

---

**Verkenkend en aanvullend  
bodemonderzoek Coornhertstraat  
te Heemskerk**

**28 april 2016**



## Verantwoording

|                            |                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>               | Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Coornhertstraat te Heemskerk te Heemskerk                          |
| <b>Opdrachtgever</b>       | Van Riezen & Partners                                                                                    |
| <b>Projectleider</b>       | E. (Elroy) Houthuijzen-Diaz Chavez                                                                       |
| <b>Auteur(s)</b>           | E.A. (Sanne) Smouter                                                                                     |
| <b>Uitvoering veldwerk</b> | W.J. (Willem) Nell, M (Michel) Tuinman, A. (Albert) Kroon, B.M. (Berry) Celie (certificaatnummer K54913) |
| <b>Projectnummer</b>       | 1237087                                                                                                  |
| <b>Aantal pagina's</b>     | 14 (exclusief bijlagen)                                                                                  |
| <b>Datum</b>               | 28 april 2016                                                                                            |
| <b>Handtekening</b>        | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.                 |

## Colofon

Tauw bv  
BU Meten, Inspectie & Advies  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
Telefoon +31 30 28 24 82 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA\*\*-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.



## Inhoud

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Verantwoording en colofon .....</b>                                | <b>3</b>  |
| <b>1      Inleiding.....</b>                                          | <b>6</b>  |
| <b>2      Vooronderzoek .....</b>                                     | <b>6</b>  |
| 2.1    Algemeen .....                                                 | 6         |
| 2.2    Toekomstige situatie .....                                     | 7         |
| 2.3    Verdachte activiteiten .....                                   | 7         |
| 2.4    Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....                   | 8         |
| 2.5    Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie ..... | 8         |
| 2.6    Onderzoeksvragen .....                                         | 9         |
| <b>3      Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden .....</b>  | <b>10</b> |
| 3.1    Onderzoeksstrategie .....                                      | 10        |
| 3.2    Uitgevoerde werkzaamheden.....                                 | 10        |
| 3.3    Veiligheid en kwaliteit .....                                  | 11        |
| <b>4      Resultaten .....</b>                                        | <b>11</b> |
| 4.1    Zintuiglijke waarnemingen .....                                | 11        |
| 4.2    Resultaten grond en grondwater .....                           | 11        |
| <b>5      Conclusies en aanbevelingen .....</b>                       | <b>13</b> |
| 5.1    Conclusies.....                                                | 13        |
| 5.2    Aanbevelingen.....                                             | 13        |
| <br><b>Bijlage(n)</b>                                                 |           |
| 1    Regionale ligging van de onderzoekslocatie                       |           |
| 2    Overzichtskaat                                                   |           |
| 3    Veiligheid en kwaliteit                                          |           |
| 4    Boorprofielen                                                    |           |
| 5    Toetsingskader                                                   |           |
| 6    Getoetste analyseresultaten                                      |           |
| 7    Analysecertificaten                                              |           |

# 1 Inleiding

In opdracht van Van Riezen & Partners heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740<sup>1</sup> uitgevoerd aan de Coornhertstraat in Heemskerk. Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725<sup>2</sup> uitgevoerd.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie.

Het bodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

# 2 Vooronderzoek

## 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie ligt aan de Coornhertstraat te Heemskerk. Dit deel van Heemskerk is vanaf omstreeks de jaren '60 van de vorige eeuw bebouwd<sup>3</sup>. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een overzichtskaart zijn opgenomen in bijlage 1 en 2. Overige algemene gegevens zijn opgenomen in tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie**

| Adres                                       | Coornhertstraat, Heemskerk                 |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Oppervlakte                                 | 9.200 m <sup>2</sup>                       |
| Verharding                                  | Onverhard, straat is bestraat met klinkers |
| Bebouwing                                   | Onbebouwd                                  |
| Huidig gebruik                              | Openbaar groen                             |
| Gebruik conform circulaire bodemsanering    | Ander groen                                |
| Archeologie (bron: provincie Noord-Holland) | Niet van archeologische waarde             |
| Explosieven                                 | Niet verdacht                              |

<sup>1</sup> NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009

<sup>2</sup> NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

<sup>3</sup> Bron: topotijdreis.nl

Grondwaterbeschermingsgebied (bron: provincie Noord- Nee  
Holland)

---

Voor de gemeente Heemskerk is er geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Wel is er een bodemfunctiekaart, waaruit blijkt dat de functie van de onderzoekslocatie wonen is.

Ter informatie is wel het bodembeheersplan uit 2007<sup>4</sup> van de omgevingsdienst IJmond beschikbaar. Uit dit bodembeheersplan blijkt dat de bovengrond in het gebied waarin de onderzoekslocatie ligt over het algemeen schoon is. Wel moet rekening gehouden worden met mogelijke diffuse verontreinigingen met PAK. De ondergrond in dit gebied is volgens het bodembeheersplan schoon.

## **2.2 Toekomstige situatie**

Het voornemen is om op de locatie 19 nieuwbouwwoningen met tuin te realiseren.

## **2.3 Verdachte activiteiten**

Voor zover bekend hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

<sup>4</sup> Bodembeheerplan regio IJmond, Syncera B.V., kenmerk B03G0021, d.d. 29 maart 2007

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

**Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw**

|                                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Grondwaterstromingsrichting eerste watervoerend pakket <sup>1)</sup> | Oost                                        |
| Stijghoogte van het grondwater WVP1 <sup>1)</sup>                    | -,06 m +NAP                                 |
| Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied <sup>2)</sup>  | Circa 2,5 km                                |
| Maaiveldhoogte <sup>3)</sup>                                         | -0,2 m +NAP                                 |
| Diepte freatisch grondwater <sup>4)</sup>                            | < 1,2 m -mv                                 |
| Geologie <sup>5)</sup>                                               | Geul- strandzand, soms lemig, soms met veen |
| Dikte van de deklaag <sup>4)</sup>                                   | 20-30m                                      |
| Zout of brak grondwater <sup>6)</sup>                                | Nee                                         |

1) NAGROM, nationaal grondwatermodel

2) VEWIN, Provinciale overzichten win- en productiemiddelen.

3) Topografische Dienst, hoogtecijferkaart

4) RIVM (e.d.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

5) Toegepaste geologische kaart

6) Atlas van Nederland

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen et cetera kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

## 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Uit bodemloket komt naar voren dat er op en rondom de locatie verschillende bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden. Er is nadere informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst IJmond. Op basis van deze gegevens was er geen aanleiding om de betreffende rapporten in te zien. Van een selectie van onderzoeken is een korte samenvatting gegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting**

| Naam onderzoek                                 | Korte samenvatting                                                                                                                                                                                                             | Onderzoeksbureau | Kenmerk          | Datum      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|
| Saneringsevaluatie<br>Huibert Pootstraat       | Er zijn na sanering lichte verhogingen van minerale olie in de grond achter gebleven.                                                                                                                                          | De Vries_vd Wiel | 05-8600-6088r01a | 15-11-2005 |
| Verkenndend<br>onderzoek Huibert<br>Pootstraat | Geen verontreinigingen in de bovengrond, ondergrond maximaal licht verontreinigd (lood, minerale olie, PAK). Grondwater licht verontreinigd met minerale olie. Zintuiglijk geen asbest aangetroffen.                           | De Vries_vd Wiel | 05-8100-1212     | 06-02-2006 |
| Verkenndend<br>onderzoek<br>Coornhertstraat    | Geen verontreinigingen in de bovengrond. In de ondergrond plaatselijk tussenwaarde-overschrijdingen voor minerale olie. In het grondwater plaatselijk streefwaardeoverschrijding van chroom. Visueel geen asbest aangetroffen. | Landview         | 2007332          | 21-03-2007 |
| Nader onderzoek<br>Coornhertstraat             | Ca. 4 meter ten noorden van Coornhertstraat 2 is ca. 10 m <sup>3</sup> grond boven de streefwaarde van minerale olie verontreinigd (1,0-2,0 m-mv). Geen verontreiniging in het grondwater.                                     | Landview         | 2007370          | 01-06-2007 |
| Asbestinventarisatie<br>Coornhertstraat 1      | Kleine kans op asbest (0-10 %), onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van landsdekkende asbestinventarisatie                                                                                                                    | Terrascan        | T.09.5557-4      | 26-03-2010 |

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er maximaal matige verontreinigingen met minerale olie zijn aangetoond in de ondergrond en de bovengrond over het algemeen schoon is. Daarnaast is er slechts een kleine kans om asbest aan te treffen. Het grondwater is maximaal licht verontreinigd.

## 2.6 Onderzoeksvragen

De doelstelling van het onderzoek is vertaald naar onderstaande onderzoeksvragen:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

### 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de strategie onverdacht (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd. Daarnaast is er een indicatief asbestmonster genomen.

Vanwege een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis 202 is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn 3 peilbuizen tot 3,0 m-mv geplaatst in de stroomrichting van het grondwater en 1 peilbuis tot 3,0 m-mv tegen de stromingsrichting van het grondwater in. Deze vier peilbuizen zijn bedoeld voor de horizontale afperking van de verontreiniging. Daarnaast is er een peilbuis tot 4 m-mv geplaatst ter plaatse van peilbuis 202 voor de verticale afperking van de verontreiniging.

#### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 29 februari 2016. Het grondwater is bemonsterd op 7 maart 2016. Het aanvullend grondwateronderzoek is uitgevoerd op 12 en 20 april 2016

**Tabel 3.1** Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

| <b>Veldwerk</b>                                  | <b>Aantal</b> | <b>Monsterpuntnummers</b> |
|--------------------------------------------------|---------------|---------------------------|
| Boring tot circa 0,5 m –mv                       | 15            | 1 t/m 15                  |
| Boring tot circa 2,0 m –mv                       | 4             | 101 t/m 104               |
| Boring met peilbuis tot circa 3,0 m –mv          | 6             | 201 t/m 202, 302 t/m 305  |
| Boring met peilbuis tot circa 4,0 m-mv           | 1             | 301                       |
| <b>Analyses</b>                                  | <b>Aantal</b> | <b>Monsternummers</b>     |
| Standaard stoffenpakket grond <sup>1)</sup>      | 6             | MM01 t/m MM05, 12-1       |
| Standaard stoffenpakket grondwater <sup>2)</sup> | 2             | 201, 202                  |
| Minerale olie en aromaten in grondwater          | 5             | 301 t/m 305               |
| Asbest in grond                                  | 1             | MA                        |

<sup>1)</sup> Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

<sup>2)</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

### 3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

## 4 Resultaten

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op meerdere plaatsen in de bovengrond lichte bijmengingen van fijn puin aangetroffen. Daarnaast is er in de bovengrond van boorpunt 12 een sterke bijmenging van grof puin aangetroffen. Deze waarnemingen kunnen mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Onder de weg en de drempel in de weg is geen funderingsmateriaal aangetroffen. Er zijn in geen van de boringen zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor een verontreiniging met minerale olie.

Behoudens het puin is tijdens de werkzaamheden geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform Protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

### 4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.1 en 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

**Tabel 4.1 Samenvatting onderzoeksresultaten grond**

| Mengmonster | Deelmonster                               | Diepte<br>m-mv | Zintuiglijk                                 | >AW | >T | >I | Bbk *(indicatief) |
|-------------|-------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|-----|----|----|-------------------|
| MM01        | 2-1, 4-1, 10-1,<br>103-1, 104-1,<br>202-1 | 0,0-0,5        | Zintuiglijk schoon zand                     | -   | -  | -  | Altijd toepasbaar |
| MM02        | 1-1, 7-1, 13-1,<br>14-1, 15-1,<br>101-1   | 0,08-0,58      | Zintuiglijk schoon zand<br>(onder de weg)   | -   | -  | -  | Altijd toepasbaar |
| MM03        | 5-1, 6-1, 8-1,<br>9-1                     | 0,0-0,5        | Zand met lichte<br>bijmenging van fijn puin | -   | -  | -  | Altijd toepasbaar |

|      |                                                |         |                                             |                              |   |   |                   |
|------|------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------|------------------------------|---|---|-------------------|
| 12-1 | -                                              | 0,0-0,3 | Zand met sterke<br>bijmenging van grof puin | Cadmium, zink,<br>PAK, PCB's | - | - | Klasse Industrie  |
| MM04 | 101-2, 102-2,<br>103-2, 201-3,<br>202-2        | 0,5-1,5 | Zintuiglijk schoon zand                     | -                            | - | - | Altijd toepasbaar |
| MM05 | 101-3, 102-3,<br>103-3, 104-2,<br>104-3, 202-4 | 0,5-1,5 | Zintuiglijk schone klei                     | -                            | - | - | Altijd toepasbaar |

\* Toepassing op landbodem

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat alleen in de grond met sterke bijmengingen van puin lichte verontreinigingen zijn aangetoond, met cadmium, zink, PAK en PCB's. Deze grond wordt indicatief beoordeeld als klasse industrie. In de overige grond zijn geen verontreinigingen aangetoond, waardoor deze grond indicatief wordt beoordeeld als altijd toepasbaar.

In het asbestmonster (MA) is 5 mg/kg asbest aangetoond. Gezien dit lage gehalte is er geen aanleiding voor een nader onderzoek naar asbest. Opgemerkt wordt dat sprake is van een indicatief onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

**Tabel 4.2 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater**

| Peilbuis                                      | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | >S            | >T | >I            |
|-----------------------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------|----|---------------|
| 201                                           | 1,5-2,5               | 1,04                   | Minerale olie | -  | -             |
| 202                                           | 1,3-2,3               | 0,85                   | -             | -  | Minerale olie |
| <i>Afperking verontreiniging peilbuis 202</i> |                       |                        |               |    |               |
| 301                                           | 3,0-4,0               | 1,06                   | -             | -  | -             |
| 302                                           | 2,0-3,0               | 0,97                   | -             | -  | -             |
| 303                                           | 2,0-3,0               | 0,90                   | -             | -  | -             |
| 304                                           | 2,0-3,0               | 0,93                   | -             | -  | -             |
| 305                                           | 2,0-3,0               | 0,86                   | -             | -  | -             |

In het grondwater uit peilbuis 202 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 201 is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het aanvullend onderzoek ter plaatse van peilbuis 202 is in geen van de peilbuizen een verontreiniging met minerale olie of aromaten aangetoond.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

In de zandige bovengrond met sterke bijmengingen van grof puin (monster 12-1) zijn lichte verontreinigingen met cadmium, zink, PAK en PCB's aangetoond, waardoor deze grond indicatief wordt beoordeeld als klasse industrie. In de overige grond zijn geen verontreinigingen aangetoond, waardoor deze wordt beoordeeld als altijd toepasbaar. In het indicatieve asbestmonster is 5 mg/kg aangetoond, maar gezien het lage gehalte is een nader onderzoek naar asbest niet noodzakelijk.

In het grondwater op het oostelijk terrein (peilbuis 202) is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Op het westelijk terrein (peilbuis 201) is een lichte verontreiniging aangetoond. In het aanvullend onderzoek is de sterke verontreiniging in peilbuis 202 afgeperkt. In geen van de afperkende peilbuizen is een verontreiniging aangetoond. De verontreiniging is kleiner dan 100 m<sup>3</sup>. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

### 5.2 Aanbevelingen

De sterke verontreiniging met minerale olie die in het grondwater gemeten is, is een belemmering voor de geplande bestemming (wonen met tuin). De verontreiniging strekt zich echter niet uit tot de geplande woonpercelen en er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het is daarom niet noodzakelijk om te saneren.

