

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Bestemmingsplan Zonnekamp- Oost
“Proeftuin Rietgors” te Olst

Kadastraal perceel, gemeente Olst, sectie F en perceelnummers 4788, 4854 en 5228 (ged.)


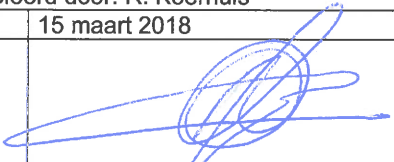


Opdrachtgever: Gemeente Olst-Wijhe

COLOFON

Titel: Verkennd bodemonderzoek
 Locatienaam: Bestemmingsplan Zonnekamp-Oost "Proeftuin Rietgors" te Olst
 Projectcode: 18004
 Rapport nr.: 18004/vo01d
 Datum: 15 maart 2018
 Opdrachtgever: Gemeente Olst-Wijhe
 T.a.v. mevrouw B. de Greef
 Postbus 23
 8130 AA Wijhe

Realisatie: Klink-Nijland GWW Raalte B.V.
 Tjalkstraat 11
 8102 HG Raalte
 tel.: 0572 – 357164

| | | | |
|--------------------------|--|---------------------------------|---|
| Opsteller: R. Zwiggelaar | | Gecontroleerd door: R. Koerhuis | |
| Datum: | 15 maart 2018 | Datum: | 15 maart 2018 |
| Akkoord: |  | Akkoord: |  |



K.N. Milieutechniek is een afdeling binnen Klink-Nijland GWW Raalte B.V. Klink-Nijland GWW Raalte B.V. streeft naar een optimale verhouding tussen kwaliteit en prijs. Jaarlijks wordt ons kwaliteitssysteem gecontroleerd door Kiwa Certificatie en Keuringen. Klink-Nijland GWW Raalte B.V. in het bezit van de volgende certificaten:

- ISO 9001:2015;
- VCA**;

Tenzij anders vermeld zal Klink-Nijland GWW Raalte B.V. haar werkzaamheden conform de bovenstaande normen en richtlijnen uitvoeren. In de praktijk gaat het echter vooral om mensen. Minstens zo belangrijk zijn de wensen van de opdrachtgever. De uitvoering van de projecten stemmen wij zorgvuldig af met de opdrachtgever. Daarnaast zijn hoogwaardige kennis, zorgvuldigheid in communicatie, betrouwbaarheid en integriteit belangrijke uitgangspunten. Uiteraard worden alle gegevens van de opdrachtgever vertrouwelijk behandeld. Klink-Nijland GWW Raalte B.V. hecht aan tevreden opdrachtgevers en staat voor een objectiviteit en onafhankelijkheid. Er bestaat geen (functionele) relatie tussen de opdrachtgever en Klink-Nijland GWW Raalte B.V.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| 1.1 | Algemeen | 1 |
| 1.2 | Onderzoekopzet | 1 |
| 1.3 | Conclusie..... | 1 |
| 2 | VOORONDERZOEK | 3 |
| 2.1 | Voormalig, huidig en toekomstig gebruik..... | 3 |
| 2.2 | Inventarisatie beschikbare milieukundige bodemkwaliteitsgegevens | 4 |
| 2.3 | Bodemopbouw en geohydrologie | 6 |
| 2.4 | Totaal beeld..... | 6 |
| 3 | ONDERZOEKOPZET | 7 |
| 3.1 | Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden..... | 7 |
| 3.2 | Toetsingskader | 8 |
| 4 | RESULTATEN BODEMONDERZOEK | 9 |
| 4.1 | Veldwaarnemingen..... | 9 |
| 4.2 | Resultaten laboratorium onderzoek..... | 9 |
| 4.3 | Interpretatie | 10 |

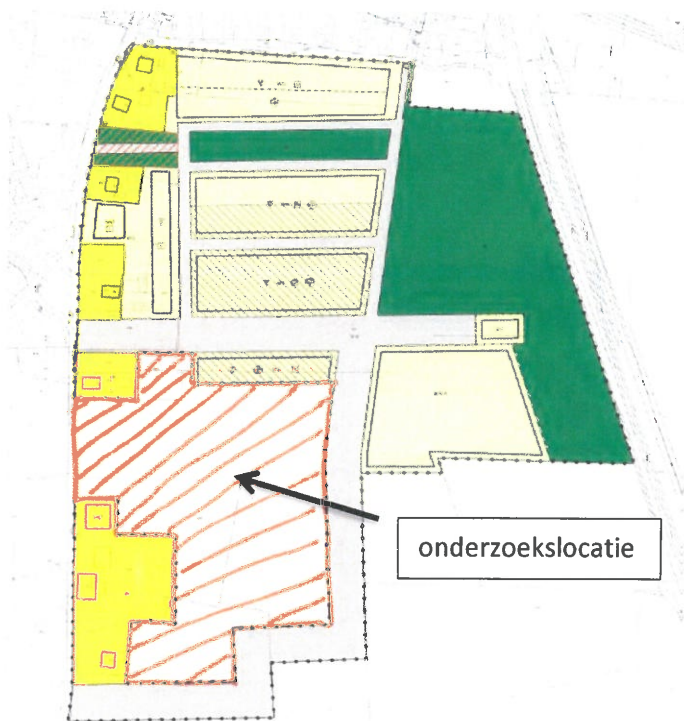
BIJLAGEN

1. Situering monsterpunten
2. Veldwerk
3. Analysecertificaten
4. Toetsing analyseresultaten

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Olst-Wijhe heeft K.N. Milieutechniek een verkennend bodemonderzoek begeleid ter plaatse van de locatie "Proeftuin Rietgors" gelegen in het bestemmingsplan Zonnekamp-Oost te Olst. De locatie is gelegen tussen de Jan Schamhartstraat, Rietgors en Vink te Olst. Het nieuw te ontwikkelen terrein is circa 4 ha groot. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Olst, sectie F, perceelnummers 4788, 4854 en 5228 (ged).



Afbeelding 1.1 : Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De onderzoekslocatie is agrarisch in gebruik als akker en weiland.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het terrein en de geplande nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bij een verkennend bodemonderzoek is er sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen met een redelijke omvang. Het is daardoor mogelijk dat (punt)verontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.

1.2 Onderzoekopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 met de onderzoeksstrategie "onverdachte locatie". Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002 en 2018). Op 14 februari 2018 is het bodemonderzoek uitgevoerd door de heer A. van Norden van WM Grondboorbedrijf B.V., welke door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gecertificeerd (certificaatnummer: K22496/09) en erkend is.

1.3 Conclusie

Uit het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat de hypothese van onverdachte locatie moet worden verworpen. In bovengrond zijn licht verhoogd gehalten aan PCB's en 2,4 en 4,4-DDE aangetroffen. Daarnaast is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetroffen.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetoond.

De verhoogde gehalten in zowel de grond als het grondwater overschrijden niet de voormalige tussenwaarden, hierdoor wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er milieukundig geen belemmeringen voor de geplande ontwikkeling.

Conform de CROW publicatie 132 "werken in of met verontreinigde grond" zijn voor handelingen op/in de grond geen specifieke veiligheidseisen vereist.

Het uitgevoerde onderzoek voldoet niet als partijkeuring (AP-04 keuring) conform het *Besluit Bodemkwaliteit* en SIKB-protocol 1001.

2 VOORONDERZOEK

Vanuit de NEN 5740 is het verplicht om een vooronderzoek op basis van de NEN5725 uit te voeren. De systematiek van de NEN 5725 is gebruikt voor het inventariseren van de relevante gegevens voor dit onderzoek. Het vooronderzoek heeft tot doel een totaalbeeld te vormen en op basis daarvan de juiste onderzoeksinspanning te kiezen. Voor dit onderzoek zijn gegevens geïnventariseerd over:

- Het beschrijven van het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik.
- Het opvragen van historische informatie bij de gemeente Olst-Wijhe.

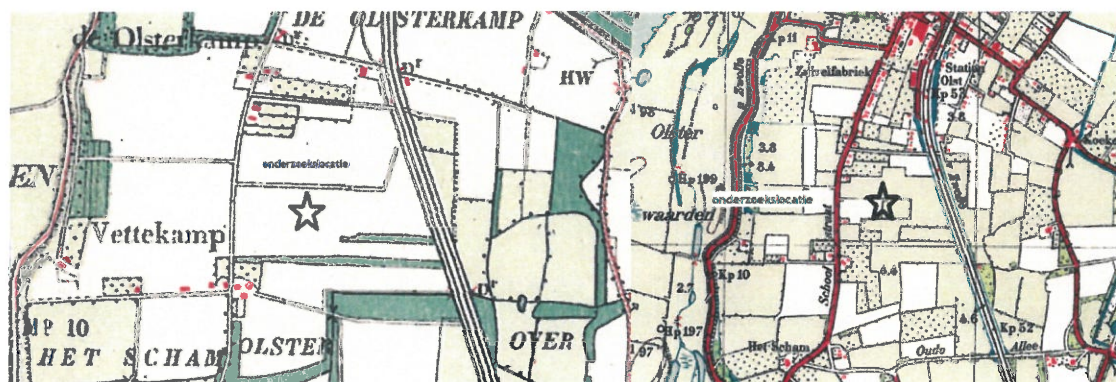
Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De gemeente Olst-Wijhe, de heer J. Custers

2.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

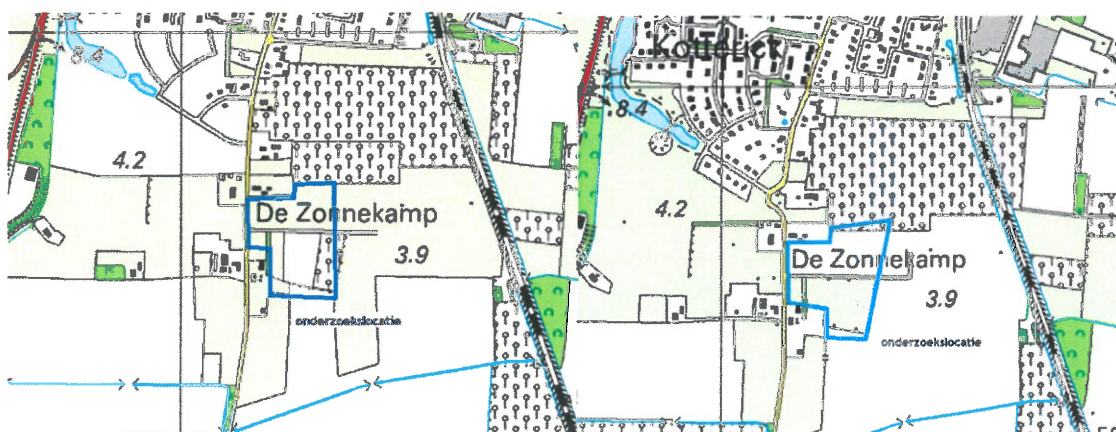
Voormalig en huidig bodemgebruik

Via de website www.topotijdreis.nl is de ontwikkeling van het perceel te zien.



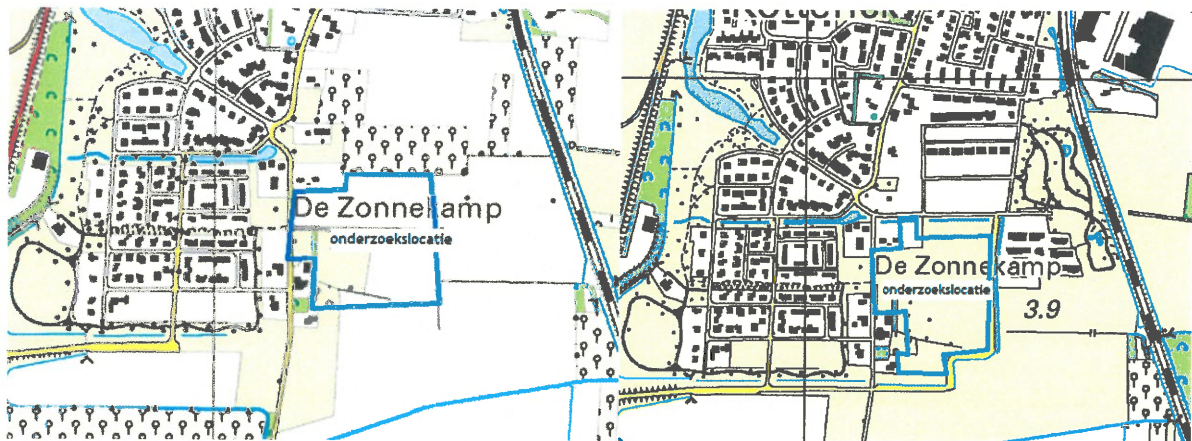
1900

1950



2000

2005



2010

2017

Uit de topografische kaarten blijkt het gebied rondom de huidige onderzoekslocatie vanaf 2000 stapsgewijs wordt bebouwd. Op de kaarten is voor de onderzoekslocatie geen verandering van gebruik zichtbaar.

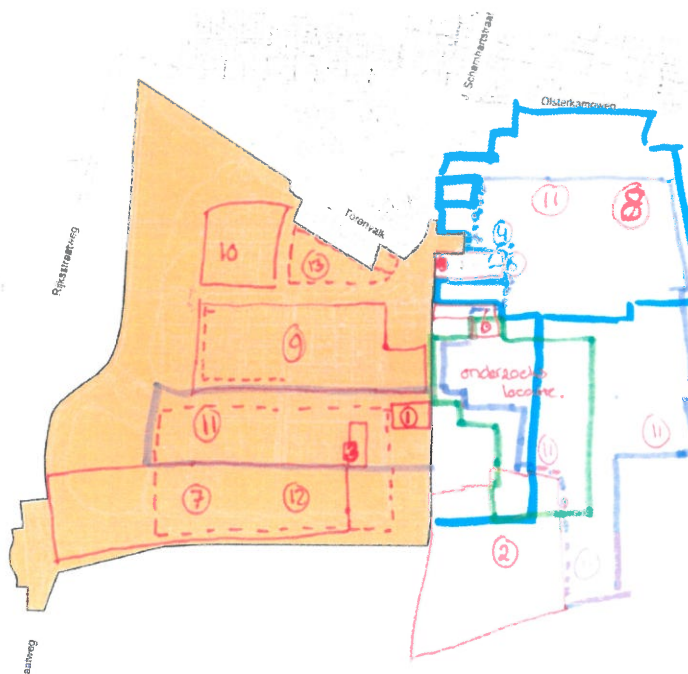
Toekomstig bodemgebruik

In de toekomst worden er op de onderzoekslocatie woningen gebouwd.

2.2 Inventarisatie beschikbare milieukundige bodemkwaliteitsgegevens

Voor het verzamelen van de historische gegevens is informatie ingewonnen bij de gemeente Olst-Wijhe. Van de onderzoekslocatie is een bodemdossier aanwezig.

In het verleden zijn voor het te ontwikkelen gebied een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. In onderstaand figuur is de locatie van de onderzoeken aangegeven.



