.07.2021                            |
| Rapportagedatum   | 05.08.2021                            |
| CRM               | Dhr. Jan Godlieb                      |

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Monster             |                        |
| Analysenummer       | 622750                 |
| Monsteromschrijving | PB001, 001-01: 170-270 |
| Datum monstername   | 29.07.2021             |
| Monstersoort        | Water                  |
| Versie              | 1                      |

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |        |
| Water diep/ondiep                    | Ondiep |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                          |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Streefwaarde |

| Parameter                        | Resultaat | Eenheid | Resultaat<br>(G_ standaard) | BOTOVA-<br>eenheid | Toetsing        | IRW | SW   | IW   | T-index | Toets oordeel |
|----------------------------------|-----------|---------|-----------------------------|--------------------|-----------------|-----|------|------|---------|---------------|
| Koper (Cu)                       | 5,2       | µg/l    | 5,2                         | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 15   | 75   | -1      | <= SW         |
| Nikkel (Ni)                      | 4,7       | µg/l    | 4,7                         | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 15   | 75   | -1      | <= SW         |
| Molybdeen (Mo)                   | < 2       | µg/l    | 1,4                         | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 5    | 300  | -1      | <= SW         |
| Zink (Zn)                        | 29        | µg/l    | 29                          | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 65   | 800  | -1      | <= SW         |
| Lood (Pb)                        | 2,8       | µg/l    | 2,8                         | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 15   | 75   | -1      | <= SW         |
| Kwik (Hg)                        | < 0,05    | µg/l    | 0,035                       | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,05 | 0,3  | -1      | <= SW         |
| Cadmium (Cd)                     | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,4  | 6    | -1      | <= SW         |
| Barium (Ba)                      | < 20      | µg/l    | 14                          | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 50   | 625  | -1      | <= SW         |
| Kobalt (Co)                      | 4,7       | µg/l    | 4,7                         | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 20   | 100  | -1      | <= SW         |
| Benzeen                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,2  | 30   | -1      | <= SW         |
| Tolueen                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 7    | 1000 | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                     | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 4    | 150  | -1      | <= SW         |
| m,p-Xyleen                       | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| ortho-Xyleen                     | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| Naftaleen                        | < 0,02    | µg/l    | 0,014                       | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 70   | -1      | <= SW         |
| Styreen                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 6    | 300  | -1      | <= SW         |
| Dichloormethaan                  | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 1000 | -1      | <= SW         |
| Trichloormethaan<br>(Chloroform) | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 6    | 400  | -1      | <= SW         |
| Tetrachloormethaan<br>(Tetra)    | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 10   | -1      | <= SW         |
| 1,1-Dichloorethaan               | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 7    | 900  | -1      | <= SW         |
| 1,2-Dichloorethaan               | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 7    | 400  | -1      | <= SW         |
| 1,1,1-Trichloorethaan            | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 300  | -1      | <= SW         |
| 1,1,2-Trichloorethaan            | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 130  | -1      | <= SW         |
| Vinylchloride                    | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 5    | -1      | <= SW         |
| 1,1-Dichlooretheen               | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 10   | -1      | <= SW         |
| Cis-1,2-Dichlooretheen           | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| trans-1,2-Dichlooretheen         | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| Trichlooretheen<br>(Tri)         | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 24   | 500  | -1      | <= SW         |
| Tetrachlooretheen<br>(Per)       | < 0,1     | µg/l    | 0,07                        | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 0,01 | 40   | -1      | <= SW         |
| 1,1-Dichloorpropaan              | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| 1,2-Dichloorpropaan              | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| 1,3-Dichloorpropaan              | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| Tribroommethaan<br>(bromoform)   | < 0,2     | µg/l    | 0,14                        | ug/l               |                 | N   |      | 630  |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C10-C40  | < 50      | µg/l    | 35                          | ug/l               | <= Streefwaarde | N   | 50   | 600  | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstoffractie<br>C10-C12  | < 10      | µg/l    | 7                           | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C12-C16  | < 10      | µg/l    | 7                           | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C16-C20  | < 5       | µg/l    | 3,5                         | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C20-C24  | < 5       | µg/l    | 3,5                         | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |
| Koolwaterstoffractie<br>C24-C28  | < 5       | µg/l    | 3,5                         | ug/l               |                 | N   |      |      |         |               |