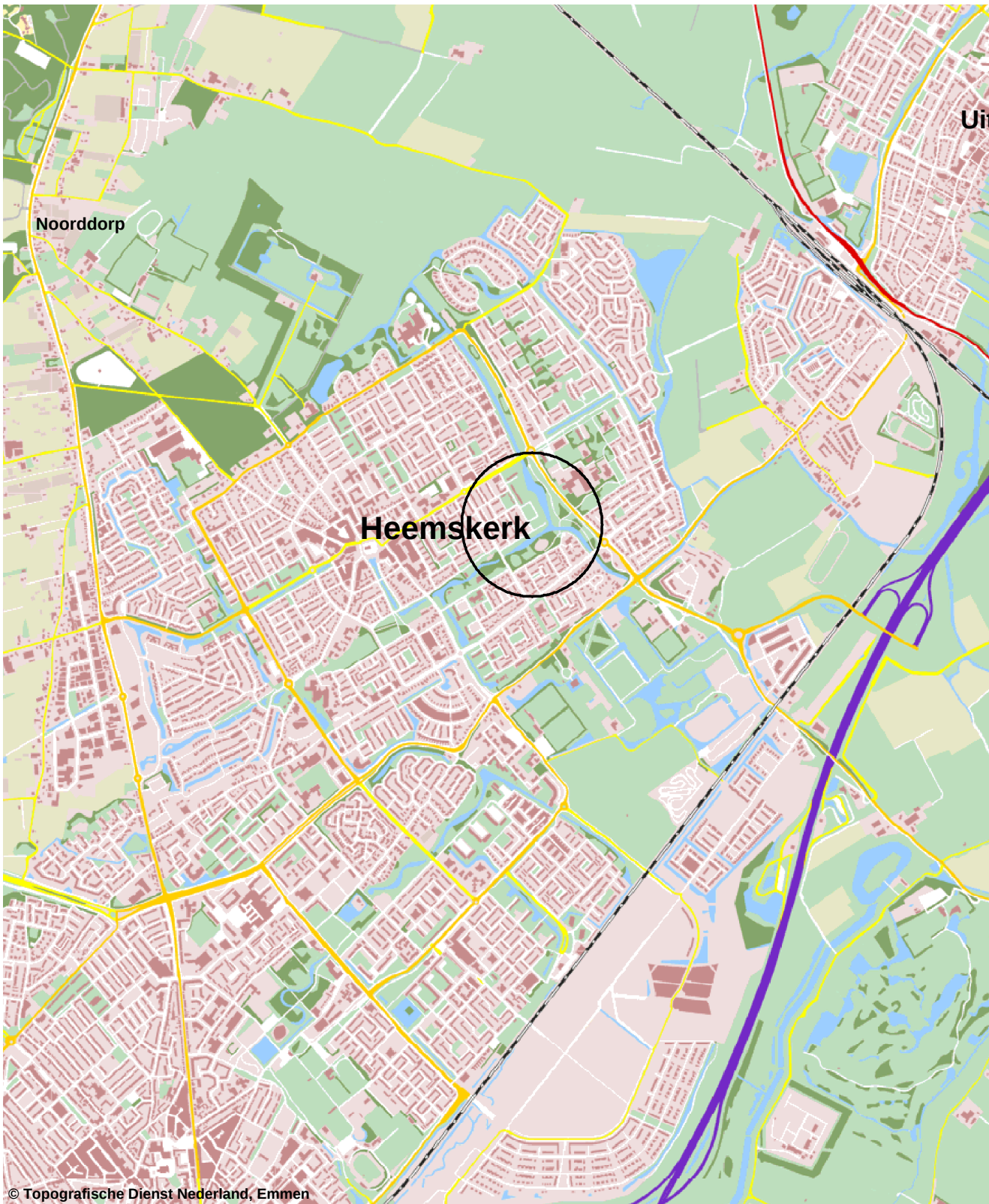


# Bijlage

**1**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie





|                                                         |                                                |                          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|
| Opdrachtgever<br>Van Riezen & Partners                  | Schaal<br>1 : 25.000                           | Status<br>Definitief     |
| Project<br>Heemskerk, VBO Coornhertstraat               | Formaat<br>A4-Portrait                         | Projectnummer<br>1237087 |
| Onderdeel<br>Regionale ligging van de onderzoekslocatie | Dat. 17.3.2016 12:13<br>Getek. TDA<br>Gec. esm | Tekeningnummer<br>0      |



**Tauw**

Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Tel. (0570)699911  
Fax (0570)699666



# Bijlage

2

Overzichtskaart





- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- ||||| Locatie



|                                           |                       |                          |
|-------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Opdrachtgever<br>Van Riezen & Partners    | Schaal<br>1 : 750     | Status<br>Definitief     |
| Project<br>Heemskerk, VBO Coornhertstraat | Formaat<br>A3 297x420 | Projectnummer<br>1237087 |
| Onderdeel<br>Situering monsternamepunten  | Dat. 25.4.2016 15:00  | Tekeningnummer<br>P00010 |
|                                           | Getek. <b>TEGSIS</b>  |                          |
|                                           | Gec. esm              |                          |



# 3

## Bijlage

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS. Deze methode heeft gemiddeld een afwijking in de range van 2 tot 5 meter.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

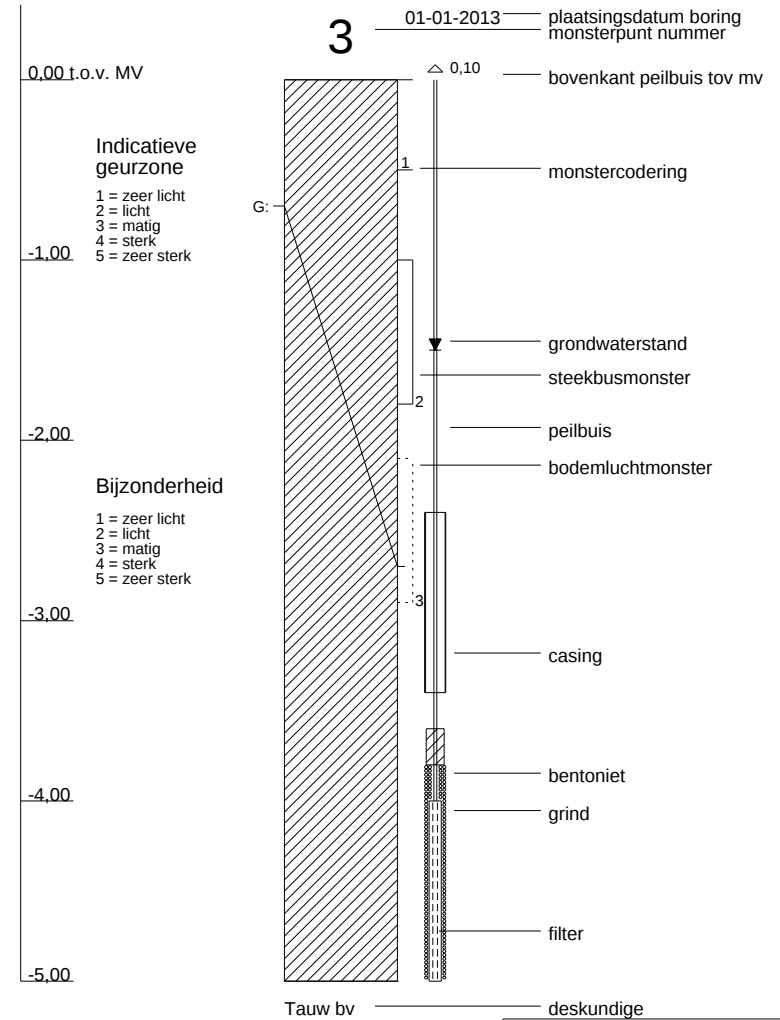
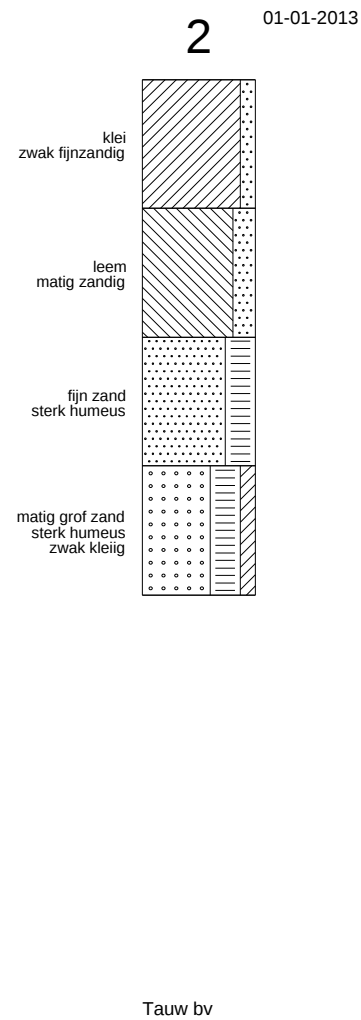
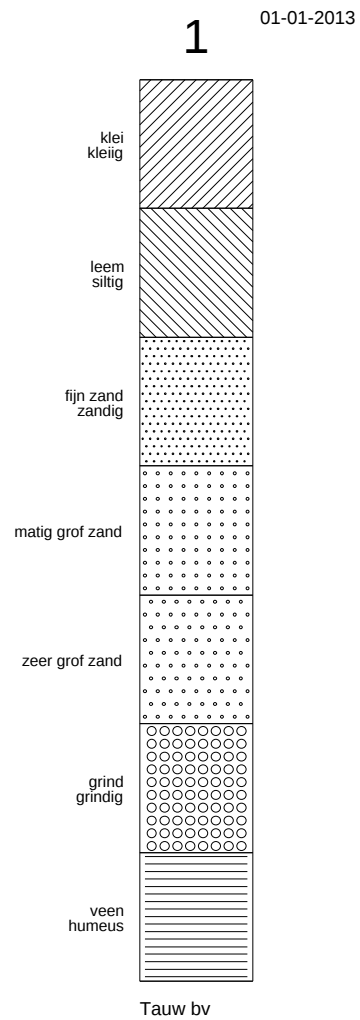
# Bijlage