In de tabel is een samenvatting van de resultaten weergegeven.

| Nr. | Jaar | Uitgevoerd door: | Titel | Resultaten |
|-----|------|--------------------------------|--|---|
| 1 | 2009 | Tauw B.V. | Aanvullend bodemonderzoek Jan Schamhartstraat Olst 24 februari 2009 L001-4640843 BDV-CMN-V01-NL | BG: kobalt>Aw OG: kobalt>Aw GW: niet onderzocht |
| 2 | 2007 | Tauw B.V. | Verkennend bodemonderzoek Jan Schamhartstraat te Olst 4 april 2007 Projectnr: 4516719 | BG: DDT/DDE/DDD> Aw OG: - GW:- |
| 3 | 2000 | Tauw B.V. | Verkennend bodemonderzoek Jan Schamhartstraat 84 te Olst 17-mei-2000 Projectnr: 3851834 | BG: PAK en min. olie>Aw OG: - GW: - |
| 4 | 2012 | K.N. Milieutechniek Raalte B.V | Verkennend bodemonderzoek nabij Jan Schamhartstraat nr. 89 te Olst 1 november 2012 12/044/vo01d | BG: zware metalen, min.olie, PAK en PCB's> AW |
| 5 | 2012 | K.N. Milieutechniek Raalte B.V | Asbestonderzoek puinpad nabij Jan Schamhartstraat 89 te Olst November 2012 12/044/a001D | Zintuiglijk geen asbest aangetroffen |
| 6 | 2007 | Hunneman Milieu Advies B.V. | Verkennend bodemonderzoek Jan Schamhartstraat 91 Olst Juni 2007 2007416/wo/sh | BG: Cu, EOX>Aw OG: - GW: Cd>S |
| 7 | 2005 | Hunneman Milieu Advies B.V. | Verkennend bodemonderzoek nieuwbouwlocatie Zonnekamp te Olst Januari 2005 2005003/lvh/sh | BG: - OG: - GW:- |
| 8 | 2010 | Van der Poel Consult B.V. | Verkennend bodemonderzoek bestemmingsplan Zonnekamp-Oost Jan Schamhartstraat Olst Augustus 2010 11.008.2555 | BG: PAK>Aw OG: PCB's>Aw GW: Ba en Zn>S |
| 9 | 1994 | Mabeg B.V., | Verkennend bodemonderzoek zuidelijke uitbreiding Olst Februari 1994 Project 015-01\04\05 | BG: Hg>T Ni, PAK, EOX, Min. olie >Aw OG: EOX>Aw GW: Pb, Cr, Zn, toluen, Cu, Xylenen, As, EOX> S |
| 10 | 2004 | Hunneman Milieu Advies B.V. | Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw Zonnekamp J. Schamhartstraat Olst (Deellocatie A: Noordwest) Maart 2004 Projectnr: 2004228/rdw/sh | BG: - OG: - GW: Cr>S |
| 11 | 2000 | Verhoeve Milieu B.V. | Verkennend bodemonderzoek J. Schamhartstraat Olst 17 februari 2000 Projectnummer: 79580 | BG: PAK, DDD, min. olie, koper> AW OG: PAK en Ni>Aw GW: As, toluen, xyleen, Zn, Cr, min. olie >S |

| Nr. | Jaar | Uitgevoerd door: | Titel | Resultaten |
|-----|------|-----------------------------|---|------------------------------------|
| 12 | 2007 | Tauw | Verkennend bodemonderzoek Jan Schamhartstraat te Olst Plan Zonnekampo fase 2 5 maart 2007 Projectnr: 4509863 | BG: min. olie >Aw OG:- GW: - |
| 13 | 2004 | Hunneman Milieu Advies B.V. | Verkennend bodemonderzoek Nieuwbouwlocatie Jan Schamstraat (Deellocatie B NoordOost) April 2004 2004229/rdw/sh | BG: PAK>Aw OG: - GW: - |

BG: bovengrond AW: Achtergrondwaarde
OG: ondergrond S: streefwaarde
GW: Grondwater T: Tussenwaarde

Uit de onderzoeken blijkt dat ter plaatse van het gehele plangebied maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen voorkomen in de bovengrond.
In geen enkel onderzoek is asbest waargenomen of aangetoond.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodem- en de geohydrologische gegevens is gebruik gemaakt van het DINO-loket. In tabel 2.1 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

| Diepte (m-mv) | Algemene samenstelling | Geohydrologische eenheid |
|----------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 0 – 40 | Zand, matig fijn tot matig grof | 1 ^e watervoerend pakket |
| 40 – 90 | Klei | Scheidende laag |
| 90 – 220 | Fijn tot matig grof zand | 2 ^e watervoerend pakket |
| Circa 220 | Klei | Basis |

De hoogte van het maaiveld ligt op circa 3,5 m +NAP. De regionale stromingsrichting van grondwater in het 1^e watervoerend pakket is westelijk gericht naar de IJssel.

2.4 Totaal beeld

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als onverdachte locatie.

3 ONDERZOEKOPZET

3.1 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek is het onderzoek uitgevoerd conform het protocol NEN 5740 met de onderzoeksstrategie voor grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR). De meetintensiteit van de NEN 5740 (ONV) is gebaseerd op de oppervlakte van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is deels bebouwd.

Tijdens het verkennend onderzoek is zowel het maaiveld als het opgegraven materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan WM Grondboorbedrijf BV. WM grondboorbedrijf BV is erkend door VROM voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden conform de BRL-SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tabel 3.1: Overzicht uit te voeren werkzaamheden

| Deellocatie (hypothese) | Oppervlakte (m ²) | Boringen | Analyses |
|---|---|--|--|
| Uitbreiding "de Proeftuin" te Olst (ONV-GR) | 4 ha | 21x boring tot 0,5 m -mv 4x boring tot 2,0 m -mv 5x peilbuis | 6x standaardpakket grond ¹ 5x standaardpakket grondwater |
| Standaardpakket grond | voorbehandeling: conform AS 3000, Organische stof en lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC) en PCB's (7). | | |
| Standaardpakket grondwater | voorbehandeling: conform AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK), minerale olie en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) | | |

Door eerder uitgevoerd onderzoek is het analysepakket uitgebreid met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Kwaliteit

De kwaliteit van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden is geborgd door te voldoen aan de vigerende beoordelingsrichtlijnen en protocollen.

- Het veldwerk is op 14 februari 2018 uitgevoerd. Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heer A. van Norden.
- Het grondwater is bemonsterd op 23 februari 2017 door de heer R. Snel.
- De heren A. van Norden en R. Snel zijn geregistreerd en WM Grondboorbedrijf BV. is erkend door VROM voor de uitvoering van deze werkzaamheden (certificaatnummer: K22496/09).
- Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL-SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018.
- De analyses zijn uitgevoerd door AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor de uitvoering van milieuanalyses (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Alle analyses vallen onder de genoemde accreditatie (certificaat L005).

3.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Circulaire bodembescherming 2012)

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Voor de achtergrondwaarden wordt in de circulaire verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant april 2012). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

De achtergrondwaarde (AW) geeft het niveau aan van de gemiddelde achtergrondwaarde in Nederland. De streefwaarde (S) geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarden (I) zijn de verontreinigingsniveaus waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Als criterium voor nader onderzoek, wordt (A+I)/2 of (S+I)/2 gehanteerd. Deze waarde wordt de tussenwaarde (T) genoemd.

Het niveau van de achtergrond- en interventiewaarden is voor bepaalde stoffen afhankelijk van de grondsoort en wordt berekend op basis van het lutum en/of organische stofgehalte van de bodem. In de Wet bodembescherming worden overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt geïnterpreteerd:

- Kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde = Niet verontreinigd
- Groter dan de achtergrond- of streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde = Licht verontreinigd
- Groter dan de interventiewaarde = Sterk verontreinigd

De normen voor barium in grond zijn geschrapt omdat deze parameter niet de risico's oplevert die vooraf waren voorzien. Mogelijk worden hiervoor in de toekomst nieuwe normen gesteld. Wel dient er op barium te worden geanalyseerd.

Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit.

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwaarnemingen

De onderzoekslocatie is onverhard. Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig.



Foto 4.1: onderzoekslocatie

De opbouw van de bodem varieert sterk. Op de onderzoekslocatie bestaat de bovengrond uit zwak zandige klei of zeer fijn zand. Vanaf 0,5 m –mv tot 2,0 m –mv zijn zwak zandige keilagen aangetroffen. In enkele boringen bestaat de ondergrond tot de maximale geboorde diepte van 2,5 m –mv uit zeer fijn zwak siltig zand.

De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,00 m –mv. De gemeten zuurgraad (gemiddeld pH= 7,03) en het elektrisch geleidingsvermogen (gemiddelde EC= 767 μ S/cm) zijn normaal voor de regio.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Tevens zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 1 is de ligging van de meetpunten opgenomen. In bijlage 2 zijn de resultaten van het veldonderzoek opgenomen.

4.2 Resultaten laboratorium onderzoek

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn toetsingsresultaten van de grond en grondwater weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten Wbb en Rbk

| Monster | Boorpunten | Traject (m- mv) | Matrix, bijzonderheden | Toetsing Wbb | | Toetsing Bbk |
|---------|----------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|
| | | | | > Achtergrondwaarde | > Interventiewaarde | |
| MM01 | 1, 2, 4, 6 en 7 | 0 – 0,5 | Klei, geen bijzonderheden | PCB's (0,294) | - | Kwaliteitsklasse Industrie |
| MM02 | 9, 11, 14, 16, 19 | 0 – 0,5 | Zand, geen bijzonderheden | - | - | Kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde |
| MM03 | 28 en 29 | 0 – 0,5 | Klei, geen bijzonderheden | Som 2,4'en 4,4 DDE(0,127) | - | Kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde |
| MM04 | 20, 22, 24, 26 en 30 | 0 – 0,5 | Zand, geen bijzonderheden | - | - | Kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde |
| MM05 | 1,6, 12 en 14 | 0,5 – 1,5 | Zand, geen bijzonderheden | Kobalt (16,5) | - | Kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde |
| MM06 | 1, 6 ,9 en 14 | 0,5 – 2,0 | Klei geen bijzonderheden | - | - | Kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde |
| MM07 | 17, 21, 28 en 29 | 0,5 – 2,0 | Zand, geen bijzonderheden | - | - | Kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde |
| MM08 | 28- en 29 | 0.5-1.5 | Klei geen bijzonderheden | - | - | Kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde |

Legenda:

-: geen verhoogde parameters aangetoond.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grondwater

| Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | pH | EC (µs/cm) | Bijzonderheden | Toetsing Wbb | |
|----------|----------------------|------|------------|----------------|--------------------------------|---------------------|
| | | | | | > Streefwaarde | > Interventiewaarde |
| 1 | 1,5 – 2,5 | 6,95 | 943 | Geen | Barium (140) | - |
| 8 | 1,5 – 2,5 | 7,18 | 547 | Geen | Barium (61), naftaleen (0,021) | - |
| 14 | 1,5 – 2,5 | 6,85 | 944 | Geen | Barium (110) | - |
| 17 | 1,5 – 2,5 | 7,13 | 570 | Geen | Barium (86) | - |
| 28 | 1,5 – 2,5 | 7,04 | 830 | Geen | Barium (130) | - |

Legenda:

-: geen verhoogde parameters aangetoond

Uit tabellen 4.1 en 4.2 blijkt het volgende:

- In het mengmonster MM01 is een licht verhoogd gehalte aan PCB's aangetoond.
- In het mengmonster MM03 is een licht verhoogd gehalte aan som 2,4'en 4,4' DDE gemeten.
- In de ondergrond is in MM05 een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond.
- In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetroffen.

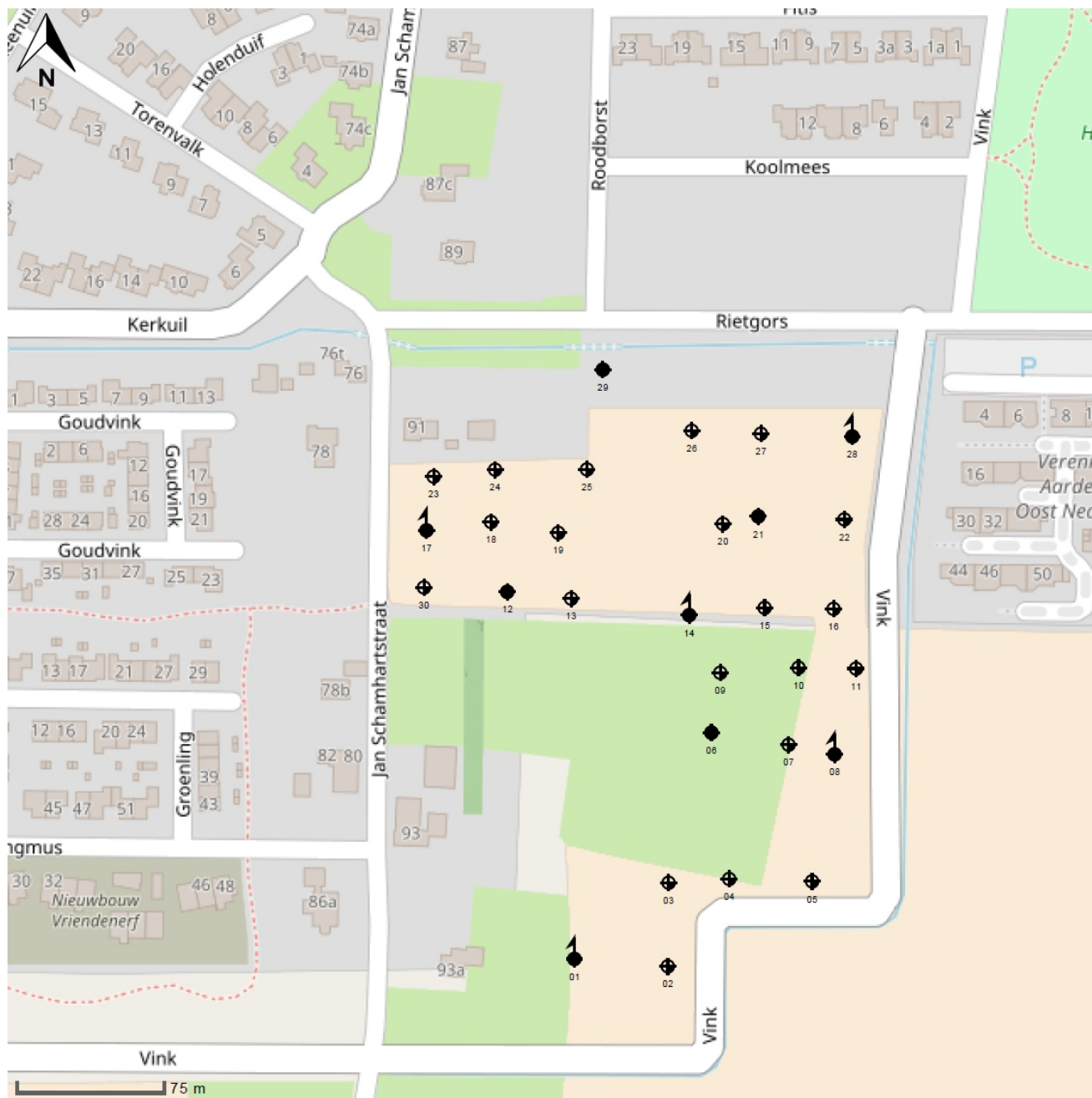
4.3 Interpretatie

Uit de resultaten van het vooronderzoek, veldwerk en laboratorium blijkt het volgende:












- Uit de historische informatie van de gemeente Olst-Wijhe blijkt dat ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten zijn uitgevoerd. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als onverdachte locatie.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde materiaal zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

- In de onderzochte (meng)monsters van MM01, MM03 en MM05 zijn licht verhoogde gehalten aan som DDE, PCB's en kobalt aangetroffen. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de Achtergrondwaarde. Zowel de bovengrond als de ondergrond zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- Bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit betreft de vrijkomende grond ter plaatse van MM01 kwaliteitsklasse Industrie. De overige grond betreft kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.
- Het uitgevoerde onderzoek voldoet niet als partijkeuring (AP-04 keuring) conform het *Besluit Bodemkwaliteit* en SIKB-protocol 1001.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen aangetoond.
- De hypothese dat sprake is van een onverdachte locatie wordt verworpen.
- De verhoogde concentraties in zowel de grond als het grondwater geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

Bijlage 1: Situering monsterpunten

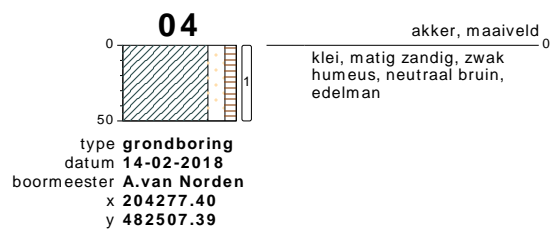
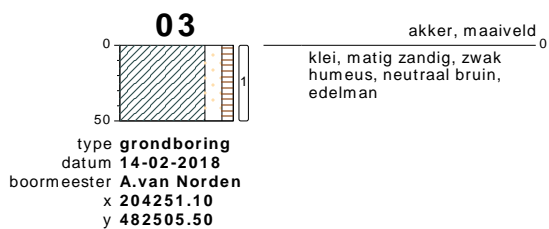
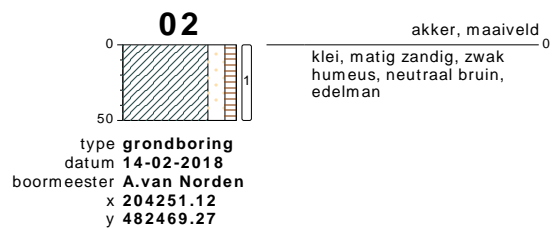
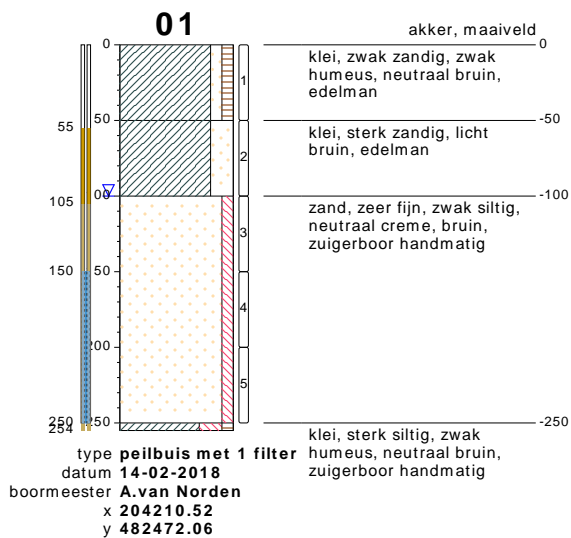


LEGENDA

- peilbuis 
- boring < 0,5m 
- boring < 1m 
- boring < 1,5m 
- boring < 2m 
- boring # 2m 
- inspectiegat 
- sleuf 
- slib 
- depot 
- overigen 

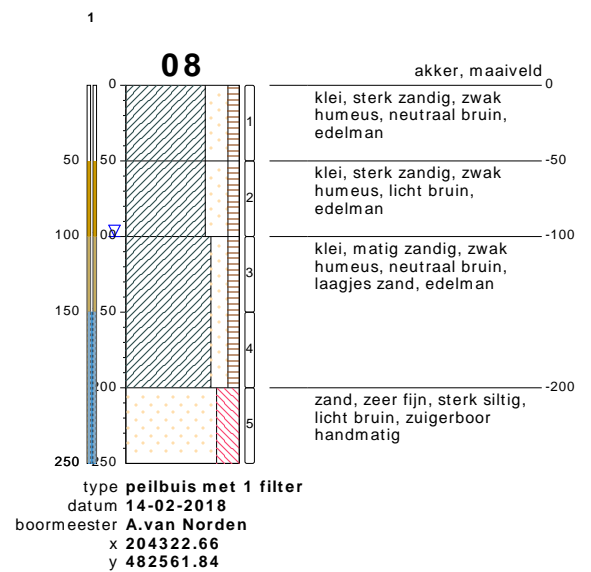
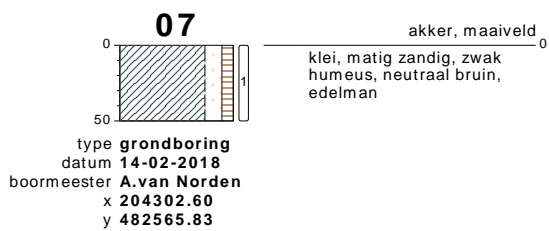
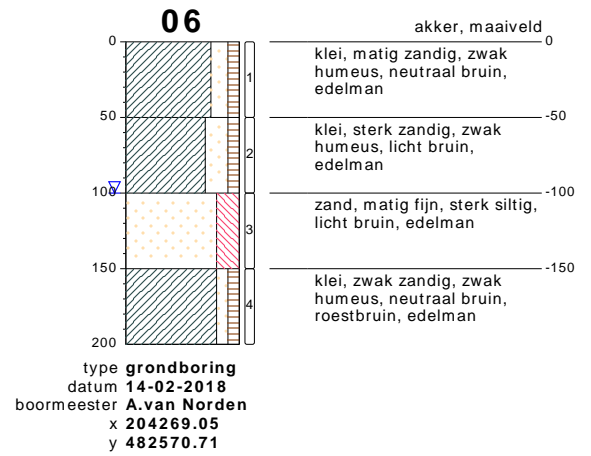
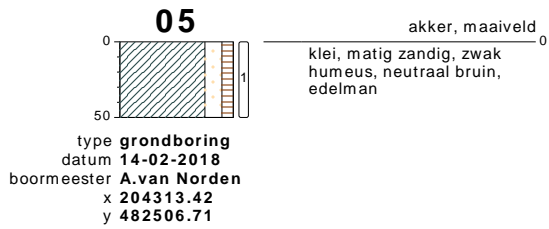
| | | | |
|--|--|---|-----------------|
| opdrachtgever: Gemeente Olst-Wijhe | |  | |
| project: Verkennend bodemonderzoek Proeffuin Rietgors te Olst | | | |
| titel: Situering monsterpunten | | projectnr.: 18004 | getekend: RZ |
| | | tekeningnr.: 1 | bijlage: 1 |

Bijlage 2: Boorprofielen



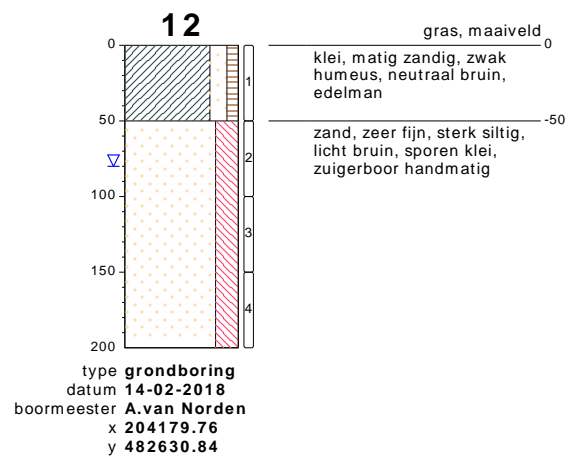
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
projectcode **18004**
datum **14-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 9**



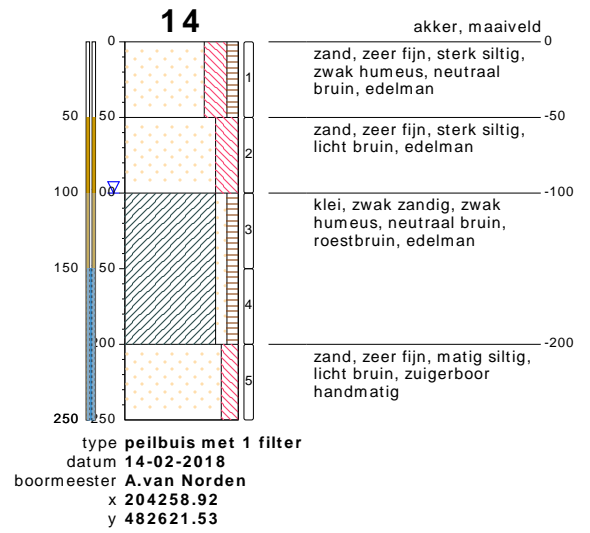
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
projectcode **18004**
datum **14-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 9**



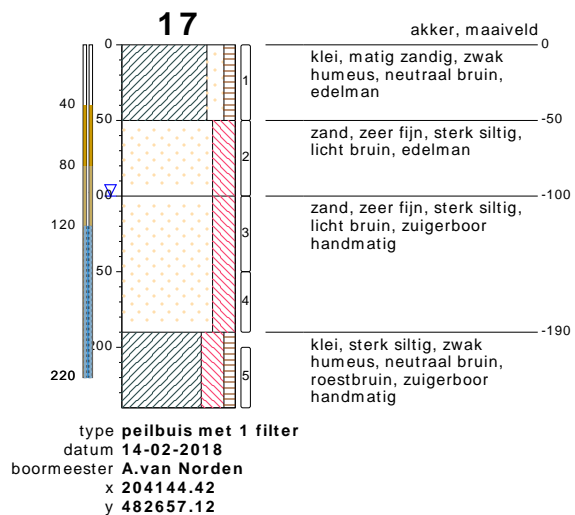
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
projectcode **18004**
datum **14-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 9**



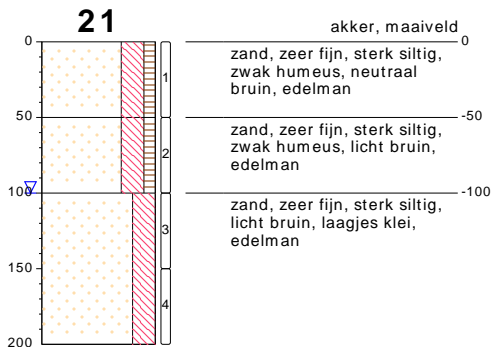
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
projectcode **18004**
datum **14-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 9**

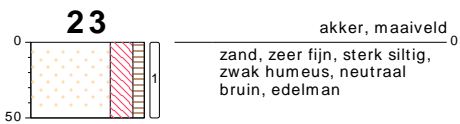


bodemprofielen schaal 1:50

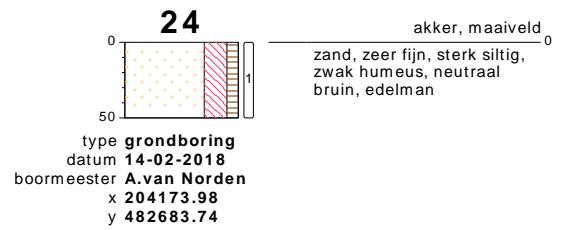
onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
 projectcode **18004**
 datum **14-02-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 9**



type **grondboring**
datum **14-02-2018**
boormeester **A.van Norden**
x **204288.48**
y **482664.63**

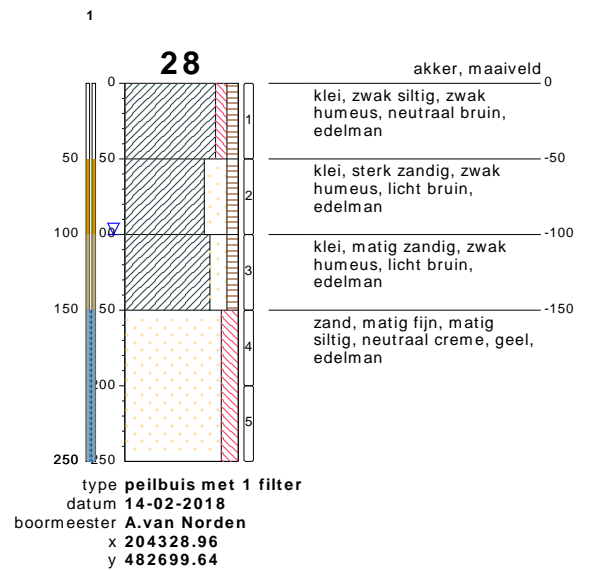


type **grondboring**
datum **14-02-2018**
boormeester **A.van Norden**
x **204147.31**
y **482680.49**



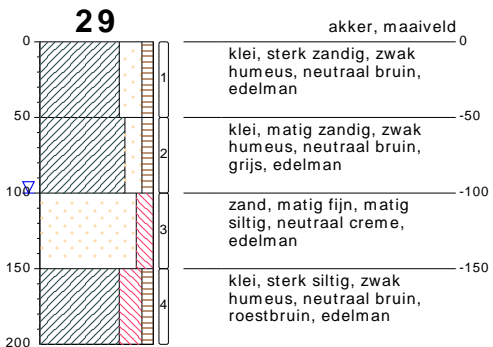
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
projectcode **18004**
datum **14-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 9**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
projectcode **18004**
datum **14-02-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 9**



type **grondboring**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **A.van Norden**
 x **204220.33**
 y **482727.53**



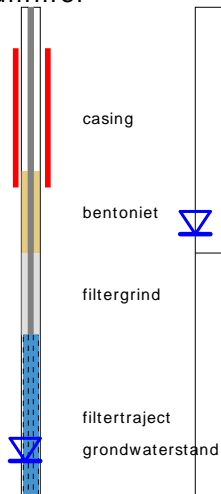
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Rietgors / Jan Schamstraat te Olst**
 projectcode **18004**
 datum **14-02-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 9**



PEILBUIS

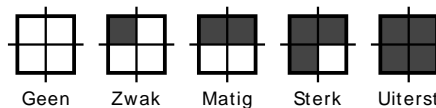
nummer



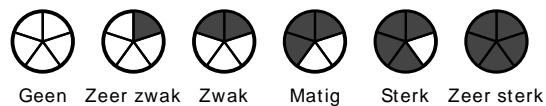
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



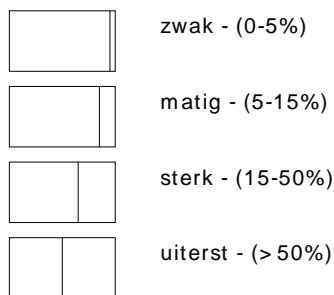
GEUR INTENSITEIT (GI)



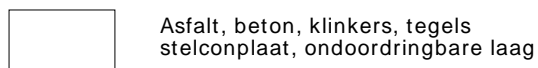
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