|                                                   |     |      |      |      |                 |   |      |     |    |       |
|---------------------------------------------------|-----|------|------|------|-----------------|---|------|-----|----|-------|
| Koolwaterstoffractie C28-C32                      | 5,7 | µg/l | 5,7  | ug/l |                 | N |      |     |    |       |
| Koolwaterstoffractie C32-C36                      | < 5 | µg/l | 3,5  | ug/l |                 | N |      |     |    |       |
| Koolwaterstoffractie C36-C40                      | < 5 | µg/l | 3,5  | ug/l |                 | N |      |     |    |       |
| som dichlooretheen-isomeren                       |     |      | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 20  | -1 | <= SW |
| som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-) |     |      | 0,42 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,8  | 80  | -1 | <= SW |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  |     |      | 0,77 | ug/l |                 | J |      | 150 |    |       |
| som xyleen-isomeren                               |     |      | 0,21 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2  | 70  | -1 | <= SW |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                                                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| IRW             | Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)            |
| SW              | Streefwaarde                                                                                |
| IW              | Interventiewaarde                                                                           |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

|                       |                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|
| Toetsingsinstellingen |                                                         |
| Versie                | 2.1.0                                                   |
| Toetsingsmethode      | Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13] |

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| Opdracht          |                                       |
| Opdrachtnummer    | 1086179                               |
| Laboratorium      | AL-West B.V.                          |
| Matrix            | Water                                 |
| Project           | 21KL295 Joost Wiersmaweg 2 te Jistrum |
| Datum binnenkomst | 30.09.2021                            |
| Rapportagedatum   | 05.10.2021                            |
| CRM               | Dhr. Laurens van Oene                 |

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Monster             |                        |
| Analysenummer       | 714826                 |
| Monsteromschrijving | PB101, 101-01: 200-300 |
| Datum monstername   | 28.09.2021             |
| Monstersoort        | Water                  |
| Versie              | 1                      |

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster |        |
| Water diep/ondiep                    | Ondiep |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Resultaat voor dit monster |                          |
| Toetsingsresultaat         | Voldoet aan Streefwaarde |

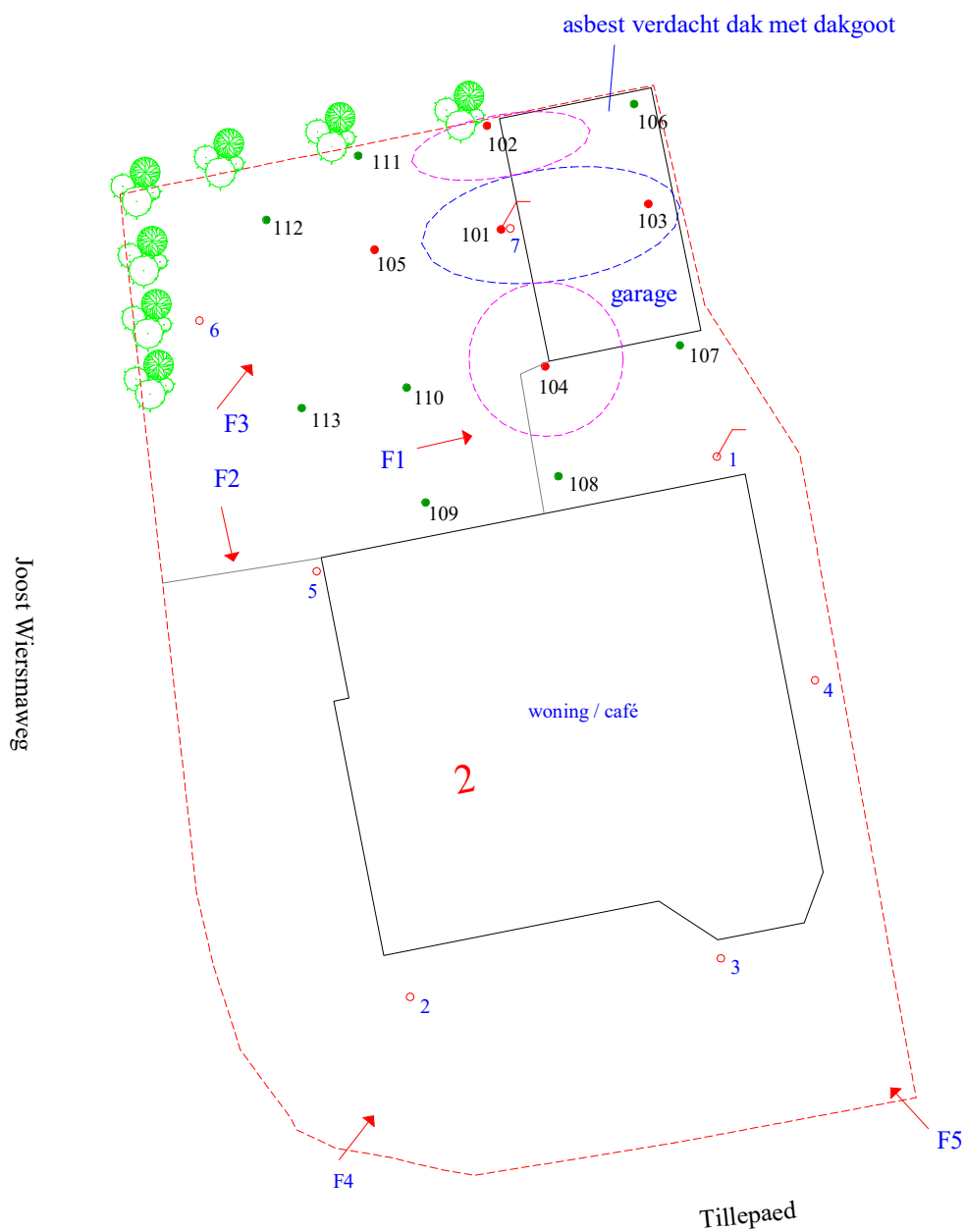
| Parameter                                        | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_ standaard) | BOTOVA- eenheid | Toetsing        | SW   | IW   | IW indic | T-index | Toets oordeel |
|--------------------------------------------------|-----------|---------|--------------------------|-----------------|-----------------|------|------|----------|---------|---------------|
| Benzeen                                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,2  | 30   |          | -1      | <= SW         |
| Tolueen                                          | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 7    | 1000 |          | -1      | <= SW         |
| Ethylbenzeen                                     | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 4    | 150  |          | -1      | <= SW         |
| m,p-Xyleen                                       | < 0,2     | µg/l    | 0,14                     | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| ortho-Xyleen                                     | < 0,1     | µg/l    | 0,07                     | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Naftaleen                                        | < 0,02    | µg/l    | 0,014                    | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,01 | 70   |          | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstoffr C10-C40                          | < 50      | µg/l    | 35                       | ug/l            | <= Streefwaarde | 50   | 600  |          | -1      | <= SW         |
| Koolwaterstoffr C10-C12                          | < 10      | µg/l    | 7                        | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoffr C12-C16                          | < 10      | µg/l    | 7                        | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoffr C16-C20                          | < 5       | µg/l    | 3,5                      | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoffr C20-C24                          | < 5       | µg/l    | 3,5                      | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoffr C24-C28                          | < 5       | µg/l    | 3,5                      | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoffr C28-C32                          | < 5       | µg/l    | 3,5                      | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoffr C32-C36                          | < 5       | µg/l    | 3,5                      | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| Koolwaterstoffr C36-C40                          | < 5       | µg/l    | 3,5                      | ug/l            |                 |      |      |          |         |               |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |           |         | 0,63                     | ug/l            |                 |      |      | 150      |         |               |
| som xyleen-isomeren                              |           |         | 0,21                     | ug/l            | <= Streefwaarde | 0,2  | 70   |          | -1      | <= SW         |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                                                                             |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA                                                                   |
| SW              | Streefwaarde                                                                                |
| IW              | Interventiewaarde                                                                           |
| IW indic        | Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater                                  |
| T-index         | Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde |
| Toets oordeel   | Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'                                       |