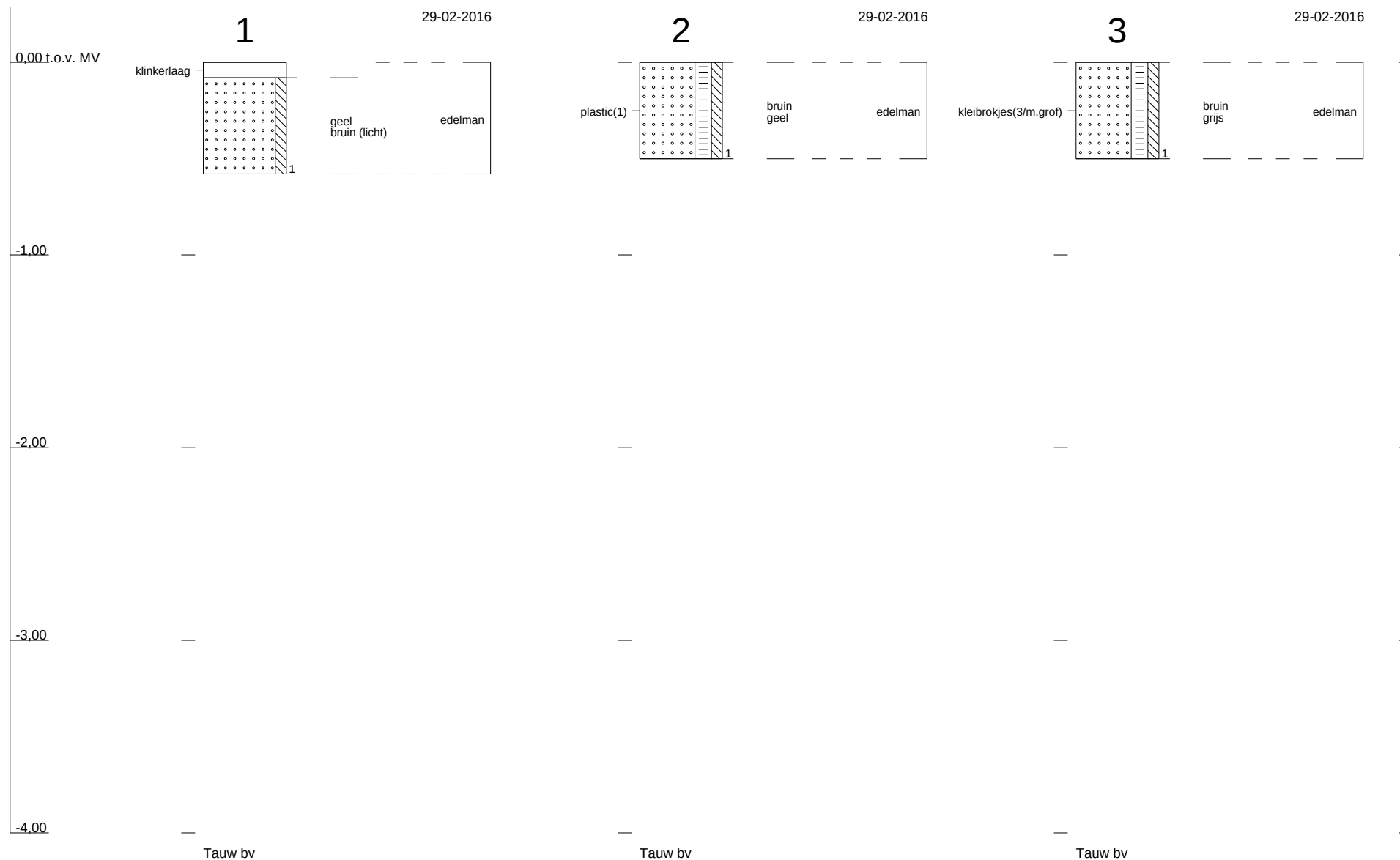
4

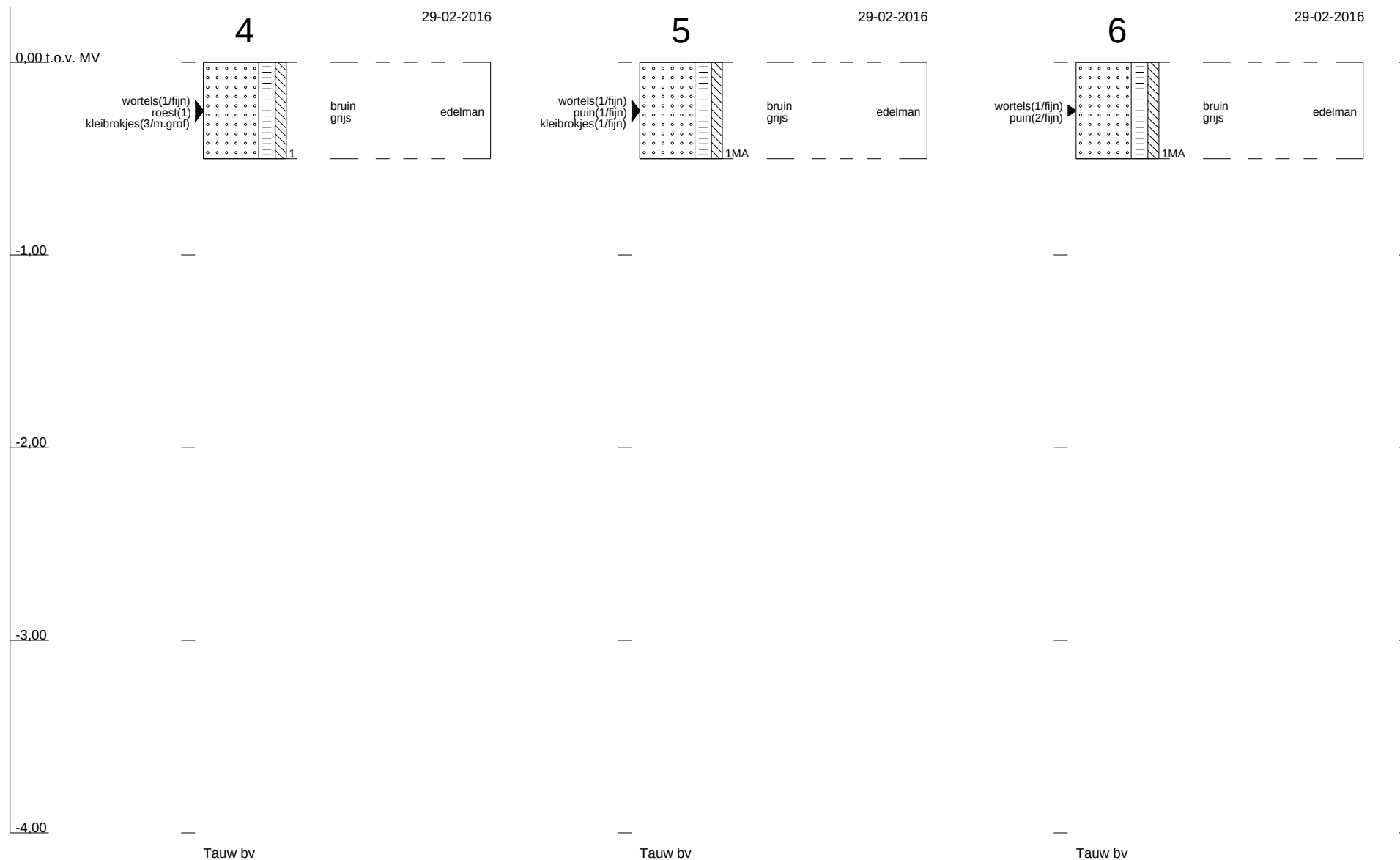
Boorprofielen

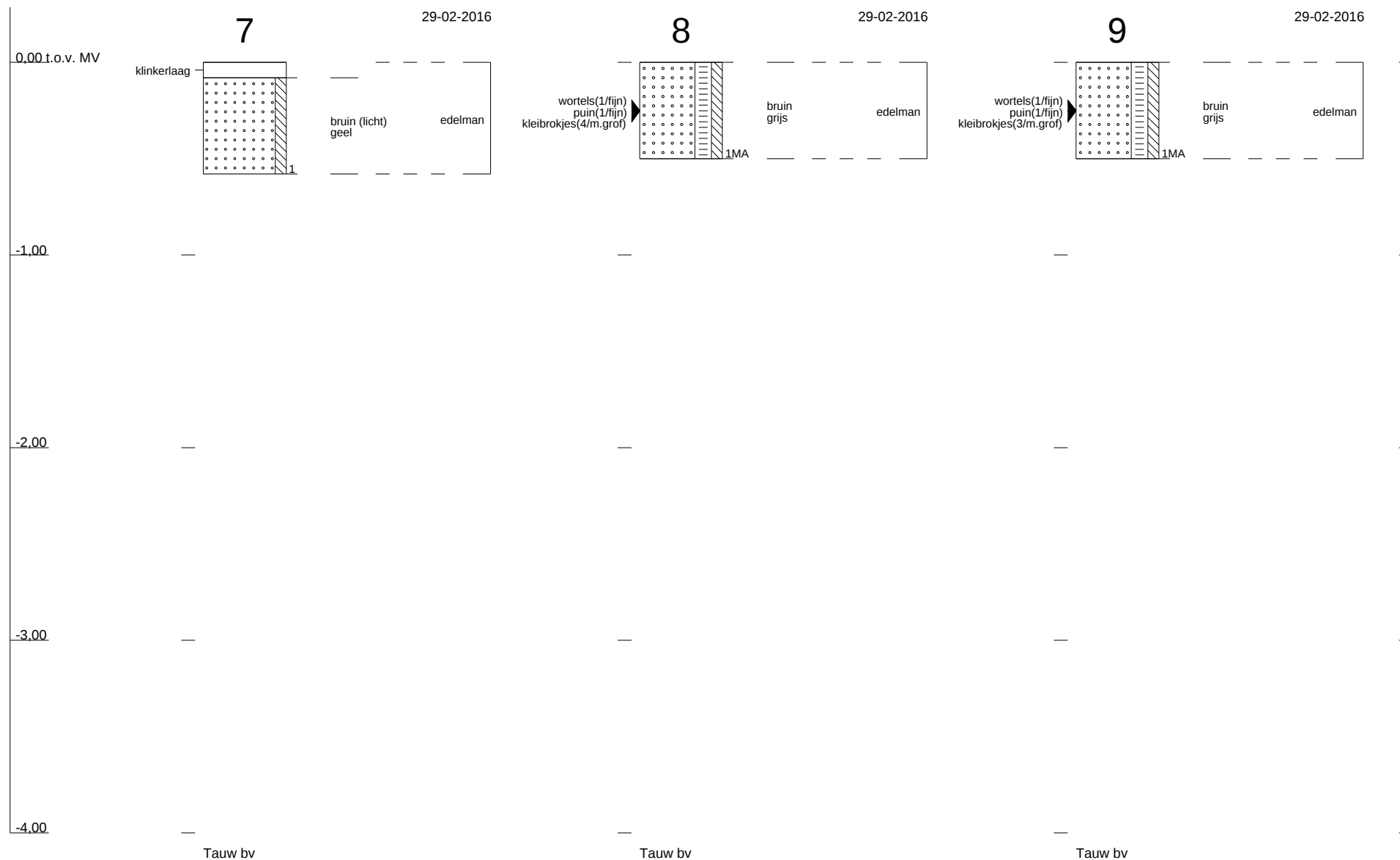


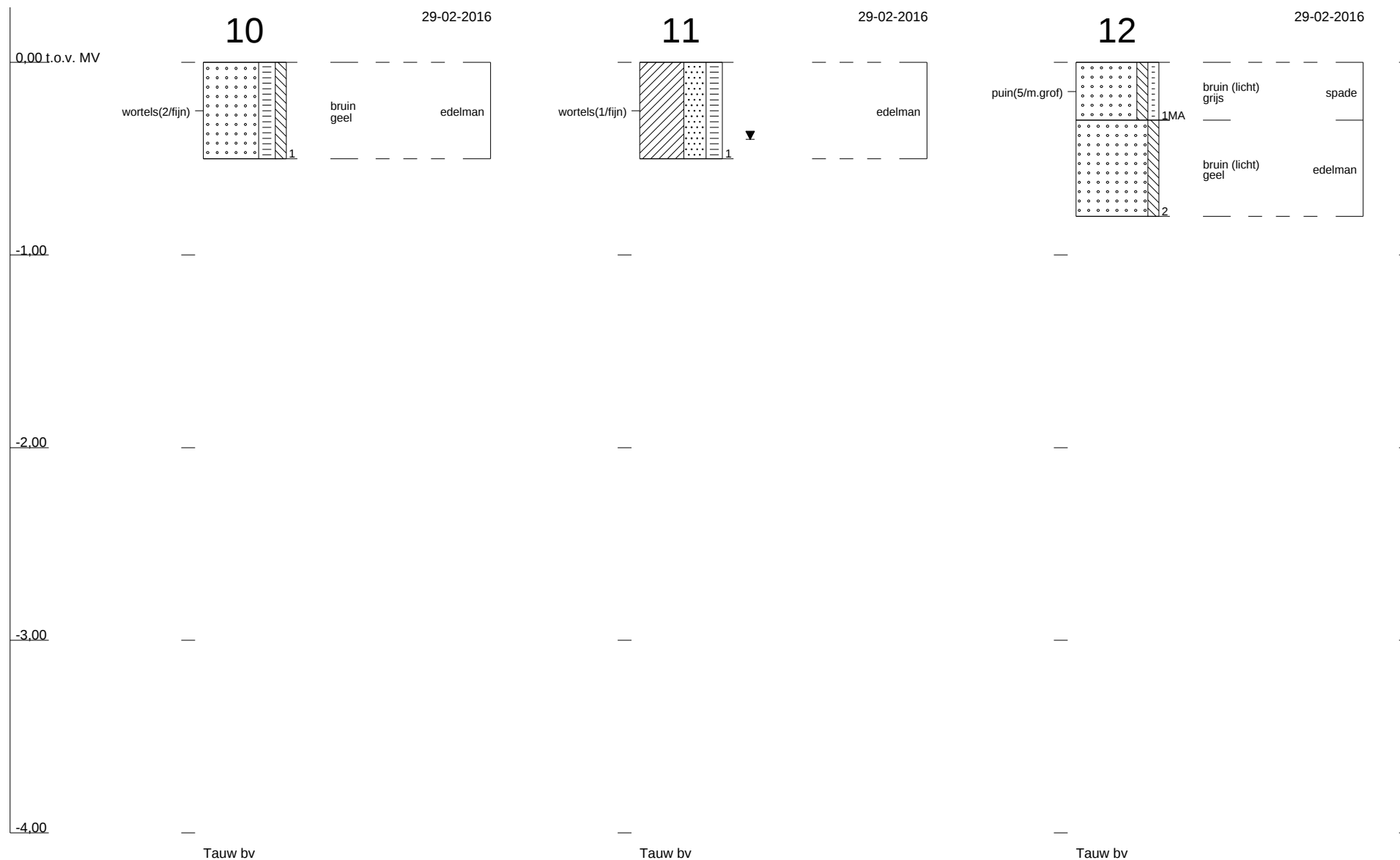
## Legenda boorprofielen

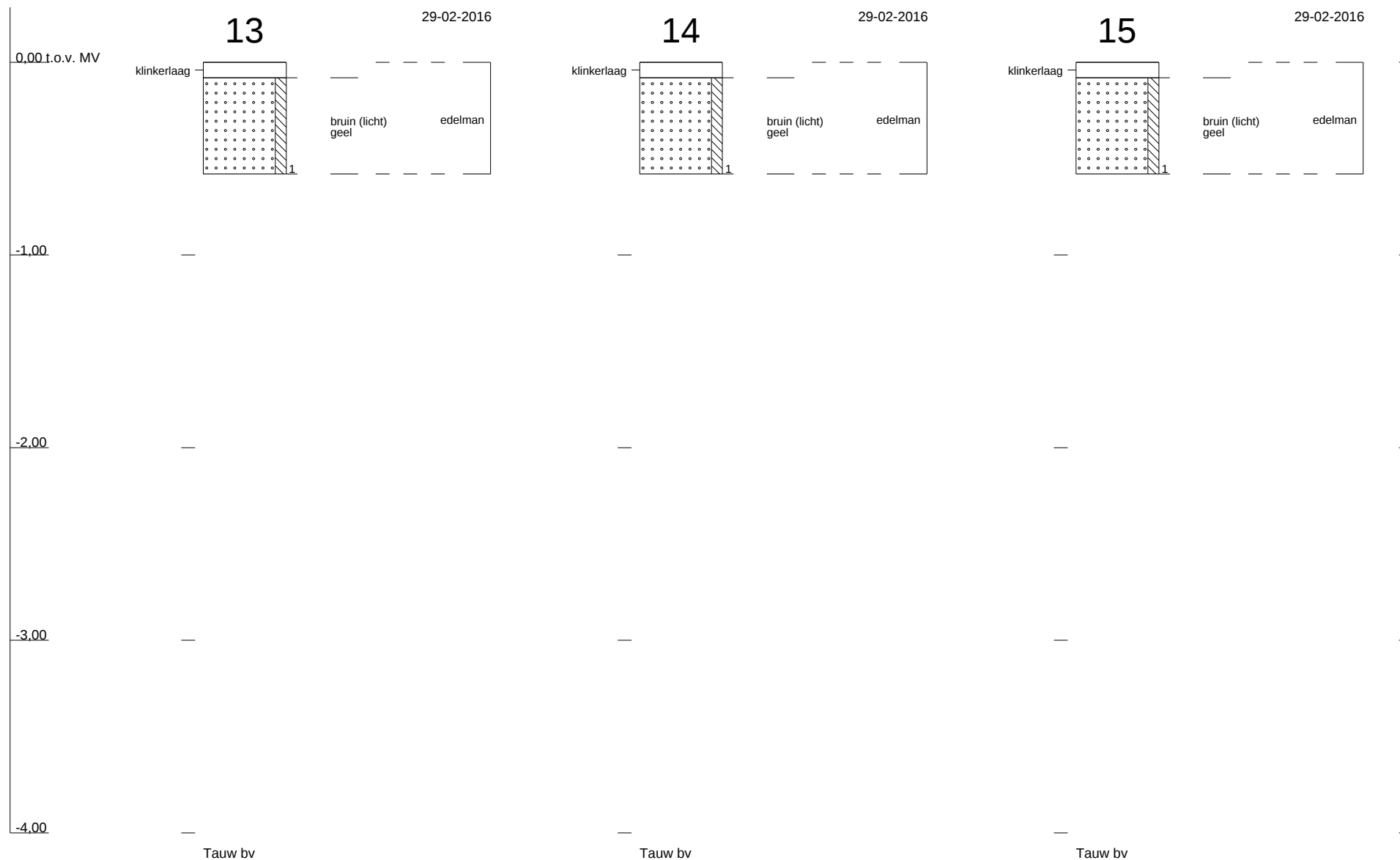


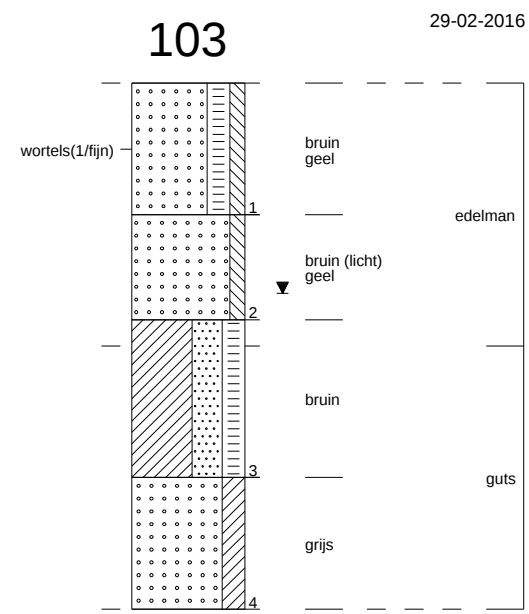
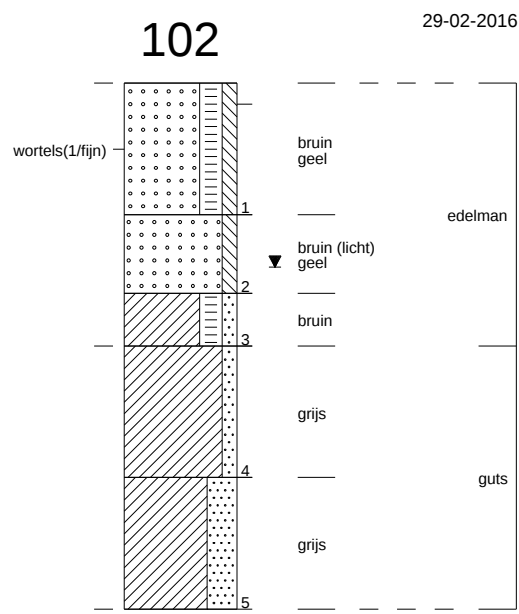
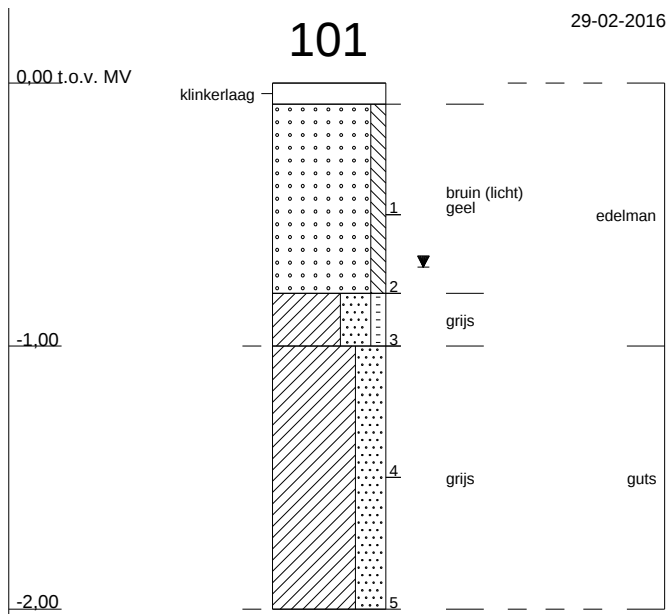