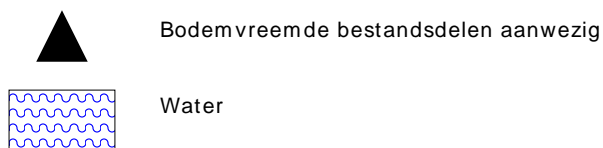
VERHARDINGEN



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



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

Bijlage 3: Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

K.N. Milieutechniek Raalte B.V.
Rosalie Zwiggelaar
Tjalkstraat 11
8102 HG Raalte

Datum 22.02.2018
Relatienr 35007392
Opdrachtnr. 748446

ANALYSERAPPORT

Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007392 K.N. Milieutechniek Raalte B.V.
Uw referentie 18004, Olst Proeftuin
Opdrachtacceptatie 16.02.18
Monsternemer WM A. van Norden

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|------------------|---|
| 427996 | 16.02.2018 15:17 | MM01 (1-1 + 4-1 + 6-1 + 7-1 + 2-1) |
| 427997 | 16.02.2018 15:17 | MM02 (9-1 + 11-1 + 14-1 + 16-1 + 19-1) |
| 427998 | 16.02.2018 15:18 | MM03 (28-1 + 29-1) |
| 427999 | 16.02.2018 15:19 | MM04 (20-1 + 22-1 + 26-1 + 30-1 + 24-1) |
| 428000 | 16.02.2018 15:19 | MM05 (1-3 + 6-3 + 14-2 + 12-2 + 12-3) |

| Eenheid | 427996 | 427997 | 427998 | 427999 | 428000 |
|---------|------------------------------------|--|--------------------|---|---------------------------------------|
| | MM01 (1-1 + 4-1 + 6-1 + 7-1 + 2-1) | MM02 (9-1 + 11-1 + 14-1 + 16-1 + 19-1) | MM03 (28-1 + 29-1) | MM04 (20-1 + 22-1 + 26-1 + 30-1 + 24-1) | MM05 (1-3 + 6-3 + 14-2 + 12-2 + 12-3) |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| S Droge stof | % | 87,2 | 84,4 | 84,0 | 83,4 | 82,0 |
| S IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

Fracties (sedigraaf)

| | | | | | | |
|------------------|------|----|-----|----|-----|-----|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | 11 | 6,8 | 13 | 9,6 | 2,6 |
|------------------|------|----|-----|----|-----|-----|

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | | | |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| S Organische stof | % Ds | 2,2 ^{xj} | 2,5 ^{xj} | 2,1 ^{xj} | 2,3 ^{xj} | <0,2 ^{xj} |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

| | | | | | | |
|------------------|----------|------|------|-------|-------|-------|
| S Barium (Ba) | mg/kg Ds | 45 | 43 | 67 | 47 | 24 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | 0,24 | 0,24 | 0,21 | 0,24 | <0,20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 5,4 | 6,0 | 8,1 | 6,3 | 5,0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg Ds | 14 | 14 | 16 | 15 | <5,0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg Ds | 0,06 | 0,06 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood (Pb) | mg/kg Ds | 18 | 17 | 16 | 19 | <10 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 16 | 16 | 19 | 17 | 12 |
| S Zink (Zn) | mg/kg Ds | 45 | 46 | 47 | 46 | <20 |

PAK (AS3000)

| | | | | | | |
|-------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| S Anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(a)-Pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Chryseen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Fenanthreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Fluorantheen | mg/kg Ds | 0,11 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,43 ^{#j} | 0,35 ^{#j} | 0,35 ^{#j} | 0,35 ^{#j} | 0,35 ^{#j} |

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | | | | | |
|--------------------------------|----------|------|------|------|------|---------------------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | <35 | <35 | <35 ^{fsj} |
| S Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * | <3 * | <3 * ^{fsj} |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|------------------|--|
| 428001 | 16.02.2018 15:20 | MM06 (1-2 + 6-2 + 8-2 + 8-3 + 14-3 + 14-4) |
| 428002 | 16.02.2018 15:25 | MM07 (17-2 + 17-3 + 21-2 + 21-3 + 29-3 + 28-4) |
| 428003 | 16.02.2018 15:25 | MM08 (29-2 + 28-2 + 28-3) |

| Eenheid | 428001 | 428002 | 428003 |
|---------|--|--|---------------------------|
| | MM06 (1-2 + 6-2 + 8-2 + 8-3 + 14-3 + 14-4) | MM07 (17-2 + 17-3 + 21-2 + 21-3 + 29-3 + 28-4) | MM08 (29-2 + 28-2 + 28-3) |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ |
| S | Droge stof | % | 82,6 | 81,0 | 80,1 |
| S | IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

Fracties (sedigraaf)

| | | | | | |
|---|----------------|------|----|-----|-----|
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 10 | 6,7 | 6,7 |
|---|----------------|------|----|-----|-----|

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | | |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S | Organische stof | % Ds | 1,3 ^{xj} | 0,5 ^{xj} | 1,5 ^{xj} |
|---|-----------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

| | | | | | |
|---|----------------|----------|-------|-------|-------|
| S | Barium (Ba) | mg/kg Ds | 46 | 32 | 66 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg Ds | 6,1 | 4,4 | 6,1 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | 7,5 | <5,0 | 10 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | <10 | <10 | 12 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 18 | 12 | 16 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | 32 | 20 | 33 |

PAK (AS3000)

| | | | | | |
|---|-----------------------------|----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S | Anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Benzo(a)Pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Chryseen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 [#] | 0,35 [#] | 0,35 [#] |

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | | | | |
|---|------------------------------|----------|------|------|------|
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | <35 |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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



Blad 3 van 8



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 427996 | 427997 | 427998 | 427999 | 428000 |
|---------|------------------------------------|--|--------------------|---|---------------------------------------|
| | MM01 (1-1 + 4-1 + 6-1 + 7-1 + 2-1) | MM02 (9-1 + 11-1 + 14-1 + 16-1 + 19-1) | MM03 (28-1 + 29-1) | MM04 (20-1 + 22-1 + 26-1 + 30-1 + 24-1) | MM05 (1-3 + 6-3 + 14-2 + 12-2 + 12-3) |

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | | | | | |
|------------------------------|----------|------|------|------|------|--------------------|
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * | <3 * | <3 * ^{ts} |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 * | <4 * | <4 * | <4 * | <4 * ^{ts} |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * ^{ts} |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * ^{ts} |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | 7 * | <5 * | <5 * ^{ts} |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * ^{ts} |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * | <5 * ^{ts} |

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Pesticiden (OCB's)

| | | | | | | |
|--------------------------------|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Som DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0014 [#] | 0,0014 [#] | 0,0014 [#] | 0,0014 [#] | -- |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg Ds | 0,064 | 0,023 | 0,026 | 0,0089 | -- |
| S Som DDE (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,065 [#] | 0,024 [#] | 0,027 [#] | 0,0096 [#] | -- |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg Ds | 0,0014 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg Ds | 0,0068 | 0,0033 | 0,0015 | 0,0016 | -- |
| S Som DDT (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0082 | 0,0040 [#] | 0,0022 [#] | 0,0023 [#] | -- |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,074 [#] | 0,029 [#] | 0,030 [#] | 0,013 [#] | -- |
| S Aldrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Dieldrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Endrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Isodrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Telodrin | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0021 [#] | 0,0021 [#] | 0,0021 [#] | 0,0021 [#] | -- |
| S alfa-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S beta-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S gamma-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S delta-HCH | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0028 [#] | 0,0028 [#] | 0,0028 [#] | 0,0028 [#] | -- |
| S cis-Chloordaan | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S trans-Chloordaan | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 428001 | 428002 | 428003 |
|---------|--|--|---------------------------|
| | MM06 (1-2 + 6-2 + 8-2 + 8-3 + 14-3 + 14-4) | MM07 (17-2 + 17-3 + 21-2 + 21-3 + 29-3 + 28-4) | MM08 (29-2 + 28-2 + 28-3) |

Minerale olie (AS3000/AS3200)

| | | | | |
|------------------------------|----------|------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4 * | <4 * | <4 * |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <5 * |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5 * | <5 * | <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 Ballschmiter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 #) | 0,0049 #) | 0,0049 #) |

Pesticiden (OCB's)

| | | | | |
|--------------------------------|----------|----|----|----|
| S 2,4-DDD (ortho, para-DDD) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S 4,4-DDD (para, para-DDD) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S 2,4-DDE (ortho, para-DDE) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S 4,4-DDE (para, para-DDE) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som DDE (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S 2,4-DDT (ortho, para-DDT) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S 4,4-DDT (para, para-DDT) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som DDT (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Aldrin | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Dieldrin | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Endrin | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Isodrin | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Telodrin | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som Drins (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S alfa-HCH | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S beta-HCH | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S gamma-HCH | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S delta-HCH | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S Som HCH (STI) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S cis-Chloordaan | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S trans-Chloordaan | mg/kg Ds | -- | -- | -- |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 427996 | 427997 | 427998 | 427999 | 428000 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|

| | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--------------------|---|---------------------------------------|
| | MM01 (1-1 + 4-1 + 6-1 + 7-1 + 2-1) | MM02 (9-1 + 11-1 + 14-1 + 16-1 + 19-1) | MM03 (28-1 + 29-1) | MM04 (20-1 + 22-1 + 26-1 + 30-1 + 24-1) | MM05 (1-3 + 6-3 + 14-2 + 12-2 + 12-3) |
|--|------------------------------------|--|--------------------|---|---------------------------------------|

Pesticiden (OCB's)

| | | 427996 | 427997 | 427998 | 427999 | 428000 |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| S Som Chloordaan (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0014 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) | -- |
| S cis-Heptachloorepoxide | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S trans-Heptachloorepoxide | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0014 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) | 0,0014 #) | -- |
| S Heptachloor | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |
| S alfa-Endosulfan | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -- |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

| Eenheid | 428001 | 428002 | 428003 |
|---------|--|--|---------------------------|
| | MM06 (1-2 + 6-2 + 8-2 + 8-3 + 14-3 + 14-4) | MM07 (17-2 + 17-3 + 21-2 + 21-3 + 29-3 + 28-4) | MM08 (29-2 + 28-2 + 28-3) |

Pesticiden (OCB's)

| S | Naam | Eenheid | 428001 | 428002 | 428003 |
|---|---|----------|--------|--------|--------|
| S | Som Chloordaan (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S | cis-Heptachloorepoxide | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S | trans-Heptachloorepoxide | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S | Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S | Heptachloor | mg/kg Ds | -- | -- | -- |
| S | alfa-Endosulfan | mg/kg Ds | -- | -- | -- |

- x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage stofgehalte.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
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: 16.02.2018
Einde van de analyses: 22.02.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 748446 Bodem / Eluaat

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 Som DDD (Factor 0,7) PCB 118 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Blad 8 van 8

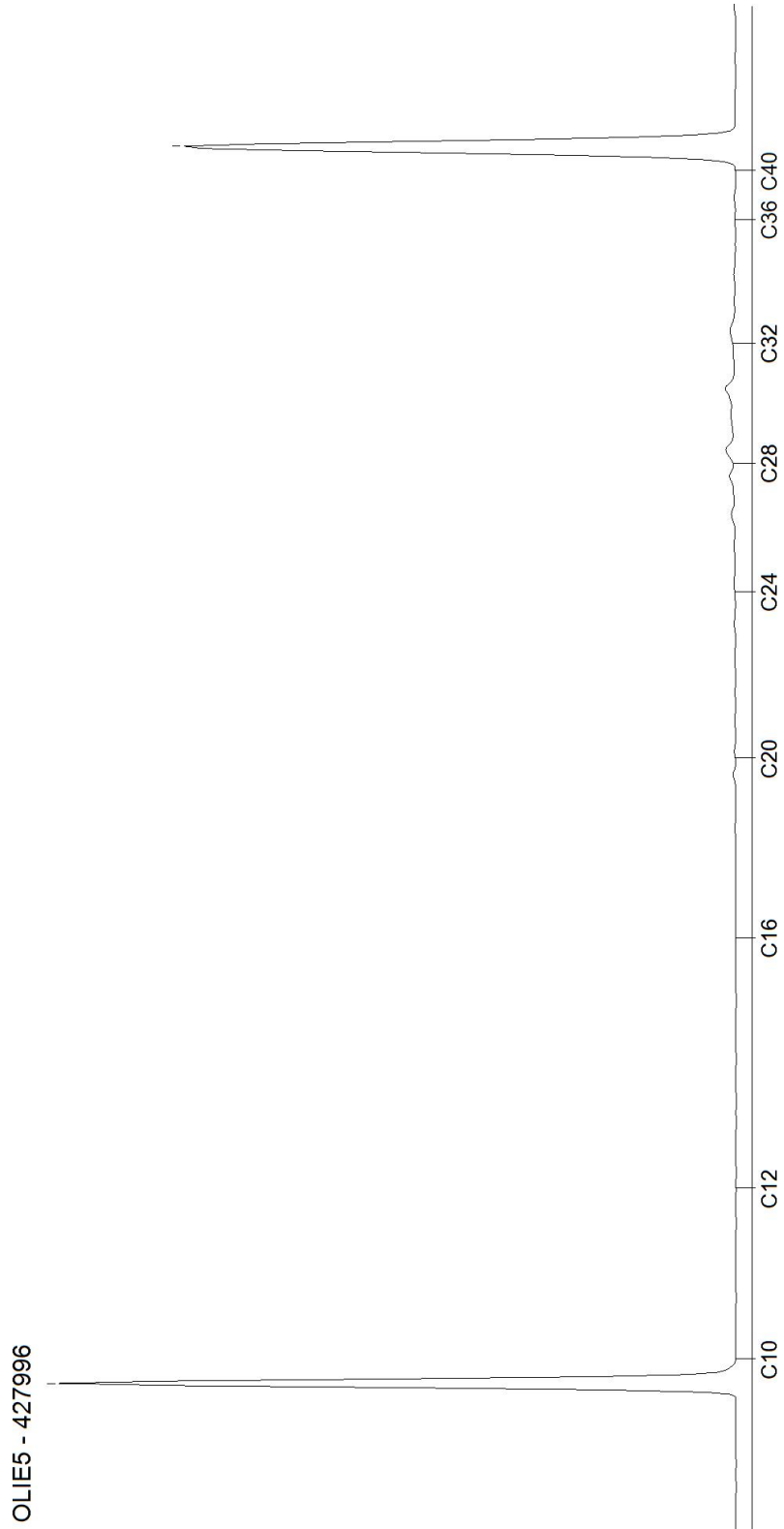


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 427996, created at 21.02.2018 09:28:58

Monsteromschrijving: MM01 (1-1 + 4-1 + 6-1 + 7-1 + 2-1)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 427997, created at 21.02.2018 09:28:58

Monsteromschrijving: MM02 (9-1 + 11-1 + 14-1 + 16-1 + 19-1)

