

**Verkennd bodemonderzoek  
Burgemeester Neetstraat 39 te  
Ouderkerk aan den IJssel**

**22 januari 2013**



---

**Verkenkend bodemonderzoek  
Burgemeester Neetstraat 39 te  
Ouderkerk aan den IJssel te**

**Kenmerk ODMH: RC4-2012276981**



## Verantwoording

|                            |                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>               | Verkennd bodemonderzoek Burgemeester Neetstraat 39 te Ouderkerk aan den IJssel       |
| <b>Opdrachtgever</b>       | Gemeente Ouderkerk                                                                   |
| <b>Projectleider</b>       | ing. E. (Elroy) Houthuijzen                                                          |
| <b>Auteur(s)</b>           | M.Y. (Monique) van de Wijgaart - van Eersel                                          |
| <b>Tweede lezer</b>        | M.S. (Martine) Burgstaller                                                           |
| <b>Uitvoering veldwerk</b> | A.S. (Anne) Bolier (BRL-SIKB 2000 gecertificeerd onder certificaatnummer K54913/01)  |
| <b>Projectnummer</b>       | 1213857                                                                              |
| <b>Aantal pagina's</b>     | 16 (exclusief bijlagen)                                                              |
| <b>Datum</b>               | 22 januari 2013                                                                      |
| <b>Handtekening</b>        | Ontbreekt in verband met digitale versie.<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  
Fax +31 30 28 89 48 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

Kenmerk R001-1213857MYE-kmi-V01-NL

---

## Inhoud

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Verantwoording en colofon .....</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>1      Inleiding.....</b>                                     | <b>8</b>  |
| <b>2      Voorinformatie .....</b>                               | <b>8</b>  |
| 2.1    Algemene informatie .....                                 | 8         |
| 2.2    Conclusie vooronderzoek .....                             | 8         |
| <b>3      Onderzoekopzet en uitgevoerde werkzaamheden .....</b>  | <b>9</b>  |
| 3.1    Veiligheid en kwaliteit .....                             | 9         |
| 3.2    Onderzoekopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën ..... | 10        |
| 3.3    Uitgevoerde werkzaamheden .....                           | 10        |
| 3.3.1    Veldwerkzaamheden .....                                 | 10        |
| 3.3.2    Chemische analyses .....                                | 11        |
| <b>4      Resultaten .....</b>                                   | <b>12</b> |
| 4.1    Veldwaarnemingen en metingen .....                        | 12        |
| 4.2    Interpretatie analyseresultaten .....                     | 12        |
| <b>5      Conclusies en aanbevelingen .....</b>                  | <b>13</b> |
| 5.1    Conclusies .....                                          | 13        |
| 5.2    Aanbevelingen .....                                       | 14        |
| <br><b>Bijlage(n)</b>                                            |           |
| 1    Regionale ligging van de onderzoekslocatie                  |           |
| 2    Onderzoekslocatie en situering monsterpunten                |           |
| 3    Boorprofielen                                               |           |
| 4    Toetsingskader en toetsingswaarden                          |           |
| 5    Getoetste analyseresultaten                                 |           |
| 6    Analyserapporten                                            |           |

## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ouderkerk heeft Tauw bv een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740<sup>1</sup> uitgevoerd ter plaatse van de Burgemeester Neetstraat 39 in Ouderkerk aan den IJssel.

De aanleiding van het onderzoek zijn de resultaten uit het uitgevoerde vooronderzoek en de voorgenomen herinrichting van de locatie.

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

## 2 Voorinformatie

### 2.1 Algemene informatie

Momenteel is op de onderzoekslocatie een school gevestigd. Op de locatie staan 2 schoolgebouwen. Op het schoolplein staan diverse speeltoestellen met eronder rubber tegels. Het overige terrein is verhard met tegels. Aan de rand van de onderzoekslocatie is een groenstrook aanwezig met dichte begroeiing.

De onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties. Deellocatie school en deellocatie appartementen. Het toekomstig bodemgebruik zal bestaan uit een nieuw schoolgebouw met speelplaats en appartementen met tuin.

### 2.2 Conclusie vooronderzoek

In juni 2012 heeft Tauw in opdracht van de gemeente Ouderkerk een vooronderzoek conform de NEN 5725<sup>2</sup> uitgevoerd (kenmerk R001-1209474MYE-agv-V01-NL, d.d. 20 juni 2012). Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.

<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.