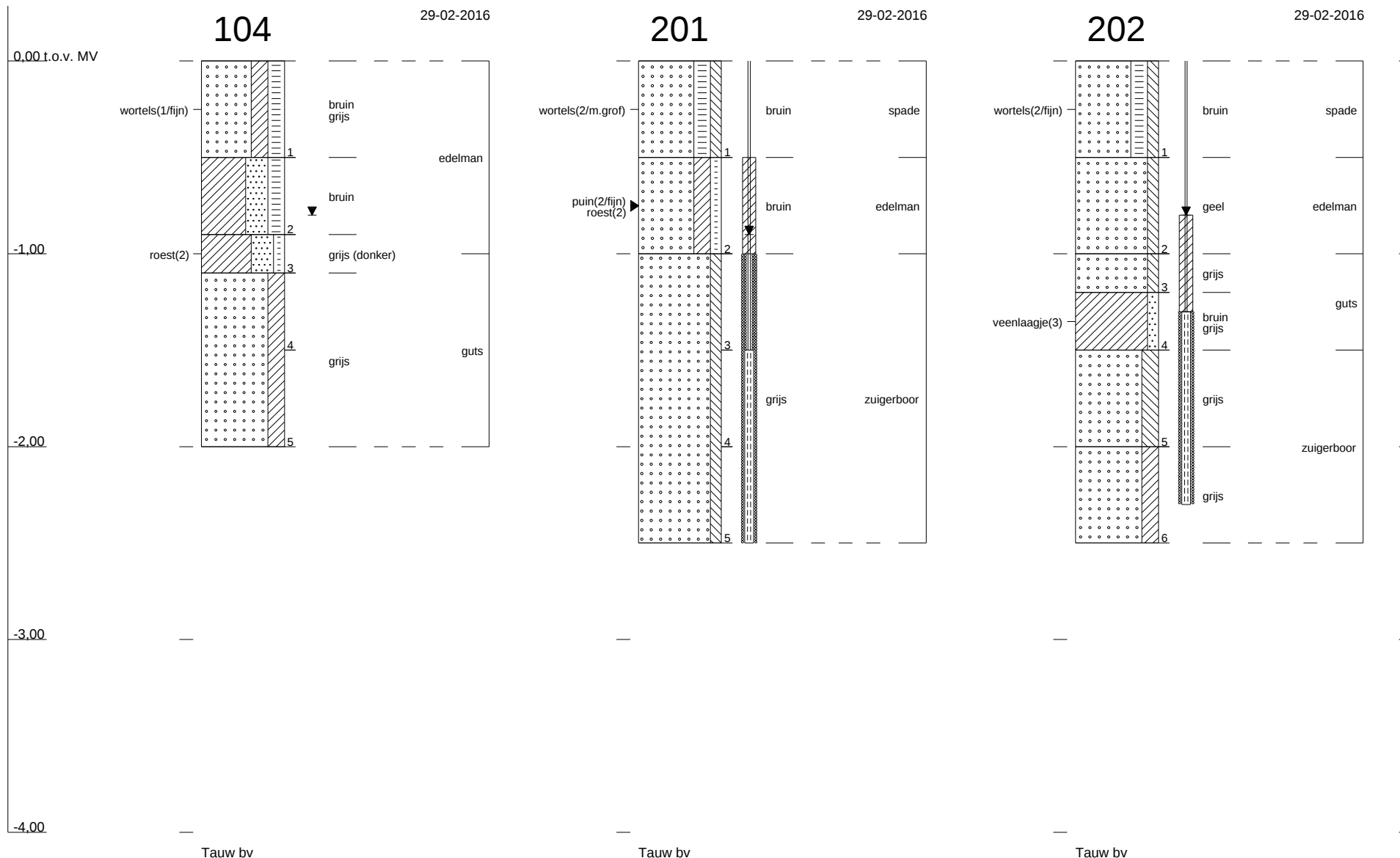


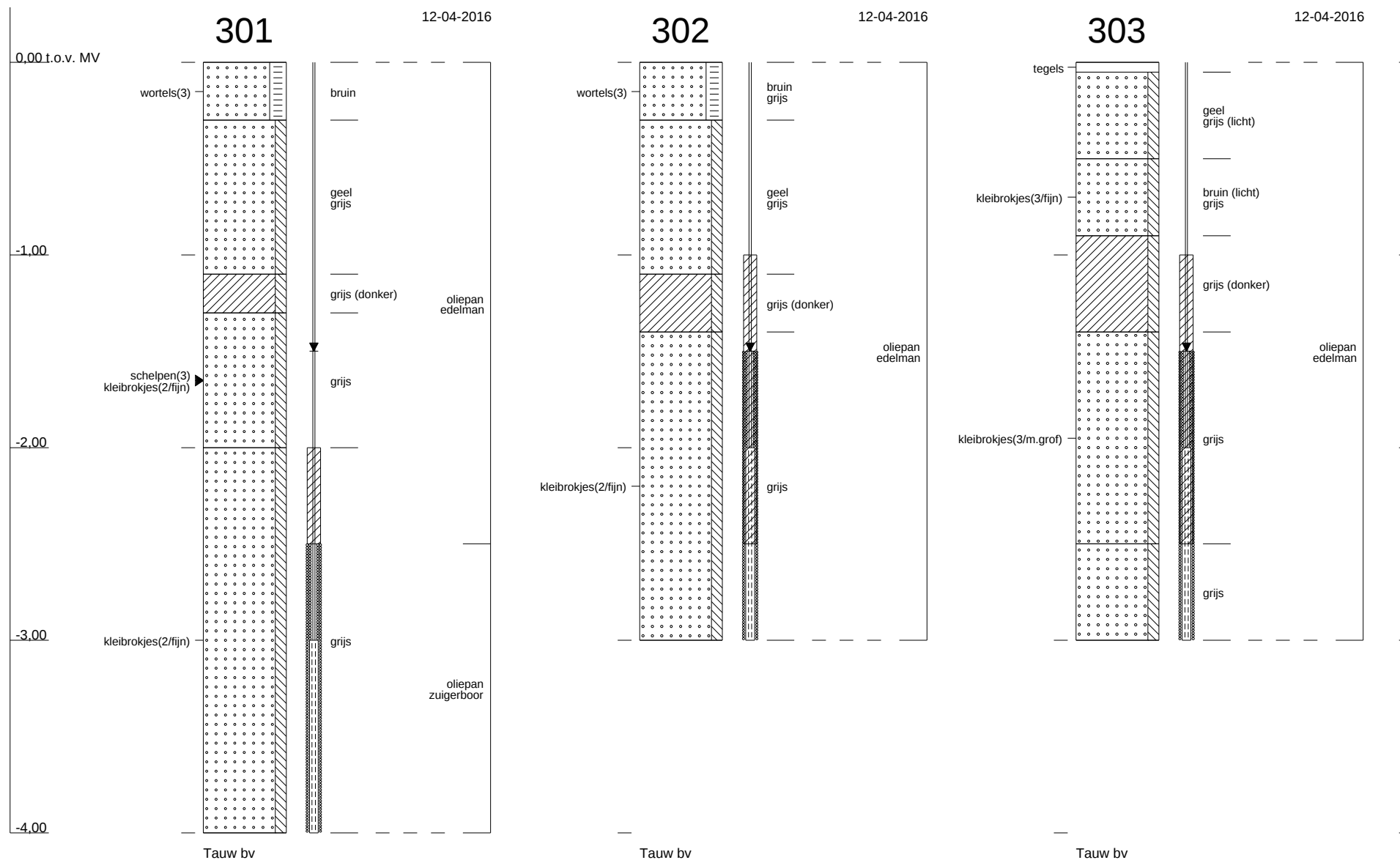


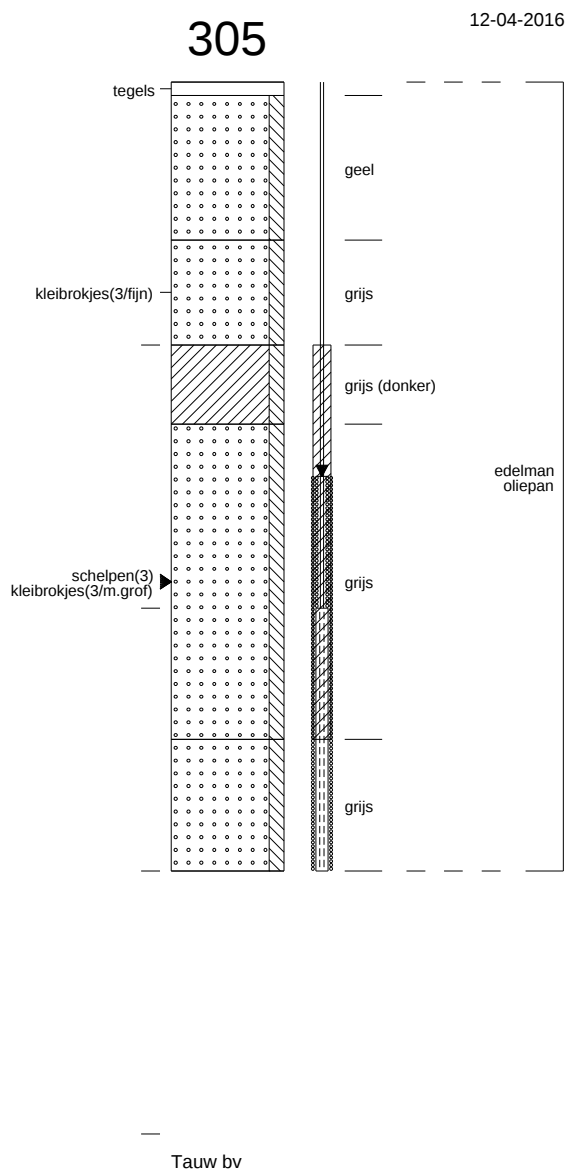
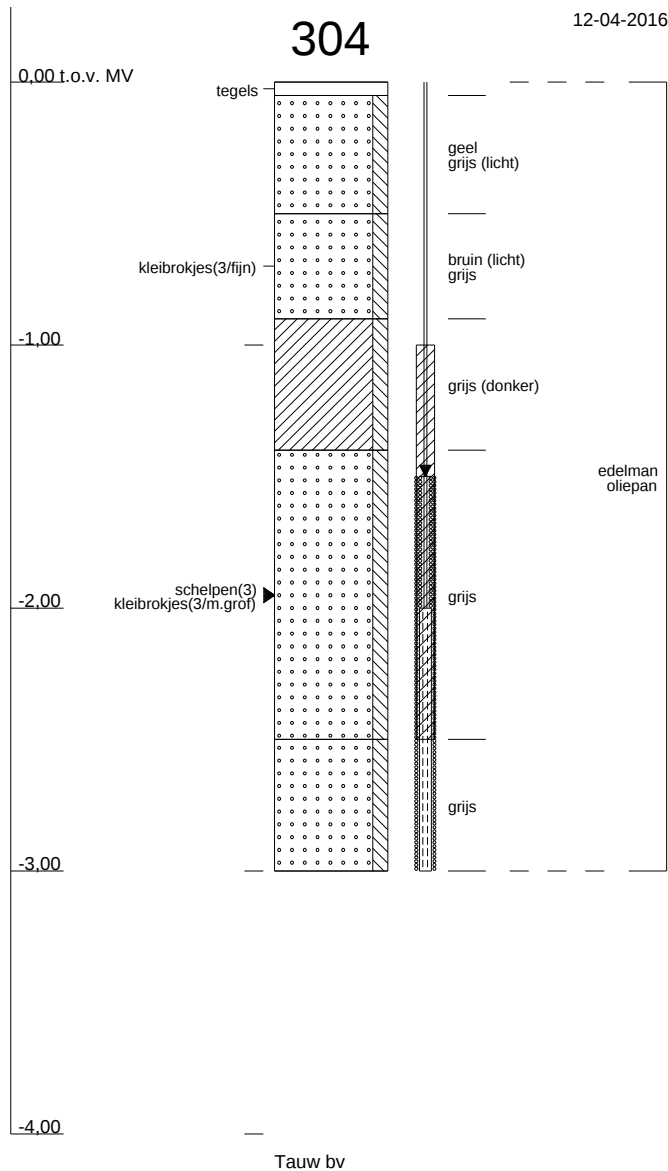












# Bijlage

## 5

Toetsingskader



### B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering<sup>5</sup>
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit<sup>6</sup>

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De tussenwaarde is gedefinieerd als  $T = \frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond en  $T = \frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

| Concentratieniveau voor een stof            | Weergave in tabellen | Omschrijving in de tekst     |
|---------------------------------------------|----------------------|------------------------------|
| $\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens) | -                    | -                            |
| $>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde             | +                    | Licht verhoogd/verontreinigd |
| $>$ T-waarde $\leq$ I-waarde                | ++                   | Matig verhoogd/verontreinigd |
| $>$ I-waarde                                | +++                  | Sterk verhoogd/verontreinigd |

<sup>5</sup> (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

<sup>6</sup> (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

#### Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G<sup>7</sup> onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

#### Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa<sup>8</sup>-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

<sup>7</sup> Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

<sup>8</sup> BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie [www.botova-service.nl](http://www.botova-service.nl)

## B5.2 Toetsingswaarden

### Grond

|                                                   |                                     |          |          |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|
| <b>Lutum</b>                                      | <b>25%</b>                          |          |          |
| <b>Humus</b>                                      | <b>10%</b>                          |          |          |
|                                                   | <b>gAW</b>                          | <b>T</b> | <b>I</b> |
| <b>METALEN</b>                                    |                                     |          |          |
| barium (Ba)                                       | -                                   | -        | -        |
| cadmium (Cd)                                      | 0,6                                 | 6,8      | 13       |
| kobalt (Co)                                       | 15                                  | 103      | 190      |
| koper (Cu)                                        | 40                                  | 115      | 190      |
| kwik (Hg)                                         | 0,15                                | 18,1     | 36       |
| lood (Pb)                                         | 50                                  | 290      | 530      |
| molybdeen (Mo)                                    | 1,5                                 | 96       | 190      |
| nikkel (Ni)                                       | 35                                  | 68       | 100      |
| zink (Zn)                                         | 140                                 | 430      | 720      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                                     |          |          |
| PAK (10 van VROM)                                 | 1,5                                 | 20,8     | 40       |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>              |                                     |          |          |
| PCB's (som 7)                                     | 0,02                                | 0,51     | 1        |
| <b>OVERIGE STOFFEN</b>                            |                                     |          |          |
| minerale olie (C10-C40)                           | 190                                 | 2595     | 5000     |
| gAW:                                              | Achtergrondwaarden [mg/kg ds]       |          |          |
| T:                                                | Tussenwaarden grond [mg/kg ds]      |          |          |
| I:                                                | Interventiewaarden grond [mg/kg ds] |          |          |

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

## Grondwater

|                                                   | So   | To    | lo   |
|---------------------------------------------------|------|-------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |      |       |      |
| barium (Ba)                                       | 50   | 338   | 625  |
| cadmium (Cd)                                      | 0,4  | 3,2   | 6    |
| kobalt (Co)                                       | 20   | 60    | 100  |
| koper (Cu)                                        | 15   | 45    | 75   |
| kwik (Hg)                                         | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| lood (Pb)                                         | 15   | 45    | 75   |
| molybdeen (Mo)                                    | 5    | 153   | 300  |
| nikkel (Ni)                                       | 15   | 45    | 75   |
| zink (Zn)                                         | 65   | 433   | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>                   |      |       |      |
| benzeen                                           | 0,2  | 15,1  | 30   |
| ethylbenzeen                                      | 4    | 77    | 150  |
| tolueen                                           | 7    | 504   | 1000 |
| xylene (som)                                      | 0,2  | 35,1  | 70   |
| styreen (vinylbenzeen)                            | 6    | 153   | 300  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |       |      |
| naftaleen                                         | 0,01 | 35    | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>              |      |       |      |
| vinylchloride                                     | 0,01 | 2,51  | 5    |
| dichloormethaan                                   | 0,01 | 500   | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan                                | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | 7    | 204   | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | 0,01 | 5,01  | 10   |
| 1,2-dichl.etheen (c+t)                            | 0,01 | 10    | 20   |
| dichloorethenen (som)                             | -    | -     | -    |
| dichloorpropanen (som)                            | 0,8  | 40,4  | 80   |
| trichloormethaan (chloroform)                     | 6    | 203   | 400  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | 0,01 | 65    | 130  |
| trichlooretheen (tri)                             | 24   | 262   | 500  |
| tetrachloormethaan (tetra)                        | 0,01 | 5,01  | 10   |
| tetrachlooretheen (per)                           | 0,01 | 20    | 40   |

|                                     |    |     |     |
|-------------------------------------|----|-----|-----|
| <b>OVERIGE STOFFEN</b>              |    |     |     |
| minerale olie (C10-C40)             | 50 | 325 | 600 |
| tribroommethaan (bromoform)         | -  | 315 | 630 |
| <b>Niet in STI-lijst van de Wbb</b> |    |     |     |
| 1,2-dichlooretheen (cis)            | -  | -   | -   |
| minerale olie C10-C12               | -  | -   | -   |
| minerale olie C12-C16               | -  | -   | -   |
| minerale olie C16-C20               | -  | -   | -   |
| minerale olie C20-C24               | -  | -   | -   |
| minerale olie C24-C28               | -  | -   | -   |
| minerale olie C28-C32               | -  | -   | -   |
| minerale olie C32-C36               | -  | -   | -   |
| minerale olie C36-C40               | -  | -   | -   |
| ortho-xyleen                        | -  | -   | -   |
| meta- en para-xyleen                | -  | -   | -   |
| 1,2-dichlooretheen (trans)          | -  | -   | -   |
| 1,2-dichloorpropaan                 | -  | -   | -   |
| 1,3-dichloorpropaan                 | -  | -   | -   |
| 1,1-Dichloorpropaan                 | -  | -   | -   |

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]  
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]  
Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire  
Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform  
Staatscourant 2007, 247



# Bijlage

## 6

**Getoetste analyseresultaten**



|                            |              |                  |              |              |                |
|----------------------------|--------------|------------------|--------------|--------------|----------------|
| <b>Monsteromschrijving</b> | <b>MM01</b>  | <b>MM02</b>      | <b>MM03</b>  | <b>12-1</b>  | <b>MM04</b>    |
| <b>Diepte (m -mv)</b>      | <b>0-0,5</b> | <b>0,08-0,58</b> | <b>0-0,5</b> | <b>0-0,3</b> | <b>0,5-1,5</b> |
| <b>Lutum (%)</b>           | <b>25</b>    | <b>25</b>        | <b>25</b>    | <b>25</b>    | <b>25</b>      |
| <b>Organisch stof (%)</b>  | <b>10</b>    | <b>10</b>        | <b>10</b>    | <b>10</b>    | <b>10</b>      |

#### METALEN

|                |          |          |          |          |          |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| barium (Ba)    | < 46     | < 54     | 91       | 265      | < 54     |
| cadmium (Cd)   | < 0,23 - | < 0,24 - | < 0,23 - | 1,21 +   | < 0,24 - |
| kobalt (Co)    | < 6,4 -  | < 7,4 -  | 8,9 -    | 11,8 -   | < 7,4 -  |
| koper (Cu)     | 11,9 -   | < 7,2 -  | 9,9 -    | 18,7 -   | < 7,2 -  |
| kwik (Hg)      | < 0,05 - | < 0,05 - | < 0,05 - | < 0,05 - | < 0,05 - |
| lood (Pb)      | 29 -     | < 11 -   | 36 -     | 50 -     | < 11 -   |
| molybdeen (Mo) | < 1,1 -  | < 1,1 -  | < 1,1 -  | < 1,1 -  | < 1,1 -  |
| nikkel (Ni)    | 17,5 -   | 12,5 -   | 18 -     | 23,3 -   | 13,4 -   |
| zink (Zn)      | 76 -     | < 33 -   | 129 -    | 363 +    | < 33 -   |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                   |        |          |        |     |          |
|-------------------|--------|----------|--------|-----|----------|
| PAK (10 van VROM) | 0,89 - | < 0,35 - | 0,45 - | 2 + | < 0,35 - |
|-------------------|--------|----------|--------|-----|----------|

#### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

|               |            |            |            |         |            |
|---------------|------------|------------|------------|---------|------------|
| PCB's (som 7) | < 0,0175 - | < 0,0245 - | < 0,0245 - | 0,054 + | < 0,0245 - |
|---------------|------------|------------|------------|---------|------------|

#### OVERIGE STOFFEN

|                         |        |         |         |         |         |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| minerale olie (C10-C40) | < 88 - | < 123 - | < 123 - | < 123 - | < 123 - |
|-------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|

|                                                        |                          |                          |                          |                                        |                          |
|--------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| <b>Conclusie STI (BoToVa)</b>                          | <b>&lt;= Aw</b>          | <b>&lt;= Aw</b>          | <b>&lt;= Aw</b>          | <b>&gt; Aw en &lt;= lw</b>             | <b>&lt;= Aw</b>          |
| <b>Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)</b> | <b>Altijd toepasbaar</b> | <b>Altijd toepasbaar</b> | <b>Altijd toepasbaar</b> | <b>Toepasbaar als klasse Industrie</b> | <b>Altijd toepasbaar</b> |

Gehalten zijn weergegeven in mg/kg d.s.

|                            |                |
|----------------------------|----------------|
| <b>Monsteromschrijving</b> | <b>MM05</b>    |
| <b>Diepte (m -mv)</b>      | <b>0,5-1,5</b> |
| <b>Lutum (%)</b>           | <b>25</b>      |
| <b>Organisch stof (%)</b>  | <b>10</b>      |

#### METALEN

|                |        |   |
|----------------|--------|---|
| barium (Ba)    | 54     |   |
| cadmium (Cd)   | 0,35   | - |
| kobalt (Co)    | 8,4    | - |
| koper (Cu)     | 10,3   | - |
| kwik (Hg)      | < 0,04 | - |
| lood (Pb)      | 25     | - |
| molybdeen (Mo) | < 1,1  | - |
| nikkel (Ni)    | 23     | - |
| zink (Zn)      | 61     | - |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                   |        |   |
|-------------------|--------|---|
| PAK (10 van VROM) | < 0,35 | - |
|-------------------|--------|---|

#### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

|               |          |   |
|---------------|----------|---|
| PCB's (som 7) | < 0,0073 | - |
|---------------|----------|---|

#### OVERIGE STOFFEN

|                         |      |   |
|-------------------------|------|---|
| minerale olie (C10-C40) | < 37 | - |
|-------------------------|------|---|

**Conclusie STI (BoToVa)** <= Aw

**Conclusie Bbk partijkeuring** Altijd toepasbaar  
**indicatief (BoToVa)**

*Gehalten zijn weergegeven in mg/kg d.s.*

| Peilbuis                                   | Pb 201 F |      | Pb 202 F |      |
|--------------------------------------------|----------|------|----------|------|
| Filterdiepte (m -mv)                       | 1,5-2,5  |      | 1,3-2,3  |      |
|                                            |          |      |          |      |
| METALEN                                    |          |      |          |      |
| barium (Ba)                                | < 20     | -    | < 20     | -    |
| cadmium (Cd)                               | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| kobalt (Co)                                | < 2      | -    | < 2      | -    |
| koper (Cu)                                 | < 2      | -    | 4,9      | -    |
| kwik (Hg)                                  | < 0,05   | -    | < 0,05   | -    |
| lood (Pb)                                  | < 2      | -    | < 2      | -    |
| molybdeen (Mo)                             | < 2      | -    | < 2      | -    |
| nikkel (Ni)                                | < 3      | -    | < 3      | -    |
| zink (Zn)                                  | < 10     | -    | < 10     | -    |
|                                            |          |      |          |      |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN                   |          |      |          |      |
| benzeen                                    | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| ethylbenzeen                               | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| tolueen                                    | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| xylenen (som)                              | 0,21     | -    | 0,21     | -    |
| styreen (vinylbenzeen)                     | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
|                                            |          |      |          |      |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |          |      |          |      |
| naftaleen                                  | < 0,02   | -    | < 0,02   | -    |
|                                            |          |      |          |      |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN              |          |      |          |      |
| vinylchloride                              | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| dichloormethaan                            | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| 1,1-dichloorethaan                         | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| 1,2-dichloorethaan                         | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| 1,1-dichlooretheen                         | < 0,1    | -    | < 0,1    | -    |
| 1,2-dichl.etheen (c+t)                     | 0,14     | -    | 0,14     | -    |
| dichloorethenen (som)                      | 0,21     | -    | 0,21     | -    |
| dichloorpropanen (som)                     | 0,42     | -    | 0,42     | -    |
| trichloormethaan (chloroform)              | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| 1,1,1-trichloorethaan                      | < 0,1    | -    | < 0,1    | -    |
| 1,1,2-trichloorethaan                      | < 0,1    | -    | < 0,1    | -    |
| trichlooretheen (tri)                      | < 0,2    | -    | < 0,2    | -    |
| tetrachloormethaan (tetra)                 | < 0,1    | -    | < 0,1    | -    |
| tetrachlooretheen (per)                    | < 0,1    | -    | < 0,1    | -    |
|                                            |          |      |          |      |
| OVERIGE STOFFEN                            |          |      |          |      |
| minerale olie (C10-C40)                    | 60       | +    | 1100     | +++  |
| tribroommethaan (bromoform)                | < 0,2    | (14) | < 0,2    | (14) |
|                                            |          |      |          |      |
| Niet in STI-lijst van de Wbb               |          |      |          |      |

|                            |          |            |
|----------------------------|----------|------------|
| 1,2-dichlooretheen (cis)   | < 0,1    | < 0,1      |
| minerale olie C10-C12      | < 10     | < 10       |
| minerale olie C12-C16      | < 10     | < 10       |
| minerale olie C16-C20      | 7,6      | 7,4        |
| minerale olie C20-C24      | 8,1      | 36         |
| minerale olie C24-C28      | 10       | 150        |
| minerale olie C28-C32      | 11       | 260        |
| minerale olie C32-C36      | 8,9      | 400        |
| minerale olie C36-C40      | < 5      | 210        |
| ortho-xyleen               | < 0,1    | < 0,1      |
| meta- en para-xyleen       | < 0,2    | < 0,2      |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | < 0,1    | < 0,1      |
| 1,2-dichloorpropaan        | < 0,2    | < 0,2      |
| 1,3-dichloorpropaan        | < 0,2    | < 0,2      |
| 1,1-Dichloorpropaan        | < 0,2    | < 0,2      |
| pH (-)                     | 6,72     | 7,3        |
| EC (µS/cm)                 | 1096     | 1043       |
| <b>Conclusie (BoToVa)</b>  | <b>+</b> | <b>+++</b> |

(14):        Streefwaarde ontbreekt

*Gehalten zijn weergegeven in µg/l.*

| Peilbuis                                   | Pb 301 F |   | Pb 302 F |   | Pb 303 F |   | Pb 304 F |   | Pb 305 F |   |
|--------------------------------------------|----------|---|----------|---|----------|---|----------|---|----------|---|
| Filterdiepte (m -mv)                       | 3,0-4,0  |   | 2,0-3,0  |   | 2,0-3,0  |   | 2,0-3,0  |   | 2,0-3,0  |   |
|                                            |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN                   |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
| benzeen                                    | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - |
| ethylbenzeen                               | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - |
| tolueen                                    | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - | < 0,2    | - |
| xylenen (som)                              | 0,21     | - | 0,21     | - | 0,21     | - | 0,21     | - | 0,21     | - |
|                                            |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
| naftaleen                                  | < 0,02   | - | < 0,02   | - | < 0,02   | - | < 0,02   | - | < 0,02   | - |
|                                            |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
| OVERIGE STOFFEN                            |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
| minerale olie (C10-C40)                    | < 50     | - | < 50     | - | < 50     | - | < 50     | - | < 50     | - |
|                                            |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
|                                            |          |   |          |   |          |   |          |   |          |   |
| pH (-)                                     | 7,11     |   | 7,36     |   | 6,94     |   | 7,08     |   | 7,67     |   |
| EC (µS/cm)                                 | 1212     |   | 798      |   | 1626     |   | 918      |   | 872      |   |
| Conclusie (BoToVa)                         | -        |   | -        |   | -        |   | -        |   | -        |   |

Gehalten zijn weergegeven in µg/l.



# Bijlage

7

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

Tauw Nederland B.V.  
Sanne Smouter MSc  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 08.03.2016  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 568067

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 568067 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.  
Uw referentie 1237087 Heemskerk, VBO Coornhertstraat 352228  
Opdrachtacceptatie 01.03.16  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**  
**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 568067 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 495709     | 29.02.2016  | MM01                |
| 495716     | 29.02.2016  | MM02                |
| 495723     | 29.02.2016  | MM03                |
| 495728     | 29.02.2016  | 12-1                |
| 495729     | 29.02.2016  | MM04                |

| Eenheid | 495709<br>MM01 | 495716<br>MM02 | 495723<br>MM03 | 495728<br>12-1 | 495729<br>MM04 |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                              |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000               | ++   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof %                                 | 83,8 | 92,5 | 80,8 | 89,4 | 82,5 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Klassiek Chemische Analyses

|                      |                   |                    |                   |                   |                   |
|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Organische stof % Ds | 2,8 <sup>xj</sup> | <0,2 <sup>xj</sup> | 1,6 <sup>xj</sup> | 1,8 <sup>xj</sup> | 0,9 <sup>xj</sup> |
|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Fracties (sedigraaf)

|                     |     |      |     |     |     |
|---------------------|-----|------|-----|-----|-----|
| Fractie < 2 µm % Ds | 3,4 | <1,0 | 5,2 | 2,9 | 1,4 |
|---------------------|-----|------|-----|-----|-----|

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

|                         |       |       |       |       |       |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Barium (Ba) mg/kg Ds    | <20   | <20   | 33    | 76    | <20   |
| Cadmium (Cd) mg/kg Ds   | <0,20 | <0,20 | <0,20 | 0,71  | <0,20 |
| Kobalt (Co) mg/kg Ds    | <3,0  | <3,0  | 3,4   | 3,7   | <3,0  |
| Koper (Cu) mg/kg Ds     | 6,2   | <5,0  | 5,3   | 9,3   | <5,0  |
| Kwik (Hg) mg/kg Ds      | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb) mg/kg Ds      | 19    | <10   | 24    | 32    | <10   |
| Molybdeen (Mo) mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  | <1,5  | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (Ni) mg/kg Ds    | 6,7   | 4,3   | 7,8   | 8,6   | 4,6   |
| Zink (Zn) mg/kg Ds      | 35    | <20   | 63    | 160   | <20   |

### PAK (AS3000)

|                                      |                    |                    |                    |                   |                    |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Anthraceen mg/kg Ds                  | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050            | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds          | 0,095              | <0,050             | <0,050             | 0,23              | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds          | 0,099              | <0,050             | <0,050             | 0,17              | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds        | 0,064              | <0,050             | <0,050             | 0,12              | <0,050             |
| Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds            | 0,12               | <0,050             | <0,050             | 0,25              | <0,050             |
| Chryseen mg/kg Ds                    | 0,092              | <0,050             | <0,050             | 0,22              | <0,050             |
| Fenanthreen mg/kg Ds                 | <0,050             | <0,050             | <0,050             | 0,20              | <0,050             |
| Fluorantheen mg/kg Ds                | 0,18               | <0,050             | 0,090              | 0,50              | <0,050             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds    | 0,13               | <0,050             | 0,075              | 0,20              | <0,050             |
| Naftaleen mg/kg Ds                   | <0,050             | <0,050             | <0,050             | <0,050            | <0,050             |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds | 0,89 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> | 0,45 <sup>#j</sup> | 2,0 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> |

### Minerale olie (AS3000)

|                                        |     |     |     |     |     |
|----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds | <35 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds | <3  | <3  | <3  | <3  | <3  |

Blad 2 van 6

## 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 568067 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 495735     | 29.02.2016  | MM05                |
| 495742     | 29.02.2016  | MA                  |

#### Eenheid

495735

MM05

495742

MA

#### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |    |
|-----------------------------------------|------|------|----|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | -- |
| Droge stof                              | %    | 64,6 | -- |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | -- |

#### Klassiek Chemische Analyses

|                 |      |                   |    |
|-----------------|------|-------------------|----|
| Organische stof | % Ds | 6,7 <sup>x)</sup> | -- |
|-----------------|------|-------------------|----|

#### Fracties (sedigraaf)

|                |      |    |    |
|----------------|------|----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 18 | -- |
|----------------|------|----|----|

#### Voorbehandeling metalen analyse

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

#### Metalen (AS3000)

|                |          |       |    |
|----------------|----------|-------|----|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 42    | -- |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | 0,30  | -- |
| Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | 6,6   | -- |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 8,5   | -- |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | -- |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 22    | -- |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | -- |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 18    | -- |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 50    | -- |

#### PAK (AS3000)

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

#### Minerale olie (AS3000)

|                               |          |     |    |
|-------------------------------|----------|-----|----|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | -- |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | 9   | -- |

## 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 568067 Bodem / Eluaat

| Eenheid                                           |          | 495709<br>MM01       | 495716<br>MM02       | 495723<br>MM03       | 495728<br>12-1      | 495729<br>MM04       |
|---------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Minerale olie (AS3000)</b>                     |          |                      |                      |                      |                     |                      |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                     | mg/kg Ds | <3                   | <3                   | <3                   | <3                  | <3                   |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                     | mg/kg Ds | <4                   | <4                   | <4                   | <4                  | <4                   |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                     | mg/kg Ds | <5                   | <5                   | <5                   | <5                  | <5                   |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                     | mg/kg Ds | <5                   | <5                   | <5                   | 7                   | <5                   |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                     | mg/kg Ds | 7                    | <5                   | <5                   | 8                   | <5                   |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                     | mg/kg Ds | <5                   | <5                   | <5                   | <5                  | <5                   |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                     | mg/kg Ds | <5                   | <5                   | <5                   | <5                  | <5                   |
| <b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>               |          |                      |                      |                      |                     |                      |
| PCB 28                                            | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010             | <0,0010              |
| PCB 52                                            | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010             | <0,0010              |
| PCB 101                                           | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | 0,0011              | <0,0010              |
| PCB 118                                           | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010             | <0,0010              |
| PCB 138                                           | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | 0,0031              | <0,0010              |
| PCB 153                                           | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | 0,0023              | <0,0010              |
| PCB 180                                           | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | 0,0021              | <0,0010              |
| <b>Som PCB (7 Ballschmitter)<br/>(Factor 0,7)</b> | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,011 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> |
| <b>Asbest</b>                                     |          |                      |                      |                      |                     |                      |
| Zie bijlage voor toelichting<br>asbestanalyse     |          | --                   | --                   | --                   | --                  | --                   |
| Som gewogen asbest                                | mg/kg Ds | --                   | --                   | --                   | --                  | --                   |

## 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 568067 Bodem / Eluaat

| Eenheid                                       |          | 495735<br>MM05       | 495742<br>MA |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------|--------------|
| <b>Minerale olie (AS3000)</b>                 |          |                      |              |
| Koolwaterstof fractie C12-C16                 | mg/kg Ds | 6                    | --           |
| Koolwaterstof fractie C16-C20                 | mg/kg Ds | <4                   | --           |
| Koolwaterstof fractie C20-C24                 | mg/kg Ds | <5                   | --           |
| Koolwaterstof fractie C24-C28                 | mg/kg Ds | <5                   | --           |
| Koolwaterstof fractie C28-C32                 | mg/kg Ds | <5                   | --           |
| Koolwaterstof fractie C32-C36                 | mg/kg Ds | <5                   | --           |
| Koolwaterstof fractie C36-C40                 | mg/kg Ds | <5                   | --           |
| <b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>           |          |                      |              |
| PCB 28                                        | mg/kg Ds | <0,0010              | --           |
| PCB 52                                        | mg/kg Ds | <0,0010              | --           |
| PCB 101                                       | mg/kg Ds | <0,0010              | --           |
| PCB 118                                       | mg/kg Ds | <0,0010              | --           |
| PCB 138                                       | mg/kg Ds | <0,0010              | --           |
| PCB 153                                       | mg/kg Ds | <0,0010              | --           |
| PCB 180                                       | mg/kg Ds | <0,0010              | --           |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7)     | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup> | --           |
| <b>Asbest</b>                                 |          |                      |              |
| Zie bijlage voor toelichting<br>asbestanalyse |          | --                   | ++           |
| Som gewogen asbest                            | mg/kg Ds | --                   | 5            |

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 02.03.2016

Einde van de analyses: 08.03.2016

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111**  
**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.**

Blad 5 van 6

## 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 568067 Bodem / Eluaat

#### Toegepaste methoden

##### Vaste stof

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

**Geen informatie:** Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)  
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

**AS3000 asbest in bodem en materialen:** Som gewogen asbest

**n) Niet geaccrediteerd**

# 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.

## Bijlage analyseresultaten asbest

| Monster Nr. | Monster omschrijving | Drogestof gehalte (%) | Nat gewicht (g) | Droog gewicht |
|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------|---------------|
| 495742      | MA                   | 83,5                  | 9107            | 7602          |

| Zeeffractie                         | Zeeffractie (m/m%) | Massa fractie (g) | Onderzocht (%) | chrysotiel (mg/kg ds tot.) | amosiet (mg/kg ds tot.) | crocidoliet (mg/kg ds tot.) | Aantal N | Asbest (mg/kg ds tot.) | 95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) |            | Hecht geb. |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------|------------------------|------------------------------------------|------------|------------|
|                                     |                    |                   |                |                            |                         |                             |          |                        | ondergrens                               | bovengrens |            |
| > 16 mm                             | 0                  | 0                 | 100            |                            |                         |                             |          |                        |                                          |            |            |
| 8 - 16 mm                           | 5                  | 377,6             | 100            |                            |                         |                             |          |                        |                                          |            |            |
| 4 - 8 mm                            | 4,4                | 334,7             | 100            | 4,3                        |                         |                             | 3        | 4,3                    | 3                                        | 5,7        | beide      |
| 2 - 4 mm                            | 3,1                | 238,3             | 66             | 0,2                        |                         |                             | 2        | 0,2                    | <0,1                                     | 0,6        | beide      |
| 1 - 2 mm                            | 2,5                | 191,7             | 39             | 0,5                        |                         |                             | 6        | 0,5                    | 0,2                                      | 1,1        | beide      |
| 0,5 mm - 1 mm                       | 2,3                | 178,4             | 25             | 0,2                        |                         |                             | 4        | 0,2                    | <0,1                                     | 0,4        | ja         |
| < 0,5 mm                            | 81                 | 6177,541          | 0,2            |                            |                         |                             |          |                        | nvt                                      | nvt        |            |
| Totaal                              | 99                 | 7498,241          |                | 5,1                        |                         |                             | 15       | 5,1                    | 3,3                                      | 7,7        |            |
| Na afronding volgens norm (mg/kg) : |                    |                   |                |                            |                         |                             |          | 5,1                    | 3,3                                      | 7,7        |            |

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

|                                                           | Gemeten Gehalte (mg/kg ds) | 95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) |            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|------------|
|                                                           |                            | ondergrens                               | bovengrens |
| De bepaling grens is                                      | -                          | -                                        | 1          |
| Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal         | 5                          | 3,2                                      | 7,3        |
| Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal    | 0,1                        | 0,1                                      | 0,4        |
| Serpentijn asbest                                         | 5,1                        | 3,3                                      | 7,7        |
| Amfibool asbest                                           | <0,1                       | <0,1                                     | <0,1       |
| Totaal asbest                                             | 5,1                        | 3,3                                      | 7,7        |
| <b>Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)</b> | <b>5</b>                   | <b>3</b>                                 | <b>8</b>   |