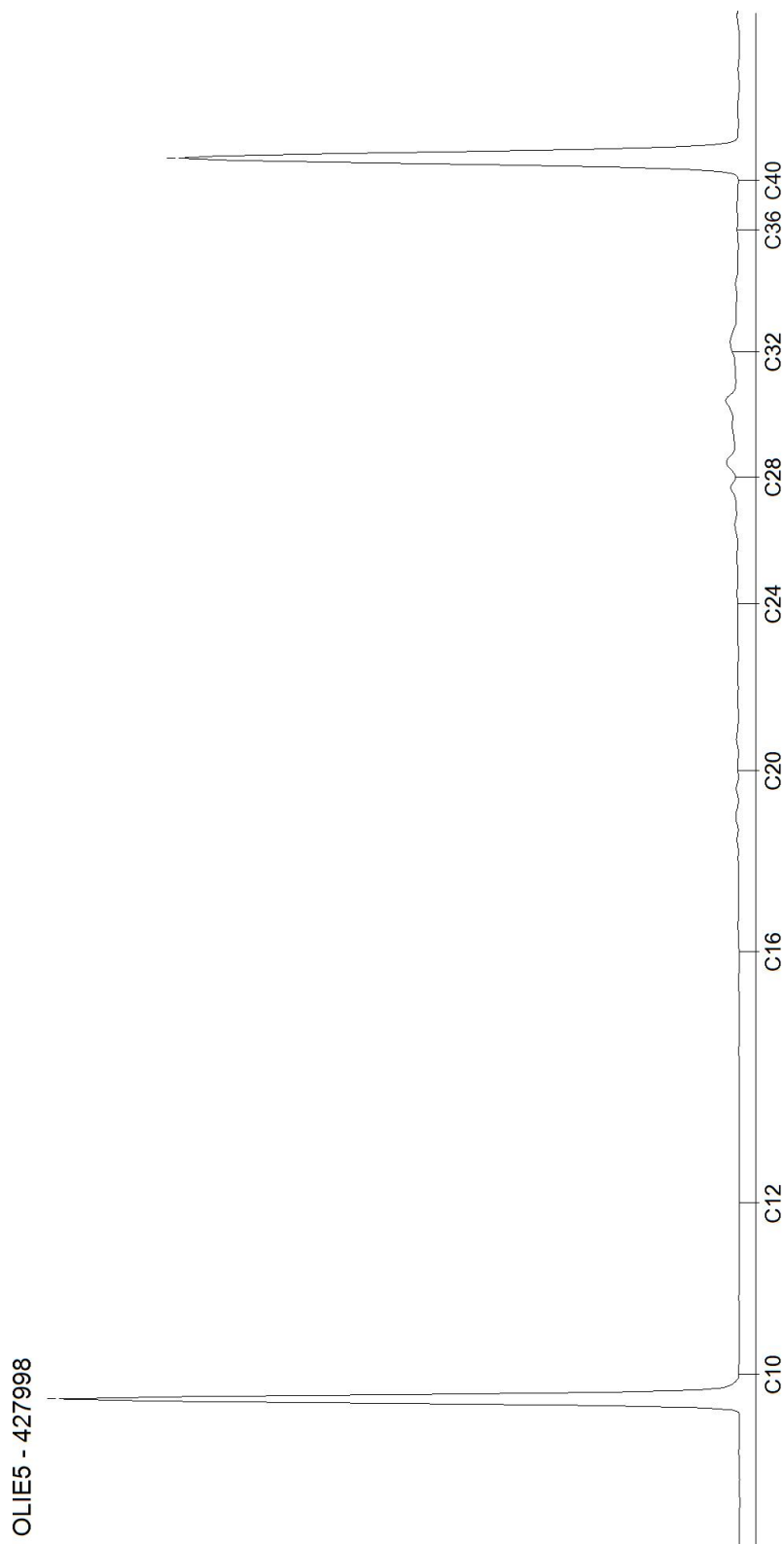


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 427998, created at 21.02.2018 09:28:58

Monsteromschrijving: MM03 (28-1 + 29-1)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 427999, created at 21.02.2018 09:28:58

Monsteromschrijving: MM04 (20-1 + 22-1 + 26-1 + 30-1 + 24-1)

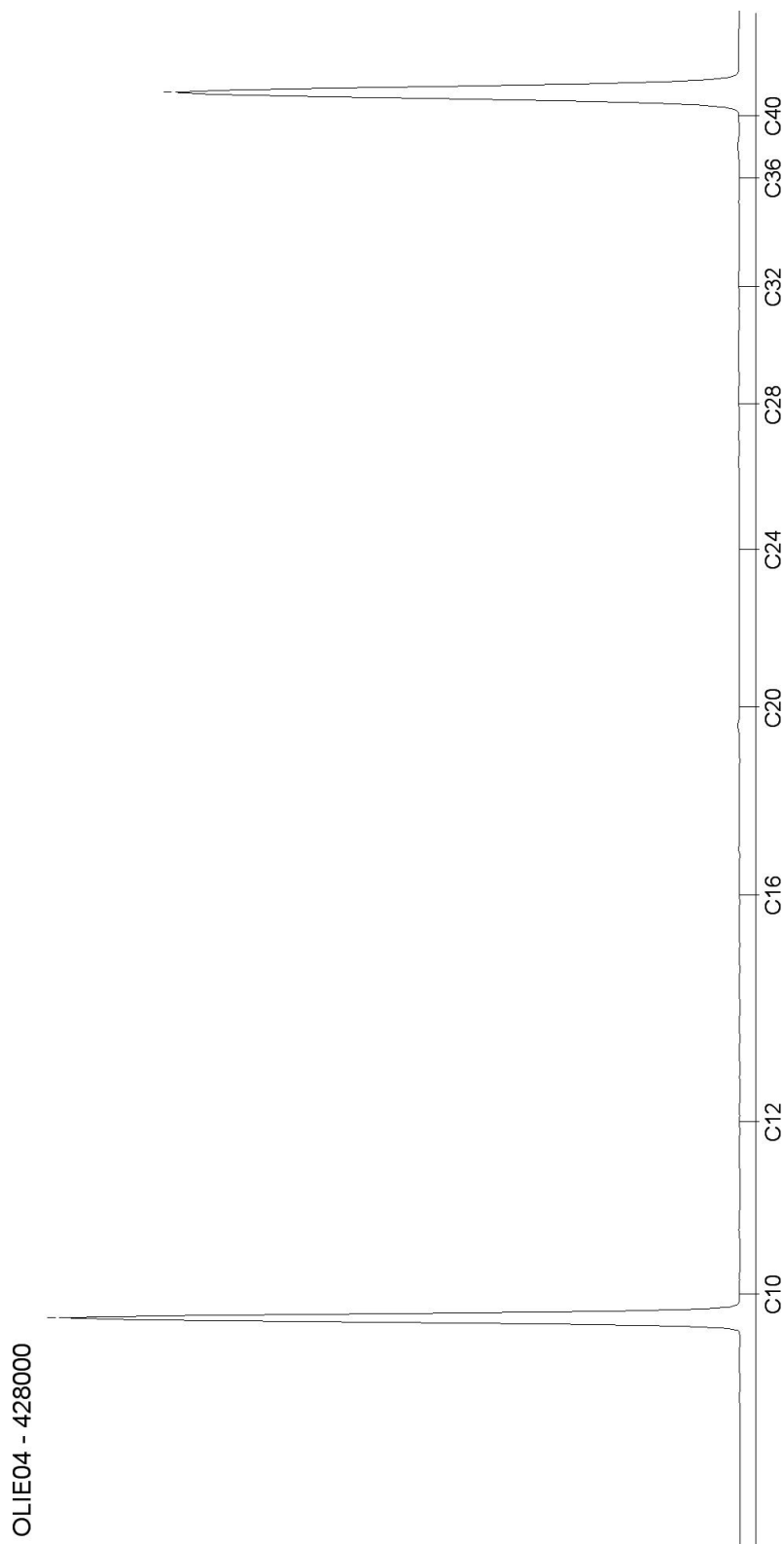


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 428000, created at 22.02.2018 12:48:27

Monsteromschrijving: MM05 (1-3 + 6-3 + 14-2 + 12-2 + 12-3)

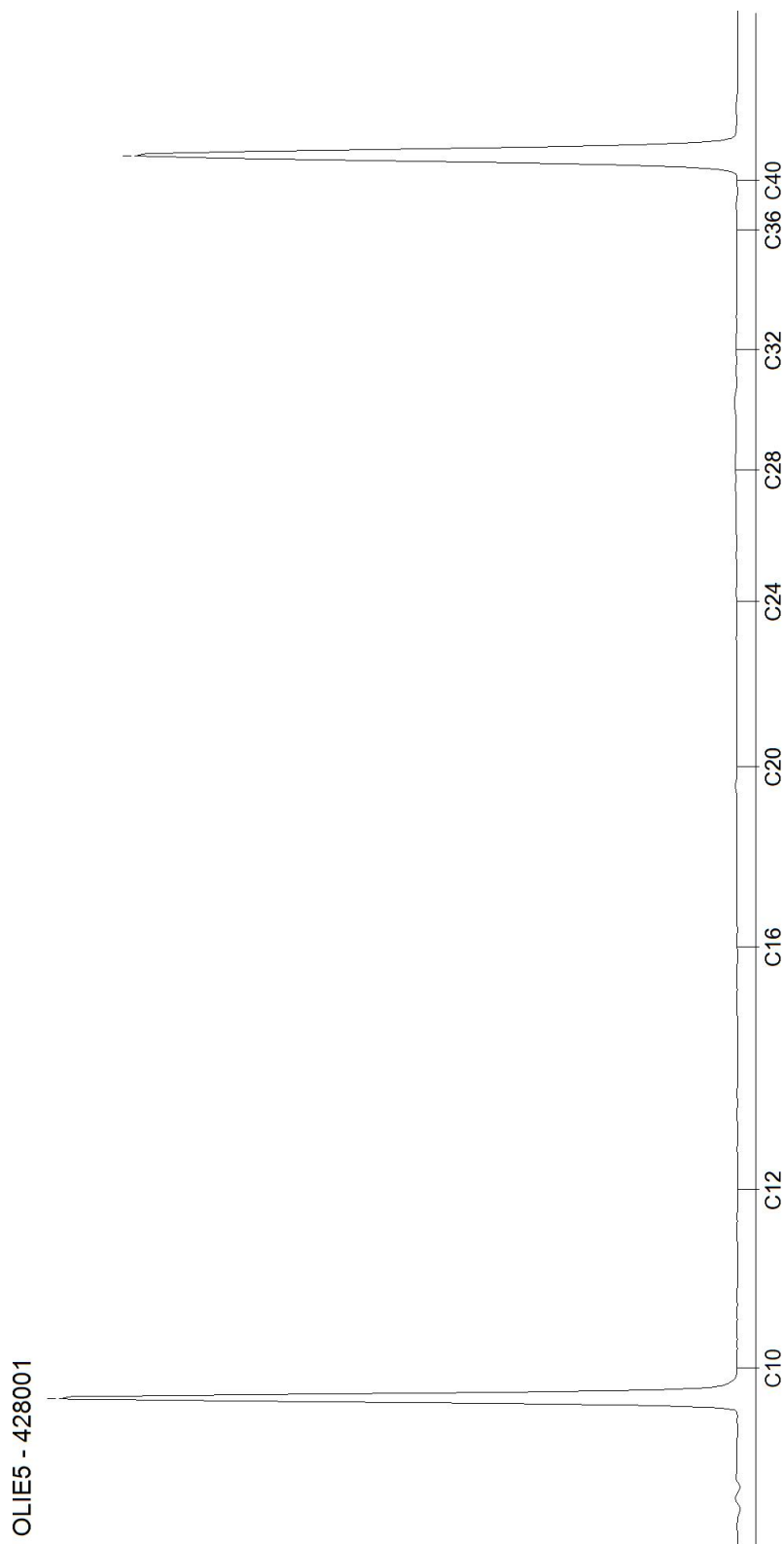


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 428001, created at 21.02.2018 09:28:59

Monsteromschrijving: MM06 (1-2 + 6-2 + 8-2 + 8-3 + 14-3 + 14-4)

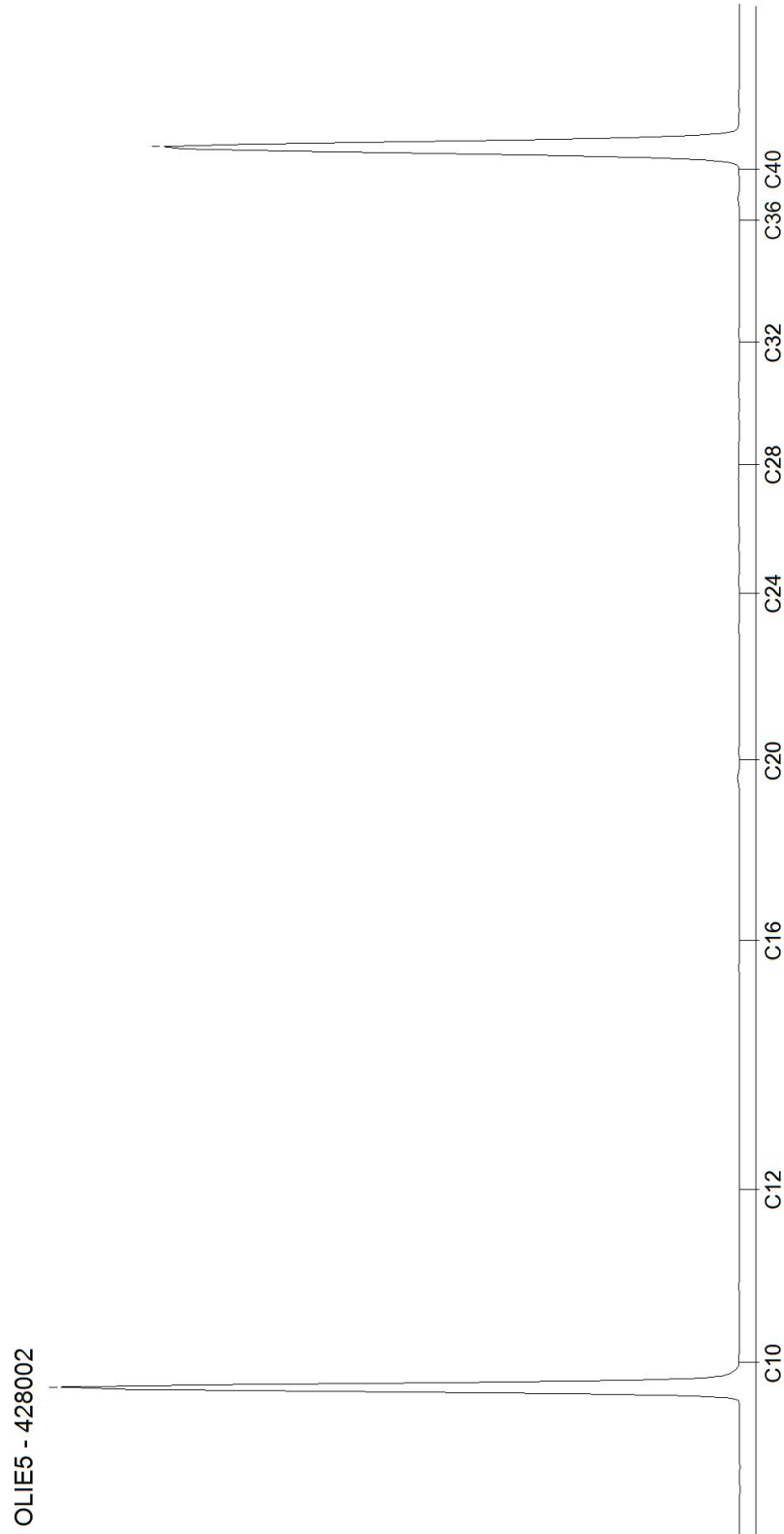


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 428002, created at 21.02.2018 09:28:59