|                 |                                           |
|-----------------|-------------------------------------------|
| Tabelinformatie |                                           |
| Index < 0       | Gstandaard < AW                           |
| 0 < Index < 0,5 | Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T |
| 0,5 < Index < 1 | Gstandaard ligt tussen de oude T en I     |
| Index > 1       | I overschreden                            |

## **Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten**



## Overzicht posities monsternamenpunten

## **Bijlage 6: Foto's**



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

## **Bijlage 7: Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400**

## Bepaling veiligheidsklasse

datum: 25-10-2021 versie: 3.0

locatie: Joost Wiersmaweg 2

kadastraalnummer: Gemeente Oostermeer, sectie G, nr. 2163

uitvoerende partij: Klijn Bodemonderzoek B.V.

op basis van CROW-publicatie 400

## Bepaling veiligheidsklasse

### rood vluchtig

- **Minerale olie (som)**

concentratie bodem: 6750 mg/kg

interventiewaarde: 5000 mg/kg

tussenwaarde: 2595 mg/kg

carcinogeen: nee

mutageen: nee

voldoende ventilatie: ja

**veiligheidsklasse grond: rood vluchtig**

---

concentratie grondwater: 35 µg/l

berekening van Ingen: 0.04 ppm

grenswaarde: 50 ppm

interventiewaarde: 600 µg/l

tussenwaarde: 325 µg/l

carcinogeen: nee

mutageen: nee

voldoende ventilatie: ja

**veiligheidsklasse grondwater: geen**

---

### Inge vulde stoffen

| Stof                | Concentratie bodem (mg/kg ds) | Concentratie grondwater (ug/l) | Carcinogeen | Mutageen |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------|----------|
| Minerale olie (som) | 6750                          | 35                             | nee         | nee      |