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is, mits het monster geen partijkuring betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)  
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

## 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

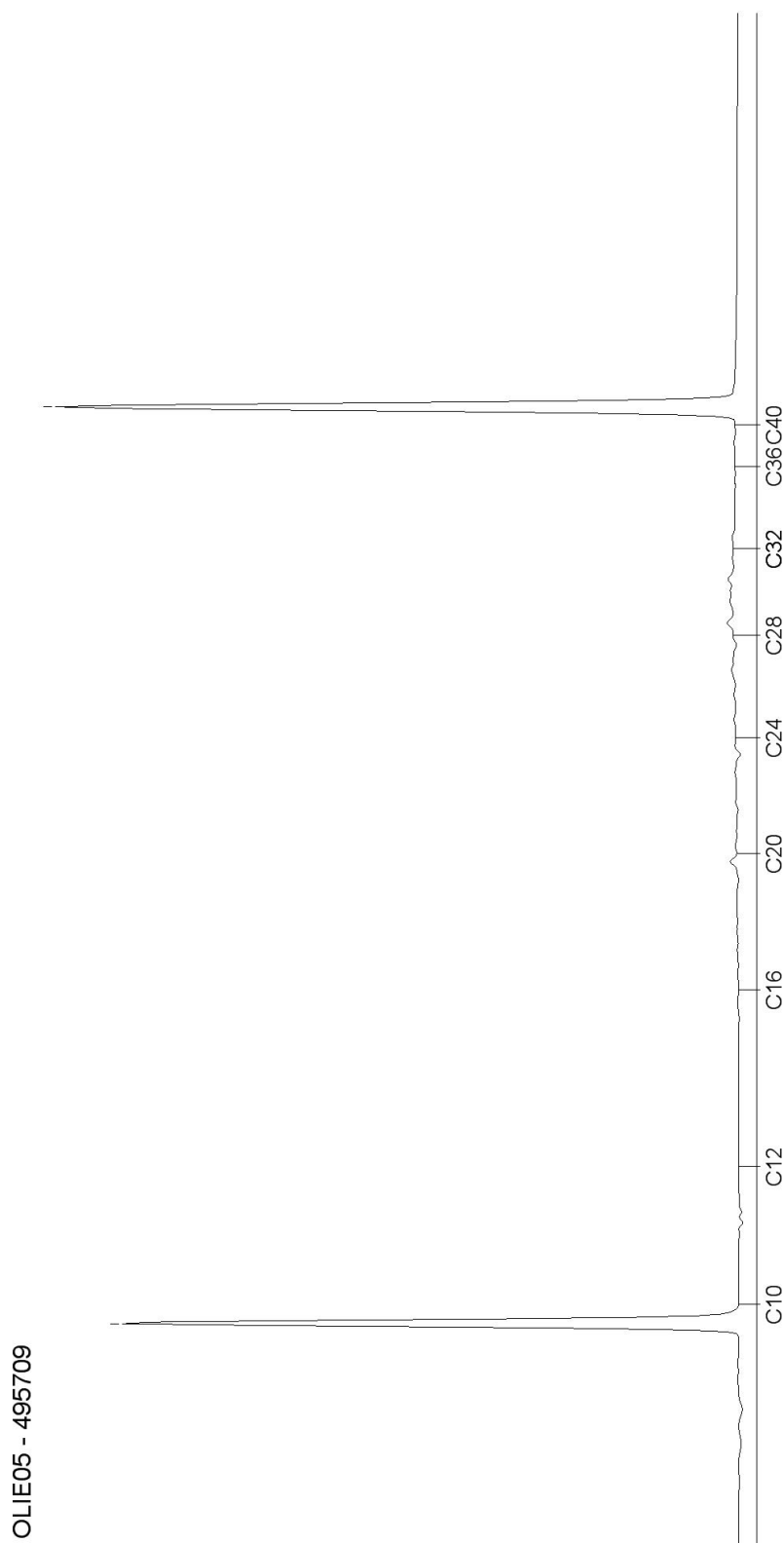


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 568067, Analysis No. 495709, created at 04.03.2016 10:41:12

**Monsteromschrijving: MM01**



## 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

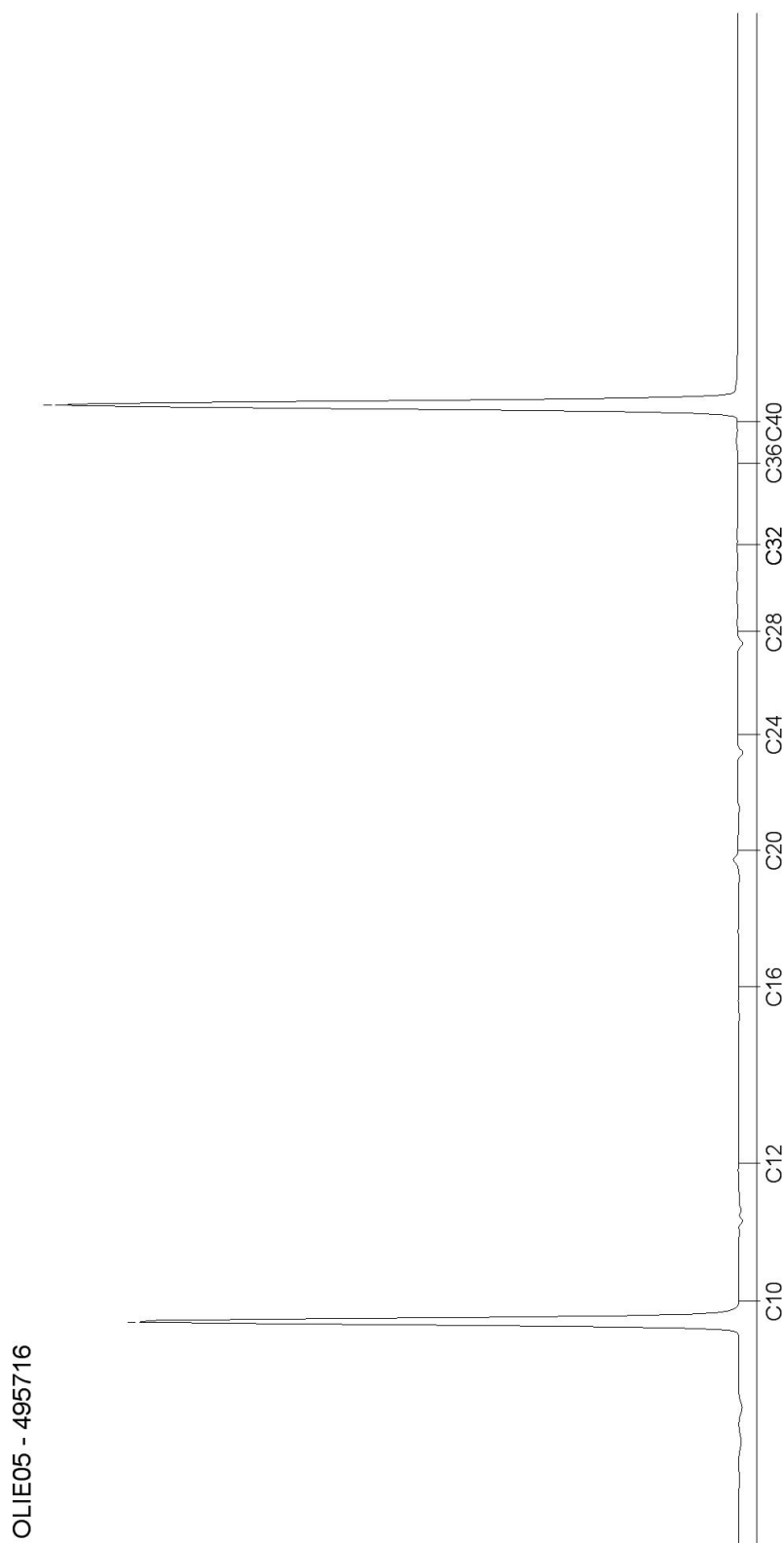


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 568067, Analysis No. 495716, created at 04.03.2016 10:41:12

### Monsteromschrijving: MM02



Blad 2 van 6

## 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

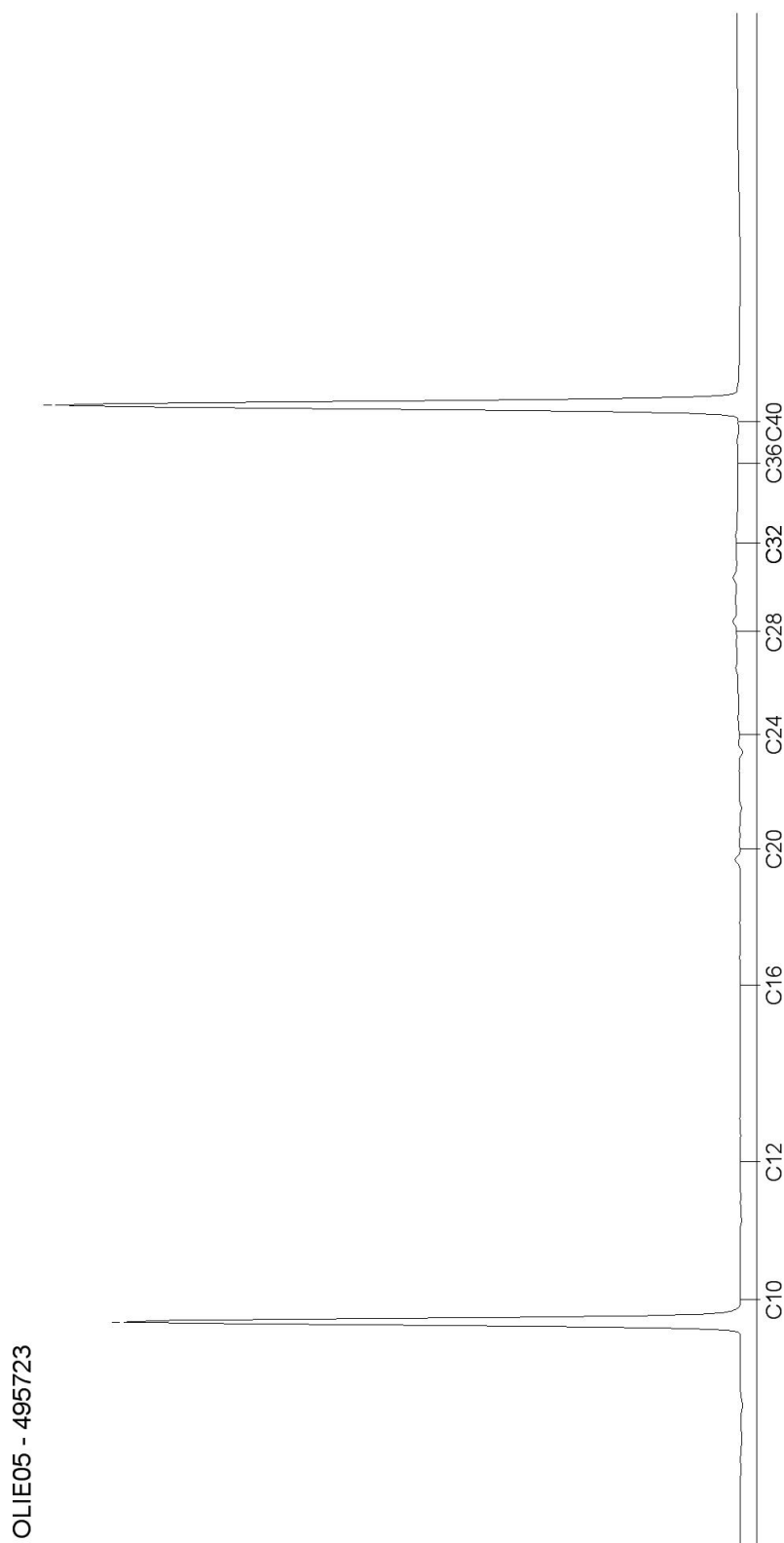


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 568067, Analysis No. 495723, created at 04.03.2016 10:41:12

### Monsteromschrijving: MM03



## 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

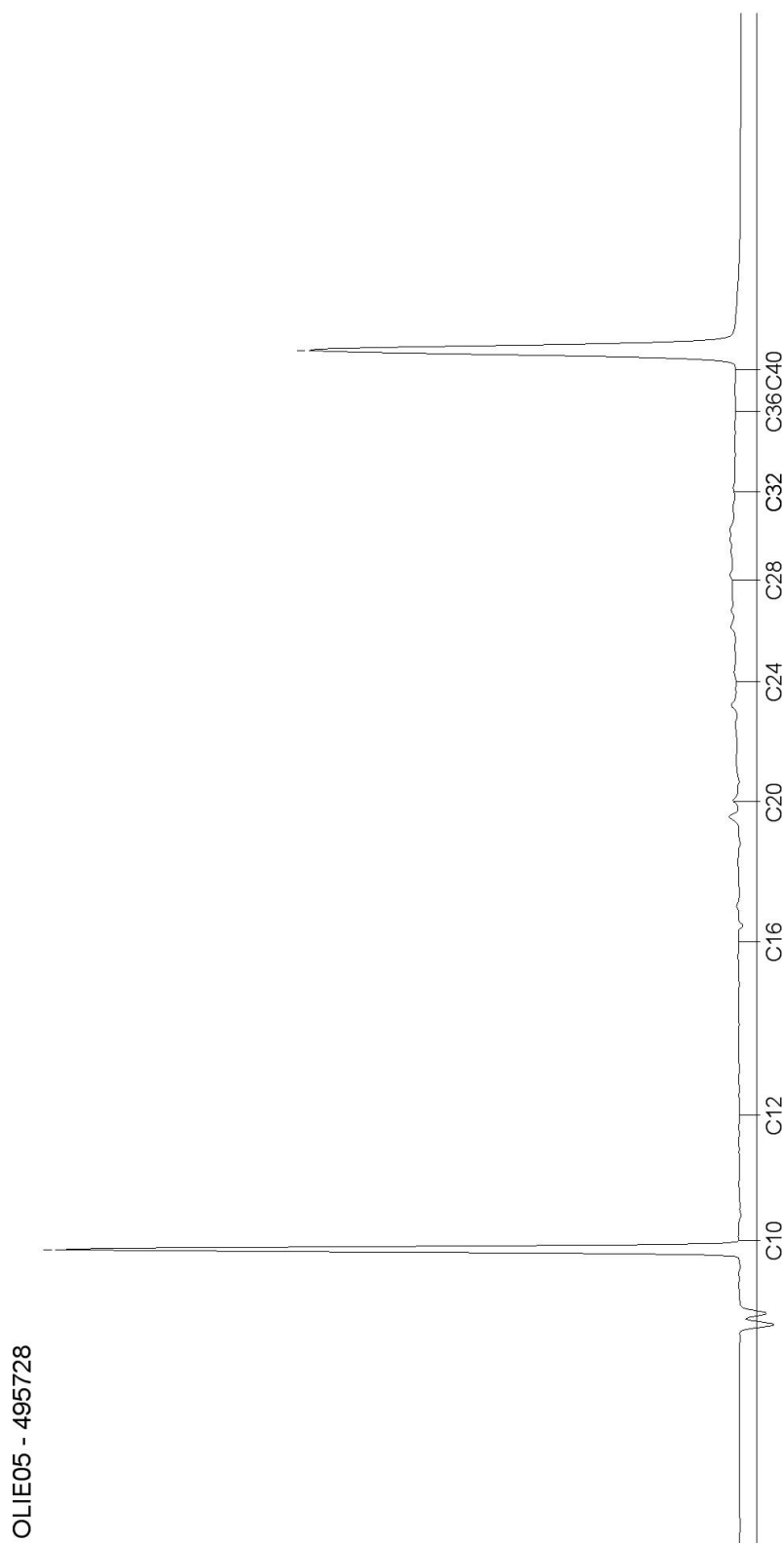


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 568067, Analysis No. 495728, created at 04.03.2016 10:41:12