Uit het uitgevoerde vooronderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie een sanering heeft plaatsgevonden. Er kan niet met zekerheid gezegd worden dat de minerale olie verontreiniging op de onderzoekslocatie volledig is gesaneerd. Mogelijk is er nog een restverontreiniging aanwezig. Hiermee is de locatie verdacht voor de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie.

Tevens is er uit het vooronderzoek gebleken dat er op de onderzoekslocatie watergangen zijn gedempt. Uit de gegevens van Bodembalie is bekend dat de watergangen met riet zijn gedempt (bron: TBK).

Ten slotte is gebleken, uit bodemonderzoeken uitgevoerd in de omgeving van de onderzoekslocatie, dat er puin in de bodem zit wat kan duiden op een ophooglaag.

### 3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

#### 3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek 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 bodemonderzoek conform de VKB-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 bodemonderzoek:

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

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

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

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, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

### 3.2 Onderzoekopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën

Gezien de aanleiding van het verkennend onderzoek en de hypothesen van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksstrategie conform NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie ONV voor gehele terrein om aan te tonen dat de locatie vrij is bodemverontreiniging

### 3.3 Uitgevoerde werkzaamheden

#### 3.3.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 20 december 2012. Het grondwater is bemonsterd op 7 januari 2013.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsternamen van het grondwater in het veld.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

**Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden**

| Omschrijving                                    |               | Aantal               |         |
|-------------------------------------------------|---------------|----------------------|---------|
| Oppervlakte onderzoekslocatie in m <sup>2</sup> |               | 2.800 m <sup>2</sup> |         |
| Veldwerk                                        | Deellocatie   | Nummering boringen   |         |
| Boring tot 0,5 m -mv                            | School        | 4                    | 1 t/m 4 |
|                                                 | Appartementen | 5                    | 5 t/m 9 |
| Boring tot 2,0 m -mv                            | School        | 1                    | 101     |
|                                                 | Appartementen | 1                    | 102     |
| Boring met peilbuis (4,0 m -mv)                 | School        | 1                    | 201     |
|                                                 | Appartementen | 1                    | 202     |

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarin de locaties van de geplaatste boringen.

Aanvullend op de NEN 5740 is, gezien de onderzoekslocatie verdeeld is over twee deellocaties, een extra peilbuis geplaatst om zo een uitspraak te kunnen doen over de grondwaterkwaliteit op beide deellocaties.

### 3.3.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 en 3.3 geven een overzicht weer van de uitgevoerde grondmengmonsters en analyses.

**Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters**

| Omschrijving<br>(meng)monster | Deellocatie   | Deelmonsters                        | Traject<br>(m-mv) | Samenstelling<br>en<br>bijzonderheden | Analyse                              |
|-------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| MM1B                          | School        | 1-1, 2-1, 3-1, 4-1,<br>101-1, 201-1 | 0,0 – 0,55        | Matig grof zand,<br>leem              | Standaard stoffenpakket <sup>1</sup> |
| MM2B                          | Appartementen | 5-1, 6-1, 8-1, 9-1,<br>102-1, 202-1 | 0,0 – 0,5         | Matig grof zand,<br>leem, veen        | Standaard stoffenpakket              |
| MM3O                          | School        | 1-2, 4-2                            | 0,25 – 0,8        | Klei, leem                            | Standaard stoffenpakket              |
| MM4O                          | Appartementen | 102-4, 102-5,<br>201-3, 201-4       | 1,0 – 1,5         | Klei, leem                            | Standaard stoffenpakket              |
| 102                           | Appartementen | 102-4                               | 1,2 – 1,5         | Klei, leem                            | PAK                                  |
| 102                           | Appartementen | 102-5                               | 1,5 – 2,0         | Klei, leem                            | PAK                                  |
| 202                           | Appartementen | 202-3                               | 1,0 – 1,1         | Klei, leem                            | PAK                                  |
| 202                           | Appartementen | 202-4                               | 1,1 – 1,5         | Klei, leem                            | PAK                                  |

<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.

**Tabel 3.3 Overzicht grondwateranalyses**

| Omschrijving<br>(meng)monster | Deellocatie   | Filterstelling | Analyse                                 |
|-------------------------------|---------------|----------------|-----------------------------------------|
| Peilbuis 201                  | School        | 1,5 – 2,5      | Standaard<br>stoffenpakket <sup>2</sup> |
| Peilbuis 202                  | Appartementen | 2,0 – 3,0      | Standaard<br>stoffenpakket              |

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

## 4 Resultaten

### 4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn enkele waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de bodem. In de ondergrond ter plaatse van peilbuis 201 zijn kooldeeltjes en een carboleumachtige geur waargenomen.

Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

Er zijn tijdens de veldwerkzaamheden visueel geen asbestverdachte materialen in de bodem of op het maaiveld aangetoond.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de pH geleidbaarheid (Ec) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.1 geeft een overzicht van deze gegevens.

**Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens**

| Peilbuis | Filterdiepte (m-mv) |   |     | Datum      | GWS (m-bp) | pH (-) | EC (µS/cm) |
|----------|---------------------|---|-----|------------|------------|--------|------------|
| 201      | 1,5                 | - | 2,5 | 20-12-2012 | -          | 7,78   | 1679       |
|          |                     |   |     | 07-01-2013 | 0,90       | 7,63   | 1734       |
| 202      | 2,0                 | - | 3,0 | 20-12-2012 | -          | 7,27   | 2140       |
|          |                     |   |     | 07-01-2013 | 0,80       | 6,96   | 2904       |

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen voor deze regio.

### 4.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlagen 4. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De analyserapporten zijn weergegeven in bijlage 6.

#### *Grond*

Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat er in mengmonster MM4O een interventiewaarde overschrijding is aangetoond voor PAK ter plaatse van de deellocatie "school". Gezien de interventiewaarde voor PAK wordt overschreden in MM4O, is besloten het mengmonster uit te splitsen. Uit de analyseresultaten van de uitsplitsing blijkt dat in boring 201 de interventiewaarde voor PAK wederom wordt overschreden.

In de overige mengmonsters worden slechts de achtergrondwaardes overschreden van kobalt, PAK, kwik, lood, zink en minerale olie.

De PAK verontreiniging is te relateren aan de aangetroffen kooldeeltjes (boring 201, 1,0 – 1,1 m-mv).

#### *Grondwater*

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat de streefwaarde voor barium, kobalt, nikkel, naftaleen en tetrachloride etheen overschreden.

## **5 Conclusies en aanbevelingen**

In opdracht van de gemeente Ouderkerk heeft Tauw bv een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740<sup>2</sup> uitgevoerd ter plaatse van de Burgemeester Neetstraat 39 in Ouderkerk aan den IJssel.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie.

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

### **5.1 Conclusies**

#### *Grond*

Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat er in mengmonster MM4O een interventiewaarde overschrijding is aangetoond voor PAK. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat in boring 201 (deellocatie school) de interventiewaarde voor PAK wederom wordt overschreden.

Op de rest van de locatie zijn slechts lichte verontreinigingen aanwezig.

#### *Grondwater*

In het grondwater zijn slechts lichte verontreinigingen aangetoond op beide deellocaties.

<sup>2</sup> NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009

In de ondergrond ter plaatse van boring 201 wordt de interventiewaarde voor PAK overschreden. Ons inziens is het echter niet noodzakelijk om een nader onderzoek uit te voeren. De PAK verontreiniging is te relateren aan de aangetroffen kooldeeltjes (boring 201, 1,0 – 1,1 m-mv). Aangezien de laag niet is aangetroffen in andere boringen, wordt het niet aannemelijk geacht dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

## **5.2 Aanbevelingen**

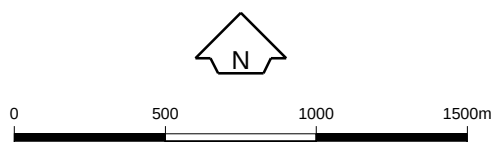
Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie. Als er tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden een laag koolas wordt aangetroffen, adviseren wij deze laag separaat te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker.

# Bijlage

**1**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie





|                                                         |                                               |                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|
| Opdrachtgever<br>Gemeente Ouderkerk                     | Schaal<br>1 : 25.000                          | Status<br>Definitief     |
| Project<br>VBO Burgemeester Neetstraat 39 te Ouderkerk  | Formaat<br>A4-Portrait                        | Projectnummer<br>1213857 |
| Onderdeel<br>Regionale ligging van de onderzoekslocatie | Dat. 17.1.2013 9:14<br>Getek. TDA<br>Gec. mye | Tekeningnummer<br>0      |