Monsteromschrijving: MM07 (17-2 + 17-3 + 21-2 + 21-3 + 29-3 + 28-4)

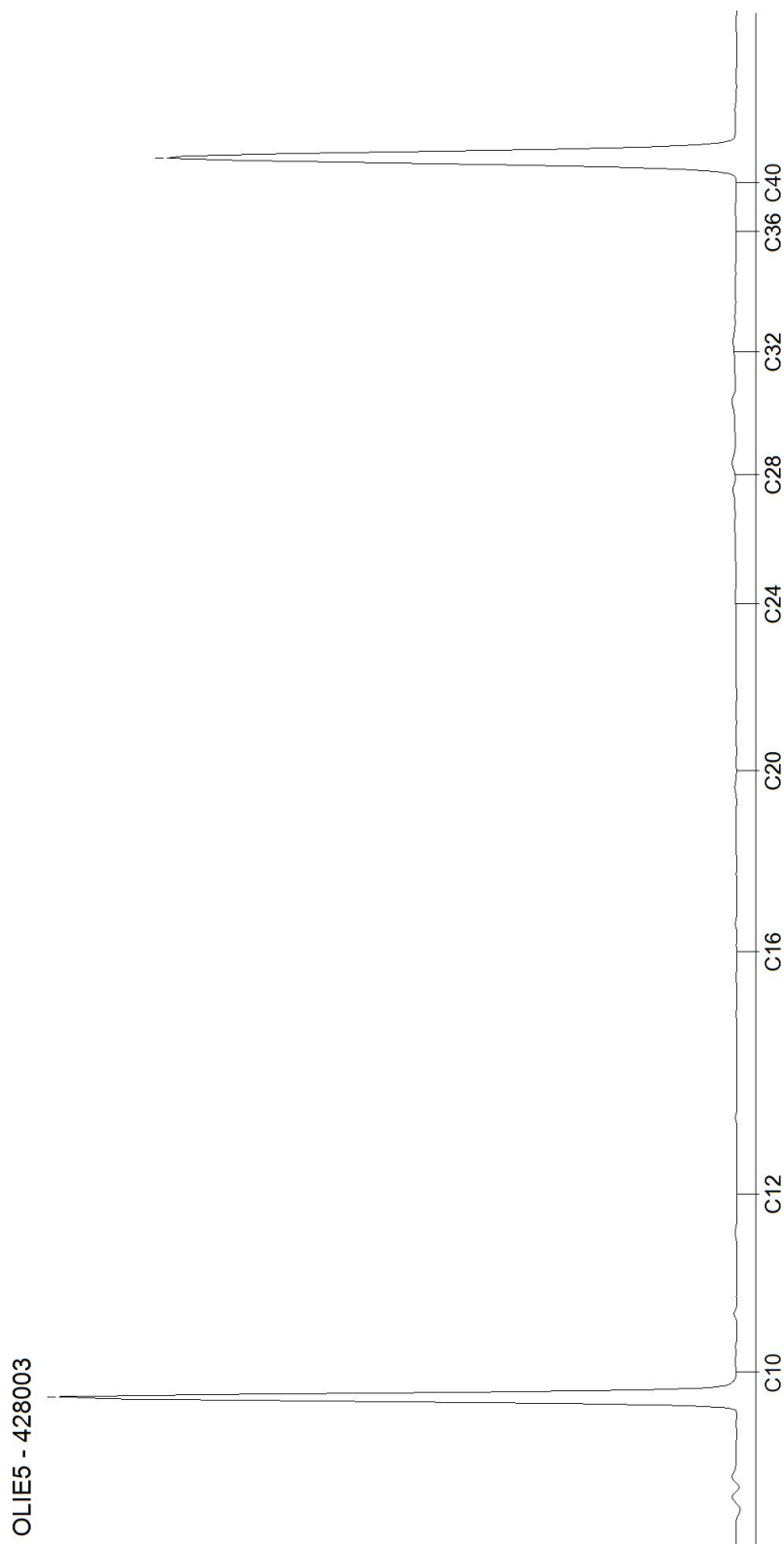


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 748446, Analysis No. 428003, created at 21.02.2018 09:28:59

Monsteromschrijving: MM08 (29-2 + 28-2 + 28-3)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

K.N. Milieutechniek Raalte B.V.
Rosalie Zwiggelaar
Tjalkstraat 11
8102 HG Raalte

Datum 01.03.2018
Relatienr 35007392
Opdrachtnr. 750376

ANALYSERAPPORT

Opdracht 750376 Water

Opdrachtgever 35007392 K.N. Milieutechniek Raalte B.V.
Uw referentie 18004, Olst proeftuin
Opdrachtacceptatie 26.02.18
Monsternemer Wm Grondboorbedrijf R. Snel

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 750376 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 437869 | 1 | 23.02.2018 | |
| 437870 | 8 | 23.02.2018 | |
| 437871 | 14 | 23.02.2018 | |
| 437872 | 17 | 23.02.2018 | |
| 437873 | 28 | 23.02.2018 | |

| Eenheid | 437869 | 437870 | 437871 | 437872 | 437873 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 8 | 14 | 17 | 28 |

Metalen (AS3000)

| | | | | | | |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| S Barium (Ba) | µg/l | 140 | 61 | 110 | 86 | 130 |
| S Cadmium (Cd) | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Kobalt (Co) | µg/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 |
| S Koper (Cu) | µg/l | <2,0 | 3,4 | <2,0 | 2,3 | <2,0 |
| S Kwik (Hg) | µg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| S Lood (Pb) | µg/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/l | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 |
| S Zink (Zn) | µg/l | 34 | 15 | 11 | 47 | 30 |

Aromaten (AS3000)

| | | | | | | |
|----------------------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| S Benzeen | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Tolueen | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Ethylbenzeen | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S <i>m,p</i> -Xyleen | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S <i>ortho</i> -Xyleen | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 #) | 0,21 #) | 0,21 #) | 0,21 #) | 0,21 #) |
| S Naftaleen | µg/l | <0,020 | 0,021 | <0,020 | <0,020 | <0,020 |
| S Styreen | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 750376 Water

| | Eenheid | 437869 1 | 437870 8 | 437871 14 | 437872 17 | 437873 28 |
|---|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000) | | | | | | |
| S | Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 | <0,10 | <0,10 | <0,10 |
| S | 1,1-Dichloorpropan | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S | 1,2-Dichloorpropan | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S | 1,3-Dichloorpropan | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S | Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 #) | 0,42 #) | 0,42 #) | 0,42 #) |
| Broomhoudende koolwaterstoffen | | | | | | |
| S | Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Minerale olie (AS3000) | | | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50 | <50 | <50 | <50 |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <10 * | <10 * | <10 * | <10 * |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <10 * | <10 * | <10 * | <10 * |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * | <5,0 * |

#) 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.

Begin van de analyses: 26.02.2018

Einde van de analyses: 01.03.2018

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 750376 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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 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-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Blad 4 van 4

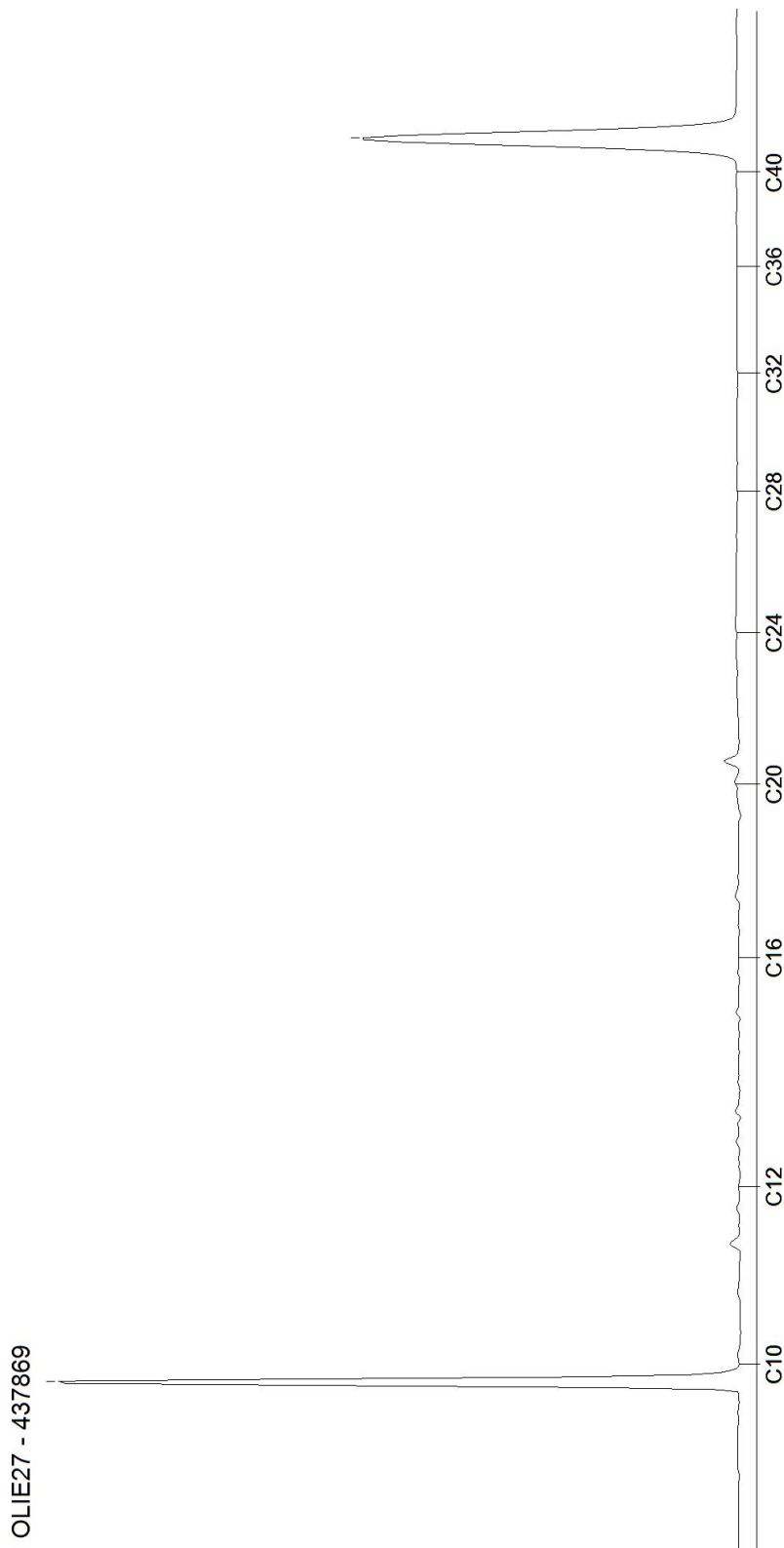


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 750376, Analysis No. 437869, created at 28.02.2018 08:29:19

Monsteromschrijving: 1

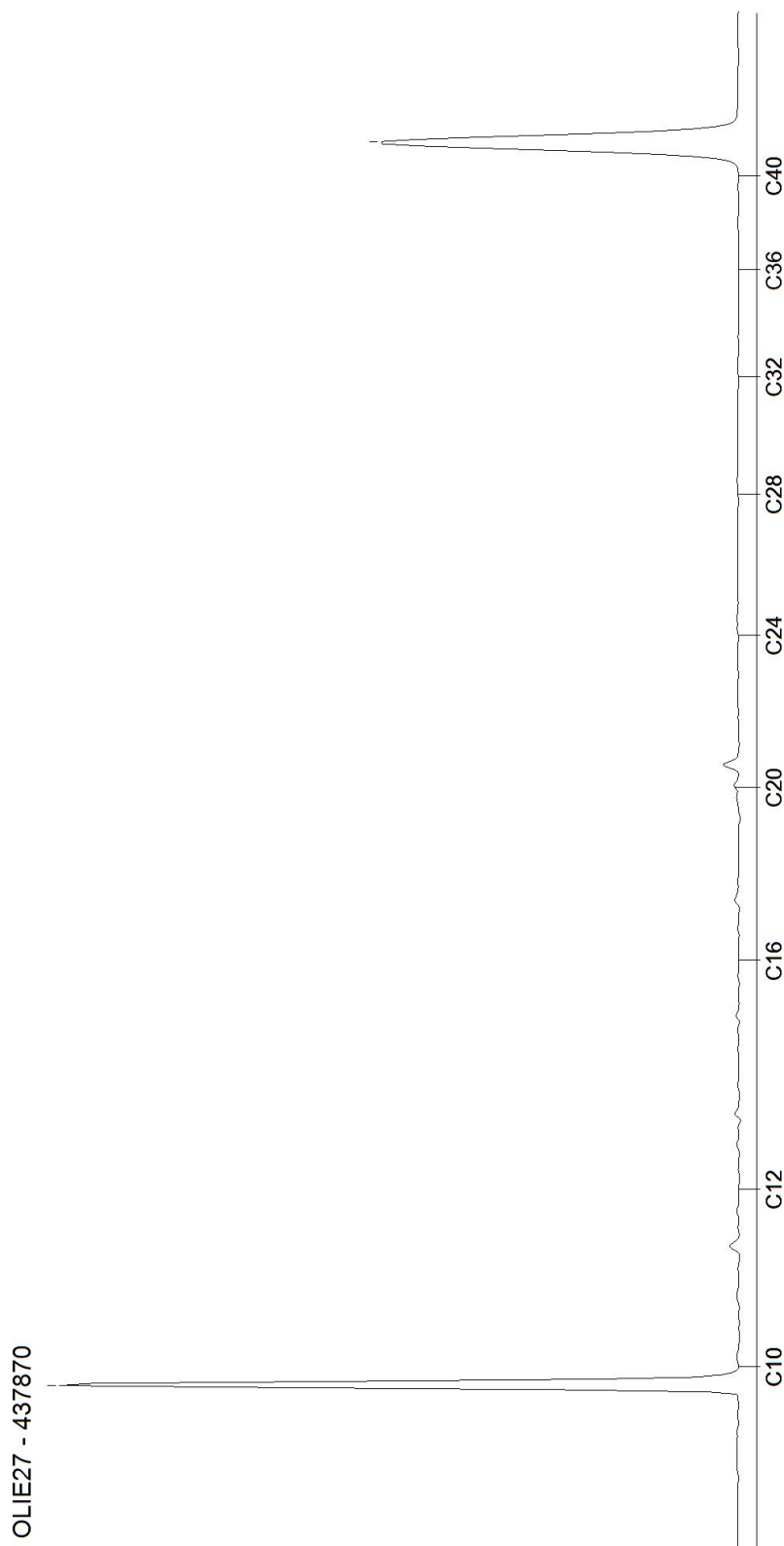


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 750376, Analysis No. 437870, created at 28.02.2018 08:29:19