### Monsteromschrijving: 12-1



Blad 4 van 6

## 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

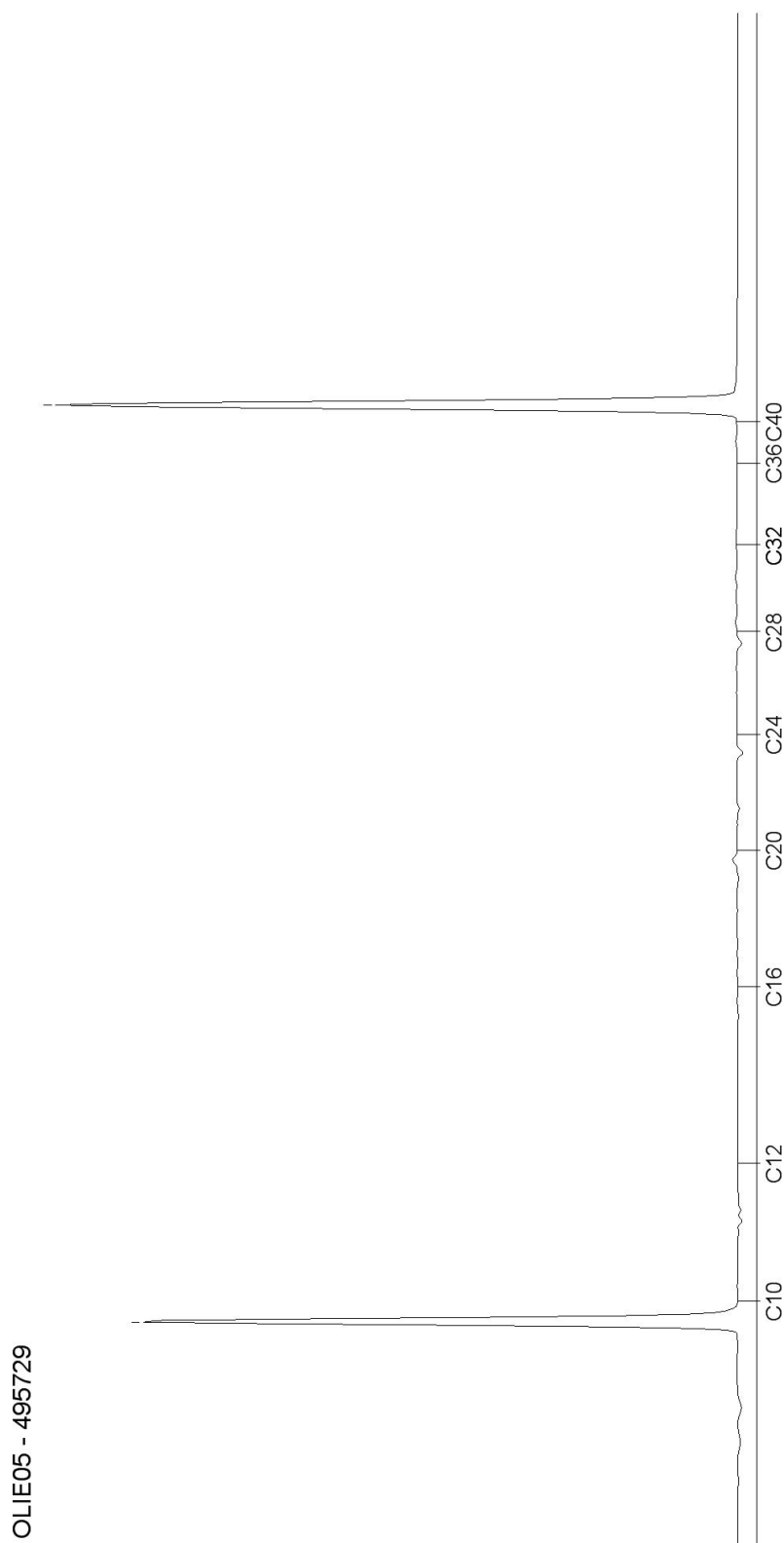


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 568067, Analysis No. 495729, created at 04.03.2016 10:41:12

**Monsteromschrijving: MM04**



Blad 5 van 6

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

Directeur  
ppa. Elly van Bakergem  
Dr. Paul Wimmer



## 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

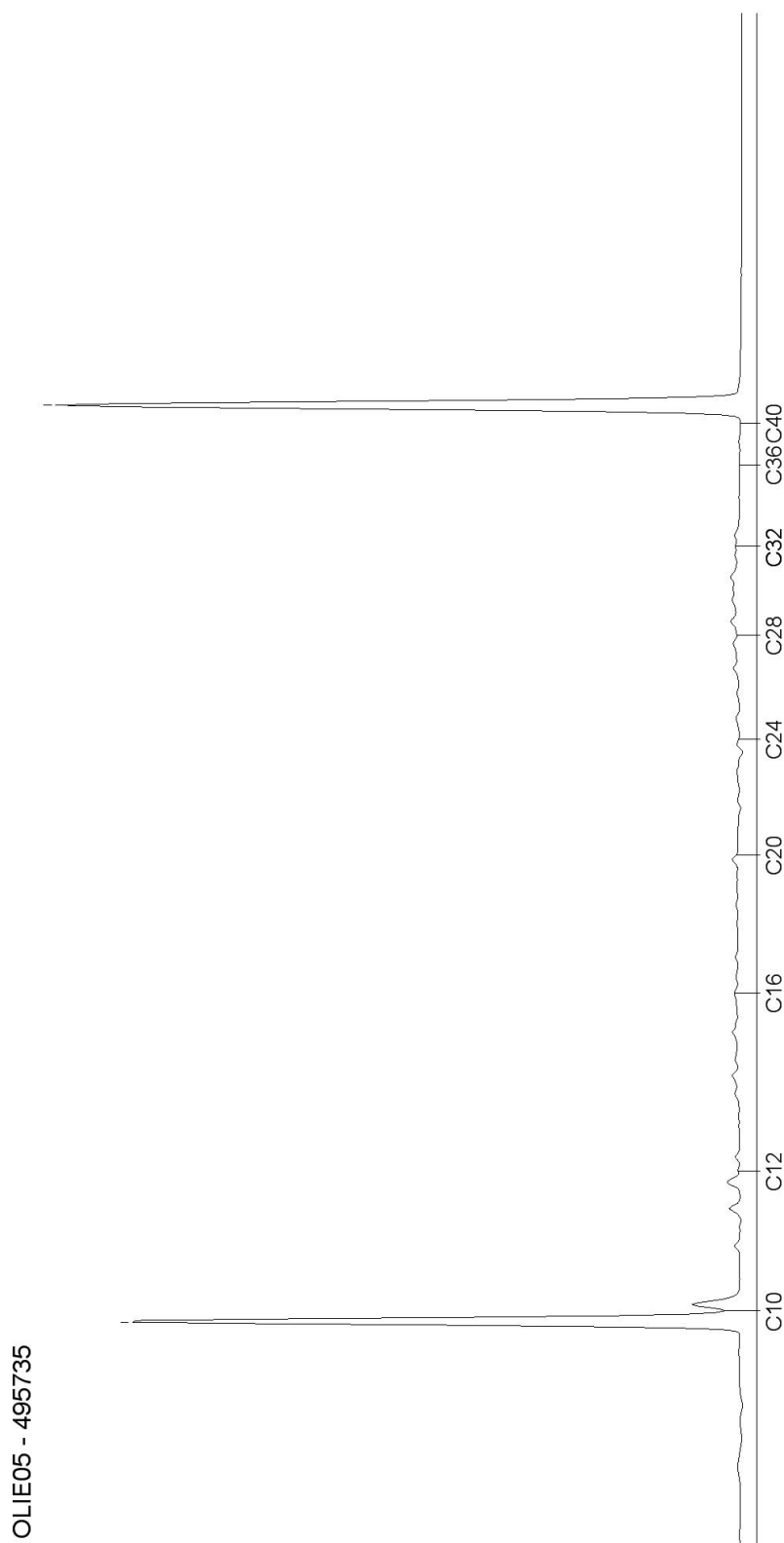


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 568067, Analysis No. 495735, created at 04.03.2016 10:41:12

### Monsteromschrijving: MM05



Blad 6 van 6

## 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

Tauw Nederland B.V.  
Sanne Smouter MSc  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 10.03.2016  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 569552

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 569552 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.  
Uw referentie 1237087 Heemskerk, VBO Coornhertstraat 352365  
Opdrachtacceptatie 07.03.16  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118**  
**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 569552 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 502637     | Pb 201 F(1,5-2,5)   | 07.03.2016  |                 |
| 502638     | Pb 202 F(1,3-2,3)   | 07.03.2016  |                 |

### Eenheid

**502637**  
Pb 201 F(1,5-2,5)

**502638**  
Pb 202 F(1,3-2,3)

### Metalen (AS3000)

|                | μg/l | 502637 | 502638 |
|----------------|------|--------|--------|
| Barium (Ba)    | μg/l | <20    | <20    |
| Cadmium (Cd)   | μg/l | <0,20  | <0,20  |
| Kobalt (Co)    | μg/l | <2,0   | <2,0   |
| Koper (Cu)     | μg/l | <2,0   | 4,9    |
| Kwik (Hg)      | μg/l | <0,05  | <0,05  |
| Lood (Pb)      | μg/l | <2,0   | <2,0   |
| Molybdeen (Mo) | μg/l | <2,0   | <2,0   |
| Nikkel (Ni)    | μg/l | <3,0   | <3,0   |
| Zink (Zn)      | μg/l | <10    | <10    |

### Aromaten (AS3000)

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

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

## 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 569552 Water

| Eenheid | 502637            | 502638            |
|---------|-------------------|-------------------|
|         | Pb 201 F(1,5-2,5) | Pb 202 F(1,3-2,3) |

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                   |      |                    |                    |
|-----------------------------------|------|--------------------|--------------------|
| Trichlooretheen (Tri)             | µg/l | <0,20              | <0,20              |
| Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l | <0,10              | <0,10              |
| 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              | <0,20              |
| 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              | <0,20              |
| 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              | <0,20              |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> | 0,42 <sup>#)</sup> |

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

#### Minerale olie (AS3000)

|                              |      |      |      |
|------------------------------|------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | 60   | 1100 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <10  | <10  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <10  | <10  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | 7,6  | 7,4  |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | 8,1  | 36   |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | 10   | 150  |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | 11   | 260  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | 8,9  | 400  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <5,0 | 210  |

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

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

Begin van de analyses: 07.03.2016

Einde van de analyses: 10.03.2016

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118  
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

## 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 569552 Water

#### Toegepaste methoden

**Protocollen AS 3100:** Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koper (Cu) Barium (Ba) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen  
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)  
Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40  
**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16  
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28  
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

**n) Niet geaccrediteerd**

## 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

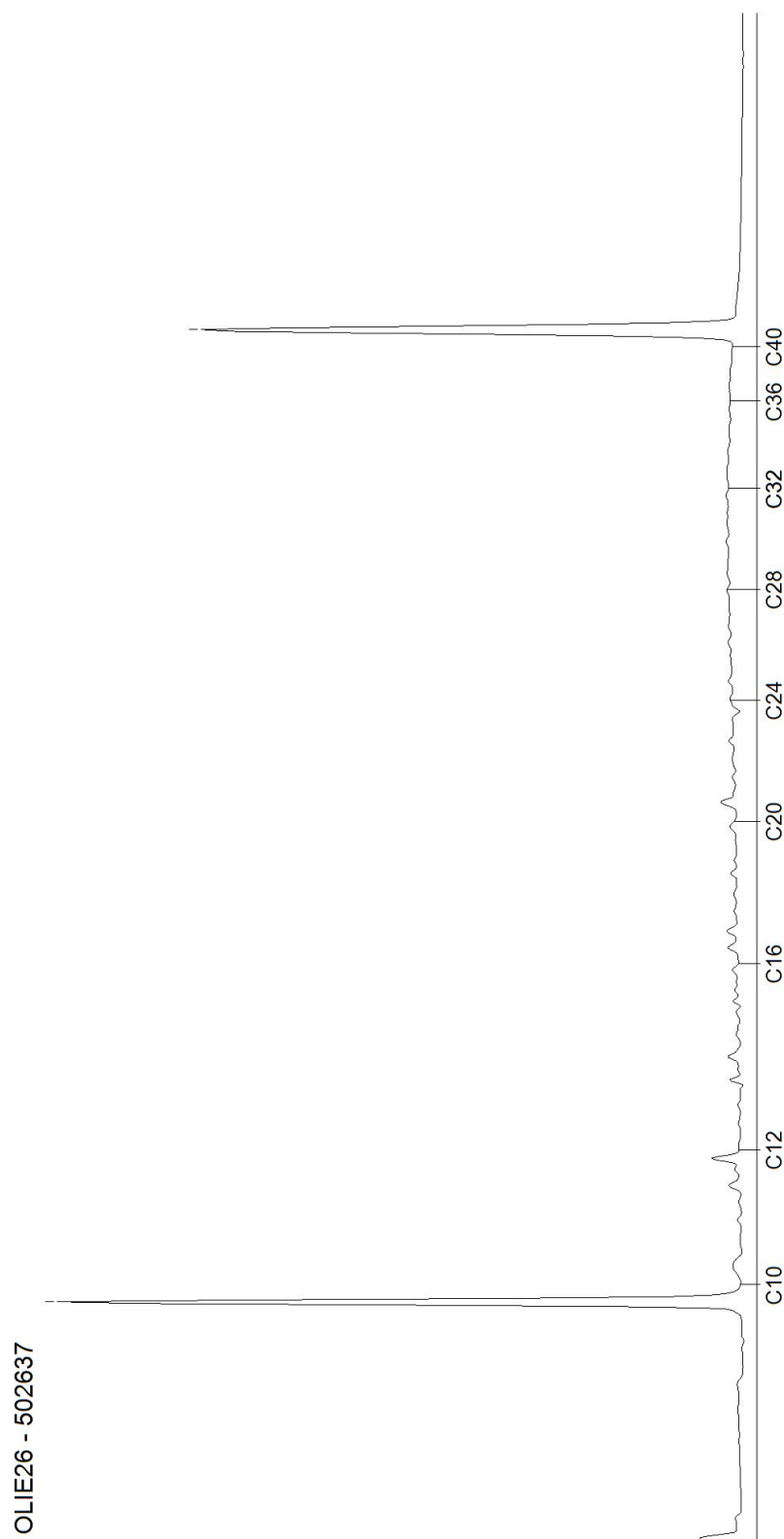


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 569552, Analysis No. 502637, created at 10.03.2016 10:51:16

**Monsteromschrijving: Pb 201 F(1,5-2,5)**



## 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

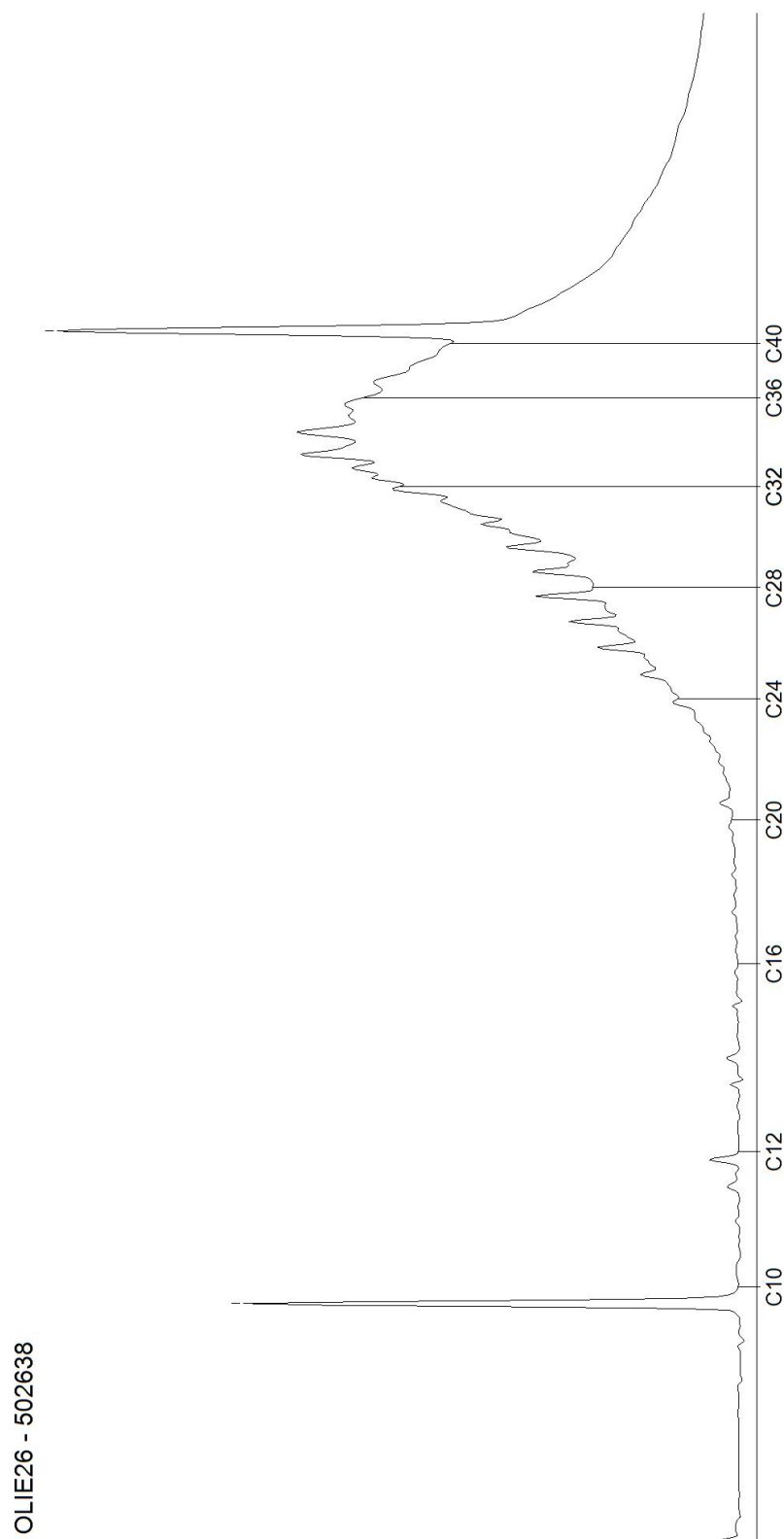


**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 569552, Analysis No. 502638, created at 10.03.2016 10:51:16

**Monsteromschrijving: Pb 202 F(1,3-2,3)**



Blad 2 van 2

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

Directeur  
ppa. Elly van Bakergem  
Dr. Paul Wimmer



## 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

Tauw Nederland B.V.  
Sanne Smouter MSc  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 25.04.2016  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 580728