Monsteromschrijving: 8

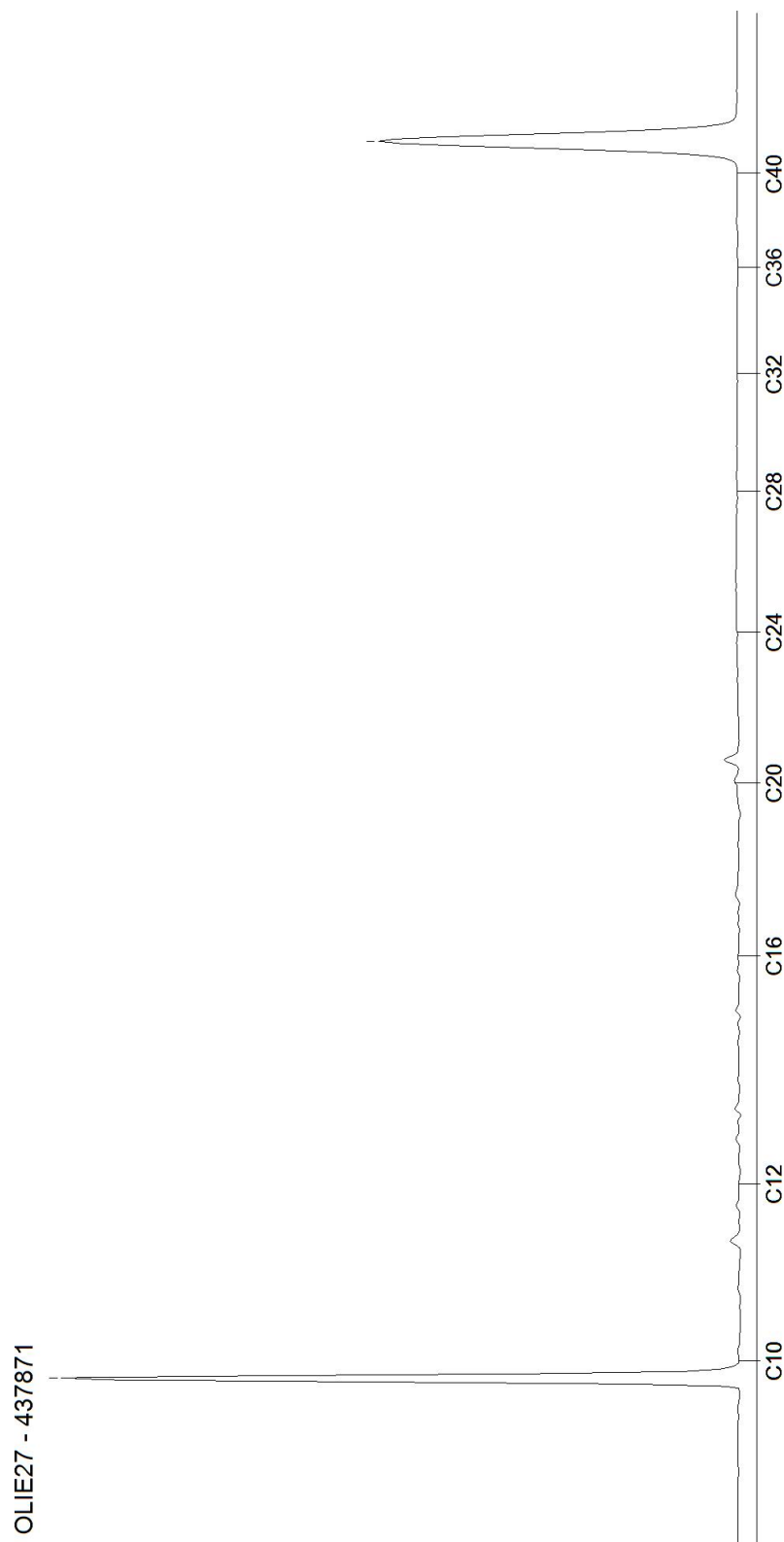


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 750376, Analysis No. 437871, created at 28.02.2018 08:29:19

Monsteromschrijving: 14

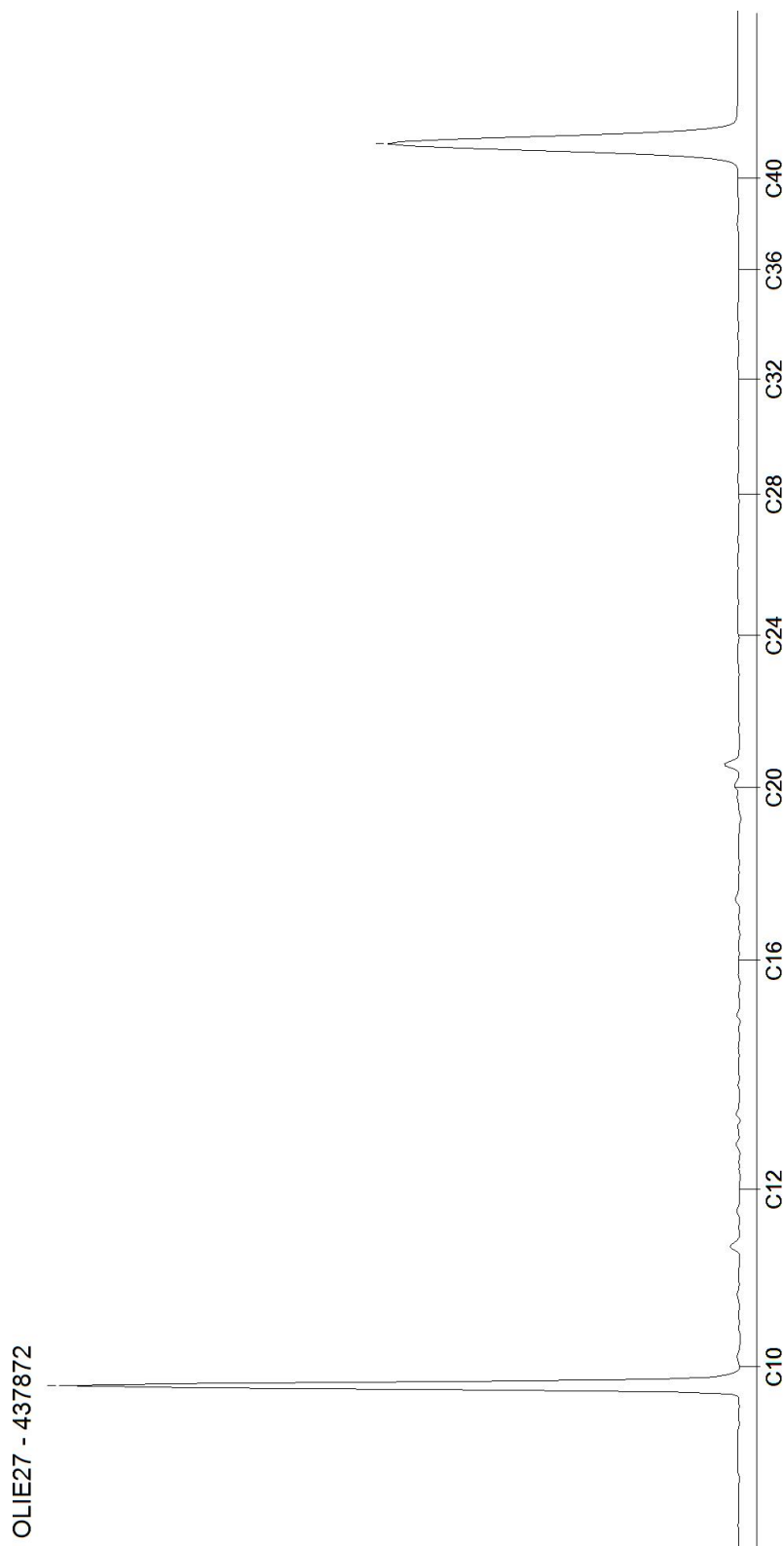


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 750376, Analysis No. 437872, created at 28.02.2018 08:29:19

Monsteromschrijving: 17

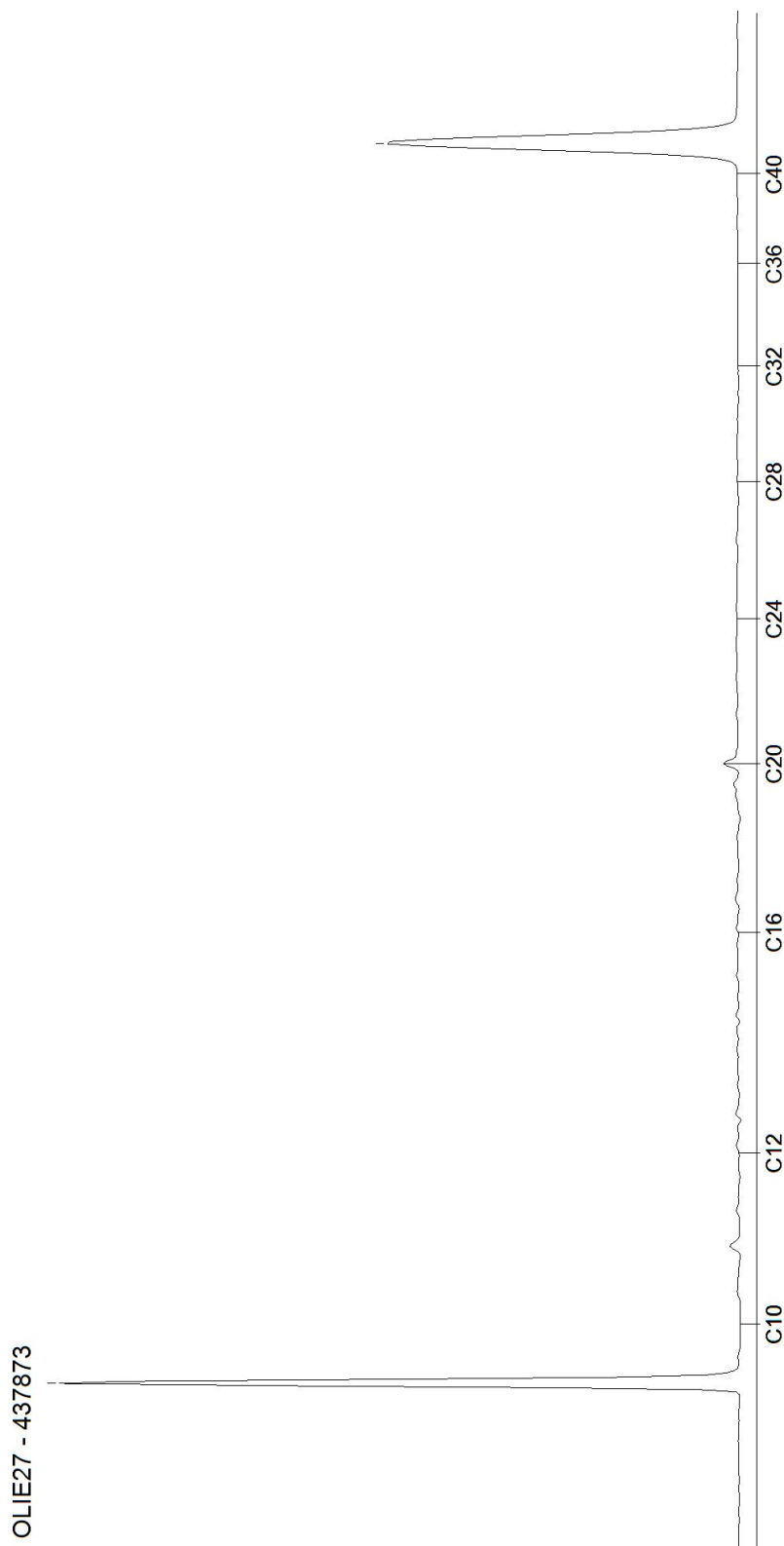


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 750376, Analysis No. 437873, created at 28.02.2018 08:29:19

Monsteromschrijving: 28



Bijlage 4: Toetsingsresultaten



| | |
|-----------------------|--|
| Toetsingsinstellingen | |
| Versie | 2.0.0 |
| Toetsingsmethode | Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1] |

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

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Opdracht | |
| Opdrachtnummer | 748446 |
| Laboratorium | AL-West B.V. |
| Matrix | Vaste stoffen |
| Project | 18004, Olst Proeftuin |
| Datum binnenkomst | 16.02.2018 |
| Rapportagedatum | 22.02.2018 |
| CRM | Dhr. Jan Godlieb |



| | |
|---------------------|------------------------------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 427996 |
| Monsteromschrijving | MM01 (1-1 + 4-1 + 6-1 + 7-1 + 2-1) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:17 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | 2,2 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 11 | Gemeten waarde |

| | |
|----------------------------|------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Klasse industrie |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|-------|-------|
| Cadmium (Cd) | 0,24 | mg/kg Ds | 0,36 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | 0,06 | mg/kg Ds | 0,075 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 5,4 | mg/kg Ds | 9,57 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | 45 | mg/kg Ds | 73 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 16 | mg/kg Ds | 26,7 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | 18 | mg/kg Ds | 24,2 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | 14 | mg/kg Ds | 22 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 111 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| alfa-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,18 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1 | 1 | 500 | 17000 |
| beta-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,18 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 500 | 1600 |
| gamma-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,18 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 3 | 40 | 500 | 1200 |
| Heptachloor | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,18 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,7 | 0,7 | 100 | 4000 |
| alfa-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,18 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,9 | 0,9 | 100 | 4000 |
| som aldrin, dieldrin en endrin | | | 9,55 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 40 | 140 | 4000 |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | | | 6,36 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 22,3 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDE | | | 294 | ug/kg | Industrie | N | 100 | 130 | 1300 | 2300 |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | | | 6,36 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDT | | | 37,3 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 200 | 200 | 1000 | 1700 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDD | | | 6,36 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 840 | 34000 | 34000 |
| som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb) | | | 382 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 400 | | | |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,42 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)



| | |
|---------------------|--|
| Monster | |
| Analysenummer | 427997 |
| Monsteromschrijving | MM02 (9-1 + 11-1 + 14-1 + 16-1 + 19-1) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:17 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | 2,5 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 6,8 | Gemeten waarde |

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Altijd toepasbaar |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|-------|-------|
| Cadmium (Cd) | 0,24 | mg/kg Ds | 0,38 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | 0,06 | mg/kg Ds | 0,08 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 6 | mg/kg Ds | 13,8 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | 46 | mg/kg Ds | 86,9 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 16 | mg/kg Ds | 33,3 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | 17 | mg/kg Ds | 24,4 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | 14 | mg/kg Ds | 24,5 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 98 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| alfa-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 2,8 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1 | 1 | 500 | 17000 |
| beta-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 2,8 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 500 | 1600 |
| gamma-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 2,8 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 3 | 40 | 500 | 1200 |
| Heptachloor | < 0,001 | mg/kg Ds | 2,8 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,7 | 0,7 | 100 | 4000 |
| alfa-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg Ds | 2,8 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,9 | 0,9 | 100 | 4000 |
| som aldrin, dieldrin en endrin | | | 8,4 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 40 | 140 | 4000 |
| som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb) | | | 156 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 400 | | | |
| som 2,4'- en 4,4'-DDE | | | 94,8 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 100 | 130 | 1300 | 2300 |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | | | 5,6 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| som chlooraan (som cis- en trans-) | | | 5,6 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 19,6 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDD | | | 5,6 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 840 | 34000 | 34000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDT | | | 16 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 200 | 200 | 1000 | 1700 |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)



| | |
|---------------------|--------------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 427998 |
| Monsteromschrijving | MM03 (28-1 + 29-1) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:18 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | 2,1 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 13 | Gemeten waarde |

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Altijd toepasbaar |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|-------|-------|
| Cadmium (Cd) | 0,21 | mg/kg Ds | 0,3 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,043 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 8,1 | mg/kg Ds | 12,9 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | 47 | mg/kg Ds | 71,4 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 19 | mg/kg Ds | 28,9 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | 16 | mg/kg Ds | 20,9 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | 16 | mg/kg Ds | 23,9 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 117 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| alfa-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,33 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1 | 1 | 500 | 17000 |
| beta-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,33 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 500 | 1600 |
| gamma-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,33 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 3 | 40 | 500 | 1200 |
| Heptachloor | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,33 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,7 | 0,7 | 100 | 4000 |
| alfa-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,33 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,9 | 0,9 | 100 | 4000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDE | | | 127 | ug/kg | Wonen | N | 100 | 130 | 1300 | 2300 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDD | | | 6,67 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 840 | 34000 | 34000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDT | | | 10,5 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 200 | 200 | 1000 | 1700 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 23,3 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| som chlooraan (som cis- en trans-) | | | 6,67 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | | | 6,67 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| som aldrin, dieldrin en endrin | | | 10 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 40 | 140 | 4000 |
| som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb) | | | 191 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 400 | | | |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)



| | |
|-------------------|---|
| Monster | |
| Analysenummer | 427999 |
| Monsterschrijving | MM04 (20-1 + 22-1 + 26-1 + 30-1 + 24-1) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:19 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | 2,3 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 9,6 | Gemeten waarde |

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Altijd toepasbaar |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|-------|-------|
| Cadmium (Cd) | 0,24 | mg/kg Ds | 0,37 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,045 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 6,3 | mg/kg Ds | 12,1 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | 46 | mg/kg Ds | 78,3 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 17 | mg/kg Ds | 30,4 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | 19 | mg/kg Ds | 26,1 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | 15 | mg/kg Ds | 24,4 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 107 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| alfa-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,04 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1 | 1 | 500 | 17000 |
| beta-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,04 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 500 | 1600 |
| gamma-HCH | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,04 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 3 | 40 | 500 | 1200 |
| Heptachloor | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,04 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,7 | 0,7 | 100 | 4000 |
| alfa-Endosulfan | < 0,001 | mg/kg Ds | 3,04 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,9 | 0,9 | 100 | 4000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDT | | | 10 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 200 | 200 | 1000 | 1700 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDD | | | 6,09 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 840 | 34000 | 34000 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 21,3 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| som aldrin, dieldrin en endrin | | | 9,13 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 40 | 140 | 4000 |
| som 2,4'- en 4,4'-DDE | | | 41,7 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 100 | 130 | 1300 | 2300 |
| som chloordaan (som cis- en trans-) | | | 6,09 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |
| som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb) | | | 100 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 400 | | | |
| som heptachloorepoxide (som cis- en trans-) | | | 6,09 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 2 | 2 | 100 | 4000 |

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)



| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 428000 |
| Monsterschrijving | MM05 (1-3 + 6-3 + 14-2 + 12-2 + 12-3) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:19 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|-------|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | < 0,2 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 2,6 | Gemeten waarde |

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Altijd toepasbaar |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|-----|------|
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | mg/kg Ds | 0,24 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 5 | mg/kg Ds | 16,5 | mg/kg | Wonen | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | < 20 | mg/kg Ds | 32,2 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 12 | mg/kg Ds | 33,3 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | < 10 | mg/kg Ds | 10,9 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | < 5 | mg/kg Ds | 7,09 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 122 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 24,5 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |



| | |
|-------------------|--|
| Monster | |
| Analysenummer | 428001 |
| Monsterschrijving | MM06 (1-2 + 6-2 + 8-2 + 8-3 + 14-3 + 14-4) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:20 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | 1,3 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 10 | Gemeten waarde |

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Altijd toepasbaar |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|-----|------|
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | mg/kg Ds | 0,21 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,045 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 6,1 | mg/kg Ds | 11,4 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | 32 | mg/kg Ds | 54 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 18 | mg/kg Ds | 31,5 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | < 10 | mg/kg Ds | 9,6 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | 7,5 | mg/kg Ds | 12,2 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 122 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 24,5 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |



| | |
|-------------------|--|
| Monster | |
| Analysenummer | 428002 |
| Monsterschrijving | MM07 (17-2 + 17-3 + 21-2 + 21-3 + 29-3 + 28-4) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:25 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

| | | |
|--------------------------------------|-----|----------------|
| Gehanteerde waarden voor dit monster | | |
| Humus (%) | 0,5 | Gemeten waarde |
| Lutum (%) | 6,7 | Gemeten waarde |

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Altijd toepasbaar |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|----------------|----------------------|-----|------|------|-----|------|
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | mg/kg Ds | 0,22 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,047 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 4,4 | mg/kg Ds | 10,2 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | 20 | mg/kg Ds | 38,3 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 12 | mg/kg Ds | 25,1 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | < 10 | mg/kg Ds | 10,1 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | < 5 | mg/kg Ds | 6,23 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 122 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 24,5 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |



| | |
|-------------------|---------------------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 428003 |
| Monsterschrijving | MM08 (29-2 + 28-2 + 28-3) |
| Datum monstername | 16.02.2018 15:25 |
| Monstersoort | Bodem / Eluaat |
| Versie | 1 |

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

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Resultaat voor dit monster | |
| Toetsingsresultaat | Altijd toepasbaar |

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA- eenheid | Toetsing | IRW | AW | W | IND | IW |
|--|-----------|----------|-------------------------|--------------------|----------------------|-----|------|------|-----|------|
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | mg/kg Ds | 0,22 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | mg/kg Ds | 0,047 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Kobalt (Co) | 6,1 | mg/kg Ds | 14,2 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Zink (Zn) | 33 | mg/kg Ds | 63,2 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Nikkel (Ni) | 16 | mg/kg Ds | 33,5 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Molybdeen (Mo) | < 1,5 | mg/kg Ds | 1,05 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Lood (Pb) | 12 | mg/kg Ds | 17,4 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Koper (Cu) | 10 | mg/kg Ds | 17,8 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 35 | mg/kg Ds | 122 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 | | | 24,5 | ug/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 20 | 40 | 500 | 1000 |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM) | | | 0,35 | mg/kg | <= Achtergrondwaarde | N | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

| | |
|-----------------|--|
| Tabelinformatie | |
| Toetsing BOTOVA | Toetsresultaat uit BOTOVA |
| IRW | Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675) |
| AW | Achtergrondwaarde |
| W | Woonwaarde |
| IND | Industriewaarde |
| IW | Interventiewaarde |



| | |
|-----------------------|---|
| Toetsingsinstellingen | |
| Versie | 1.1.0 |
| 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 | 750376 |
| Laboratorium | AL-West B.V. |
| Matrix | Water |
| Project | 18004, Olst proeftuin |
| Datum binnenkomst | 26.02.2018 |
| Rapportagedatum | 01.03.2018 |
| CRM | Dhr. Jan Godlieb |



| | |
|---------------------|------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 437869 |
| Monsteromschrijving | 1 |
| Datum monstername | 23.02.2018 |
| Monstersoort | Water |
| Versie | 1 |

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

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | SW | IW | T-index | Toets oordeel |
|---|-----------|---------|-------------------------|----------------|-----------------|-----|------|------|---------|---------------|
| Molybdeen (Mo) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 5 | 300 | -1 | <= SW |
| Kobalt (Co) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 20 | 100 | -1 | <= SW |
| Barium (Ba) | 140 | µg/l | 140 | ug/l | > Streefwaarde | N | 50 | 625 | 0,16 | > SW en <= T |
| Zink (Zn) | 34 | µg/l | 34 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 65 | 800 | -1 | <= SW |
| Nikkel (Ni) | < 3 | µg/l | 2,1 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Lood (Pb) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Koper (Cu) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,4 | 6 | -1 | <= SW |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | µg/l | 0,035 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,05 | 0,3 | -1 | <= SW |
| Benzeen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 30 | -1 | <= SW |
| Toluene | < 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 |
| 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 (Chloroform) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 6 | 400 | -1 | <= SW |
| Tetrachloormethaan (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 |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 24 | 500 | -1 | <= SW |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 40 | -1 | <= SW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 50 | µg/l | 35 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 50 | 600 | -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 xyleen-isomeren | | | 0,21 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 70 | -1 | <= SW |
| som dichlooretheen-isomeren | | | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 20 | -1 | <= SW |

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



| | |
|-------------------|------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 437870 |
| Monsterschrijving | 8 |
| Datum monstername | 23.02.2018 |
| Monstersoort | Water |
| Versie | 1 |

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

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | SW | IW | T-index | Toets oordeel |
|---|-----------|---------|-------------------------|----------------|-----------------|-----|------|------|---------|---------------|
| Molybdeen (Mo) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 5 | 300 | -1 | <= SW |
| Kobalt (Co) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 20 | 100 | -1 | <= SW |
| Barium (Ba) | 61 | µg/l | 61 | ug/l | > Streefwaarde | N | 50 | 625 | 0,019 | > SW en <= T |
| Zink (Zn) | 15 | µg/l | 15 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 65 | 800 | -1 | <= SW |
| Nikkel (Ni) | < 3 | µg/l | 2,1 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Lood (Pb) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Koper (Cu) | 3,4 | µg/l | 3,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,4 | 6 | -1 | <= SW |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | µg/l | 0,035 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,05 | 0,3 | -1 | <= SW |
| Benzeen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 30 | -1 | <= SW |
| Toluene | < 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 |
| Naftaleen | 0,021 | µg/l | 0,021 | ug/l | > Streefwaarde | N | 0,01 | 70 | 0 | > SW en <= T |
| 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 (Chloroform) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 6 | 400 | -1 | <= SW |
| Tetrachloormethaan (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 |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 24 | 500 | -1 | <= SW |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 40 | -1 | <= SW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 50 | µg/l | 35 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 50 | 600 | -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 dichlooretheen-isomeren | | | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 20 | -1 | <= SW |
| 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)



| | |
|-------------------|------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 437871 |
| Monsterschrijving | 14 |
| Datum monstername | 23.02.2018 |
| Monstersoort | Water |
| Versie | 1 |

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

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | SW | IW | T-index | Toets oordeel |
|---|-----------|---------|-------------------------|----------------|-----------------|-----|------|------|---------|---------------|
| Molybdeen (Mo) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 5 | 300 | -1 | <= SW |
| Kobalt (Co) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 20 | 100 | -1 | <= SW |
| Barium (Ba) | 110 | µg/l | 110 | ug/l | > Streefwaarde | N | 50 | 625 | 0,1 | > SW en <= T |
| Zink (Zn) | 11 | µg/l | 11 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 65 | 800 | -1 | <= SW |
| Nikkel (Ni) | < 3 | µg/l | 2,1 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Lood (Pb) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Koper (Cu) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,4 | 6 | -1 | <= SW |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | µg/l | 0,035 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,05 | 0,3 | -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 |
| 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 (Chloroform) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 6 | 400 | -1 | <= SW |
| Tetrachloormethaan (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 |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 24 | 500 | -1 | <= SW |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 40 | -1 | <= SW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 50 | µg/l | 35 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 50 | 600 | -1 | <= SW |
| som xyleen-isomeren | | | 0,21 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 70 | -1 | <= SW |
| 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 |

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



| | |
|-------------------|------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 437872 |
| Monsterschrijving | 17 |
| Datum monstername | 23.02.2018 |
| Monstersoort | Water |
| Versie | 1 |

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

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | SW | IW | T-index | Toets oordeel |
|---|-----------|---------|-------------------------|----------------|-----------------|-----|------|------|---------|---------------|
| Molybdeen (Mo) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 5 | 300 | -1 | <= SW |
| Kobalt (Co) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 20 | 100 | -1 | <= SW |
| Barium (Ba) | 86 | µg/l | 86 | ug/l | > Streefwaarde | N | 50 | 625 | 0,063 | > SW en <= T |
| Zink (Zn) | 47 | µg/l | 47 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 65 | 800 | -1 | <= SW |
| Nikkel (Ni) | < 3 | µg/l | 2,1 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Lood (Pb) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Koper (Cu) | 2,3 | µg/l | 2,3 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,4 | 6 | -1 | <= SW |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | µg/l | 0,035 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,05 | 0,3 | -1 | <= SW |
| Benzeen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 30 | -1 | <= SW |
| Toluene | < 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 |
| 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 (Chloroform) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 6 | 400 | -1 | <= SW |
| Tetrachloormethaan (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 |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 24 | 500 | -1 | <= SW |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 40 | -1 | <= SW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 50 | µg/l | 35 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 50 | 600 | -1 | <= SW |
| som xyleen-isomeren | | | 0,21 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 70 | -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 dichlooretheen-isomeren | | | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 20 | -1 | <= SW |

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



| | |
|---------------------|------------|
| Monster | |
| Analysenummer | 437873 |
| Monsteromschrijving | 28 |
| Datum monstername | 23.02.2018 |
| Monstersoort | Water |
| Versie | 1 |

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

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

| Parameter | Resultaat | Eenheid | Resultaat (G_standaard) | BOTOVA-eenheid | Toetsing | IRW | SW | IW | T-index | Toets oordeel |
|---|-----------|---------|-------------------------|----------------|-----------------|-----|------|------|---------|---------------|
| Molybdeen (Mo) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 5 | 300 | -1 | <= SW |
| Kobalt (Co) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 20 | 100 | -1 | <= SW |
| Barium (Ba) | 130 | µg/l | 130 | ug/l | > Streefwaarde | N | 50 | 625 | 0,14 | > SW en <= T |
| Zink (Zn) | 30 | µg/l | 30 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 65 | 800 | -1 | <= SW |
| Nikkel (Ni) | < 3 | µg/l | 2,1 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Lood (Pb) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Koper (Cu) | < 2 | µg/l | 1,4 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 15 | 75 | -1 | <= SW |
| Cadmium (Cd) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,4 | 6 | -1 | <= SW |
| Kwik (Hg) | < 0,05 | µg/l | 0,035 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,05 | 0,3 | -1 | <= SW |
| Benzeen | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 30 | -1 | <= SW |
| Toluene | < 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 |
| 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 (Chloroform) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 6 | 400 | -1 | <= SW |
| Tetrachloormethaan (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 |
| Trichlooretheen (Tri) | < 0,2 | µg/l | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 24 | 500 | -1 | <= SW |
| Tetrachlooretheen (Per) | < 0,1 | µg/l | 0,07 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 40 | -1 | <= SW |
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | < 50 | µg/l | 35 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 50 | 600 | -1 | <= SW |
| som xyleen-isomeren | | | 0,21 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,2 | 70 | -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 dichlooretheen-isomeren | | | 0,14 | ug/l | <= Streefwaarde | N | 0,01 | 20 | -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 |