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 580728 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.  
Uw referentie 1237087 Heemskerk, VBO Coornhertstraat 354091  
Opdrachtacceptatie 20.04.16  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118**  
**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 580728 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 556121     | Pb 301 F(3,0-4,0)   | 19.04.2016  |                 |
| 556122     | Pb 302 F(2,0-3,0)   | 19.04.2016  |                 |
| 556123     | Pb 303 F(2,0-3,0)   | 19.04.2016  |                 |
| 556124     | Pb 304 F(2,0-3,0)   | 19.04.2016  |                 |
| 556125     | Pb 305 F(2,0-3,0)   | 19.04.2016  |                 |

| Eenheid | 556121            | 556122            | 556123            | 556124            | 556125            |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|         | Pb 301 F(3,0-4,0) | Pb 302 F(2,0-3,0) | Pb 303 F(2,0-3,0) | Pb 304 F(2,0-3,0) | Pb 305 F(2,0-3,0) |

### Aromaten (AS3000)

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

### Minerale olie (AS3000)

|                               |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 | µg/l | <50  | <50  | <50  | <50  | <50  |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | µg/l | <10  | <10  | <10  | <10  | <10  |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | µg/l | <10  | <10  | <10  | <10  | <10  |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | µg/l | 9,7  | 5,4  | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | µg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | µg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | µg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | µg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | µg/l | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

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

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

Begin van de analyses: 20.04.2016

Einde van de analyses: 25.04.2016

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118  
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale

Blad 2 van 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

### **Opdracht 580728 Water**

**handtekening rechtsgeldig.**

#### **Toegepaste methoden**

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

**Protocollen AS 3100: n)** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**n) Niet geaccrediteerd**

## 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.

Chromatogram for Order No. 580728, Analysis No. 556121, created at 25.04.2016 08:34:42

**Monsteromschrijving: Pb 301 F(3,0-4,0)**



## 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

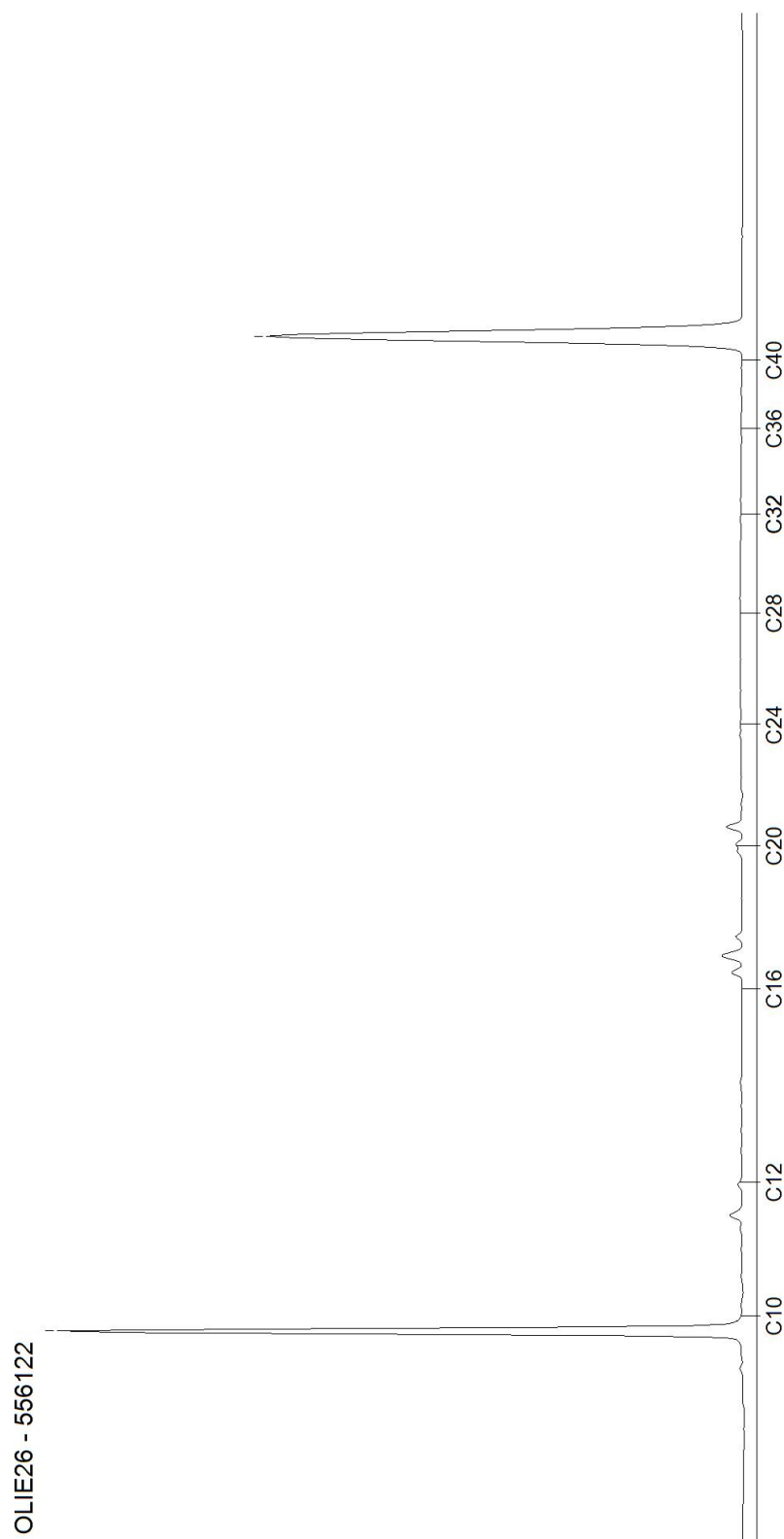


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 580728, Analysis No. 556122, created at 25.04.2016 08:34:42

**Monsteromschrijving: Pb 302 F(2,0-3,0)**



Blad 2 van 5

## 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

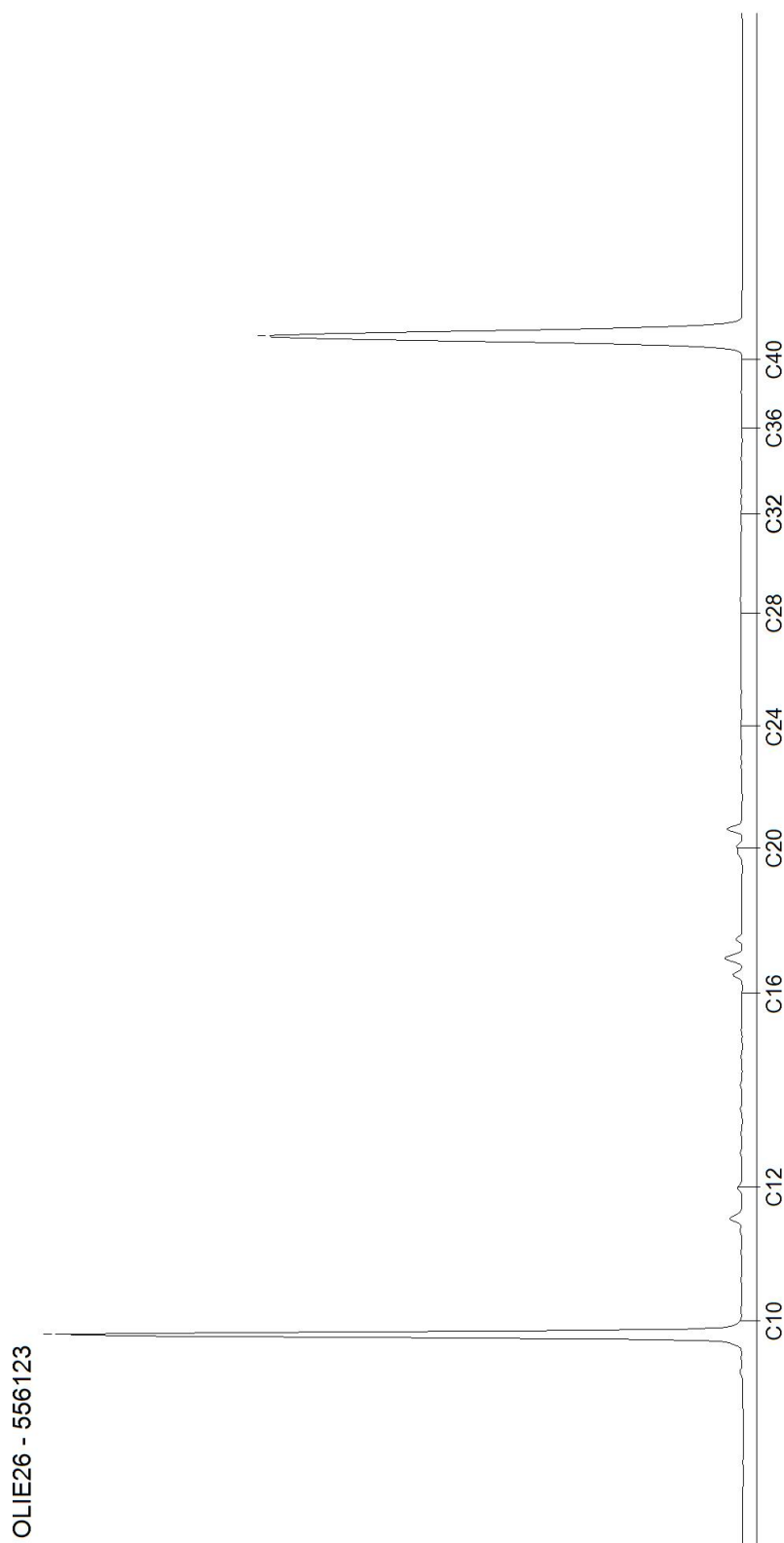


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 580728, Analysis No. 556123, created at 25.04.2016 08:34:42

**Monsteromschrijving: Pb 303 F(2,0-3,0)**



## 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

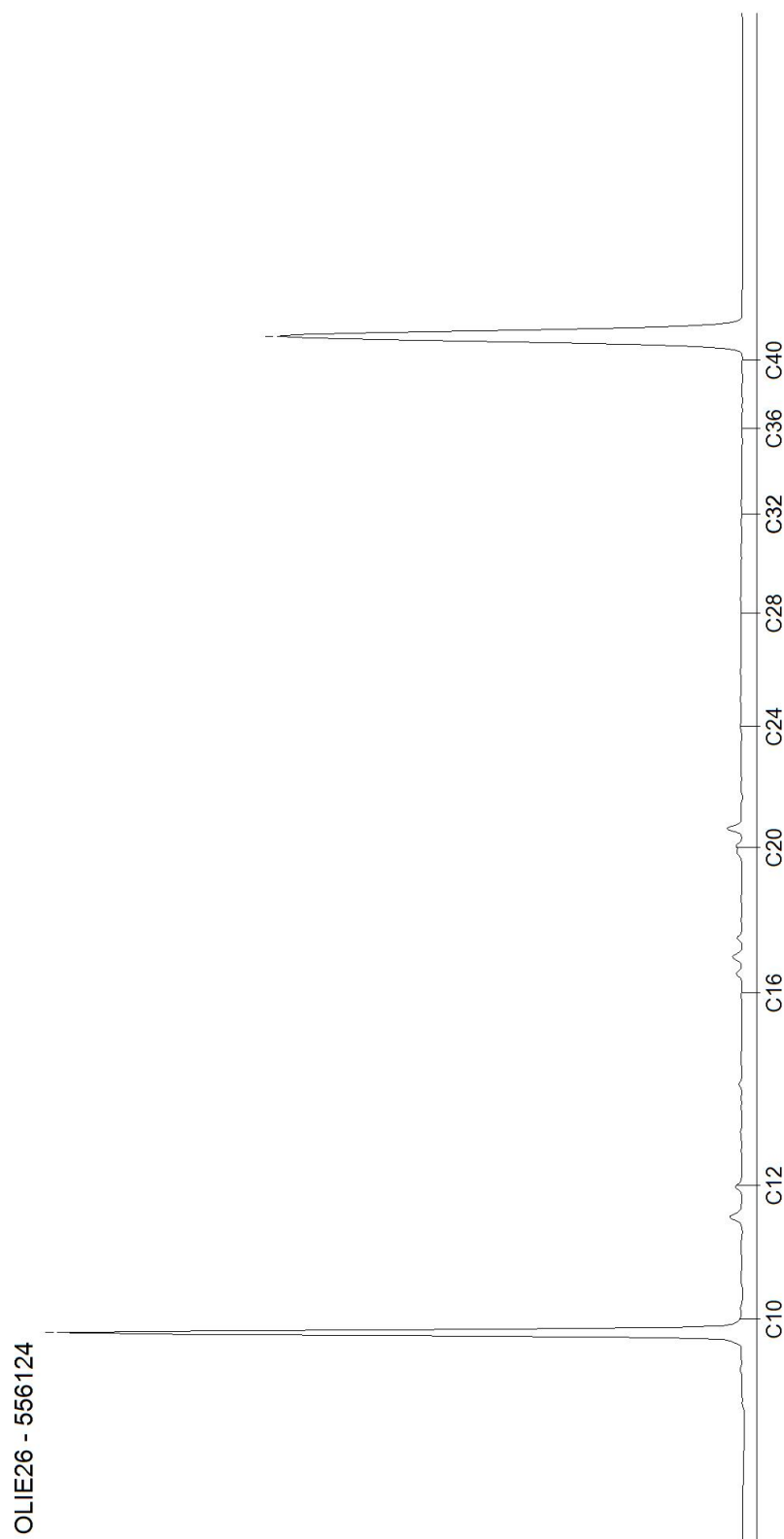


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 580728, Analysis No. 556124, created at 25.04.2016 08:34:42

**Monsteromschrijving: Pb 304 F(2,0-3,0)**



Blad 4 van 5

## 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

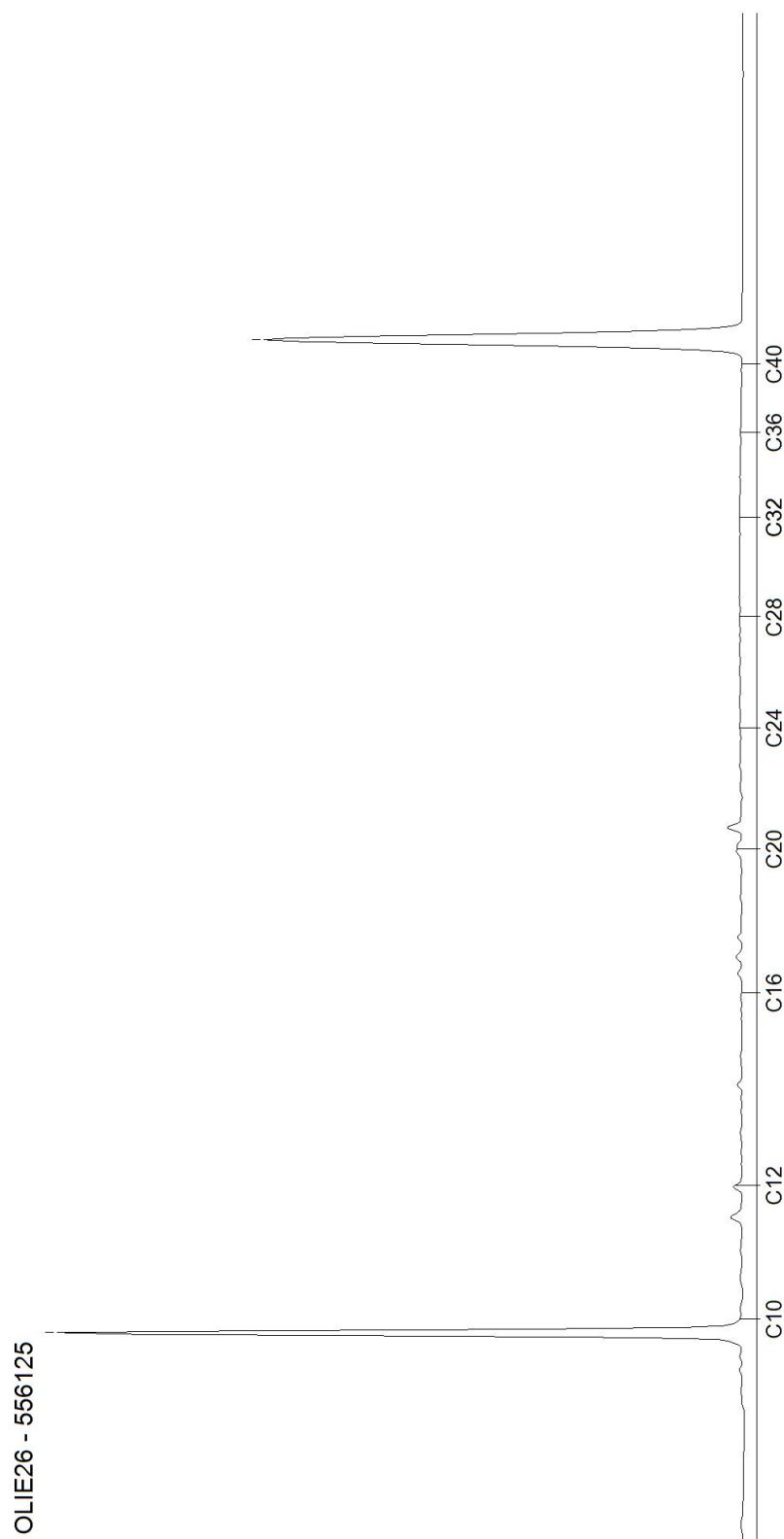


# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 580728, Analysis No. 556125, created at 25.04.2016 08:34:42

**Monsteromschrijving: Pb 305 F(2,0-3,0)**



Blad 5 van 5