**Tauw**

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

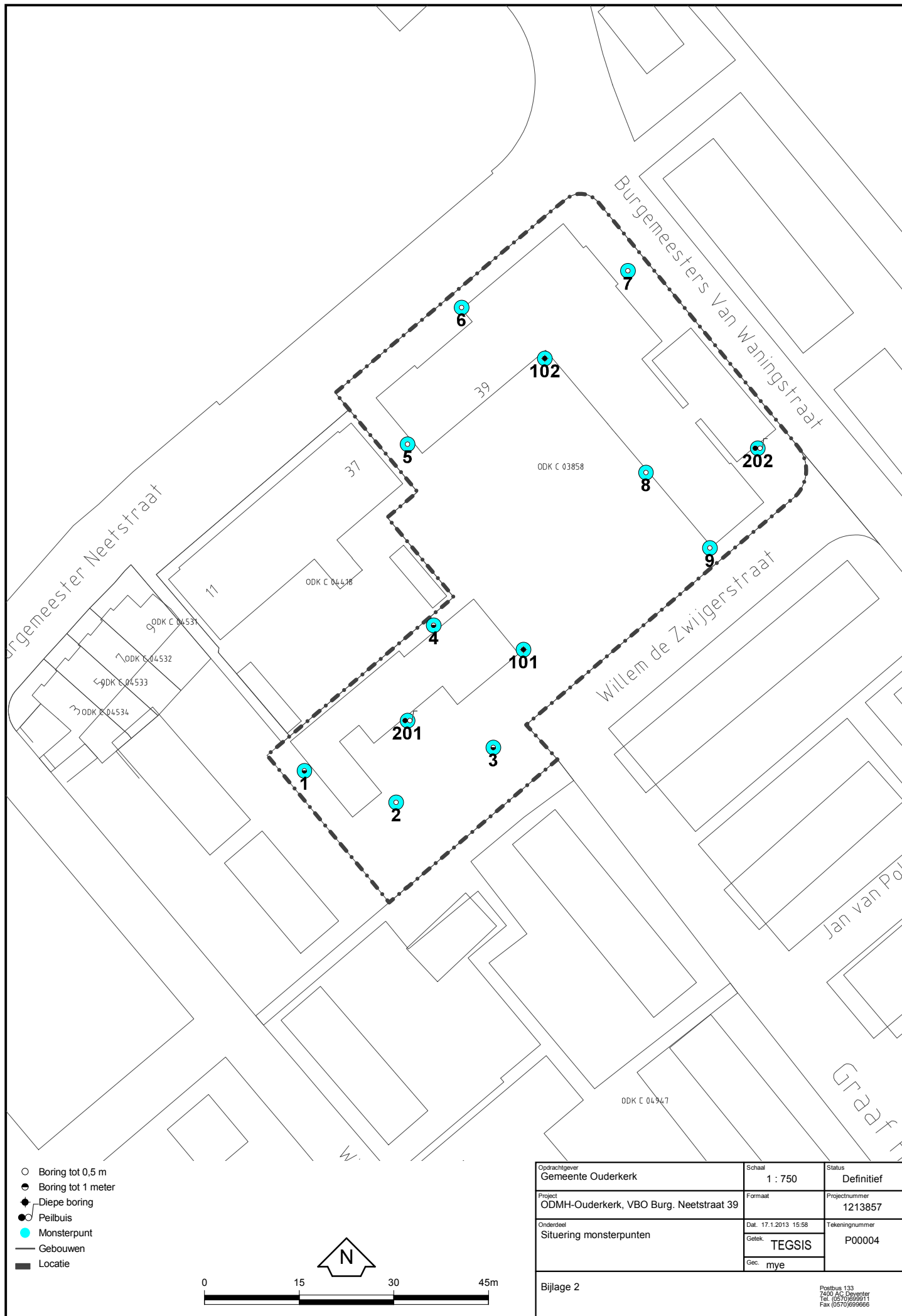


# **Bijlage**

## **2**

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten





|                                                    |                                                                 |                                                                          |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever<br>Gemeente Ouderkerk                | Schaal<br>1 : 750                                               | Status<br>Definitief                                                     |
| Project<br>ODMH-Ouderkerk, VBO Burg. Neetstraat 39 | Formaat                                                         | Projectnummer<br>1213857                                                 |
| Onderdeel<br>Situering monsterpunten               | Dat. 17.1.2013 15:58<br>Getek. <b>TEGSIS</b><br>Gec. <b>mye</b> | Tekeningnummer<br>P00004                                                 |
| Bijlage 2                                          |                                                                 | Postbus 133<br>7400 AC Deventer<br>Tel. (0570)699911<br>Fax (0570)699666 |

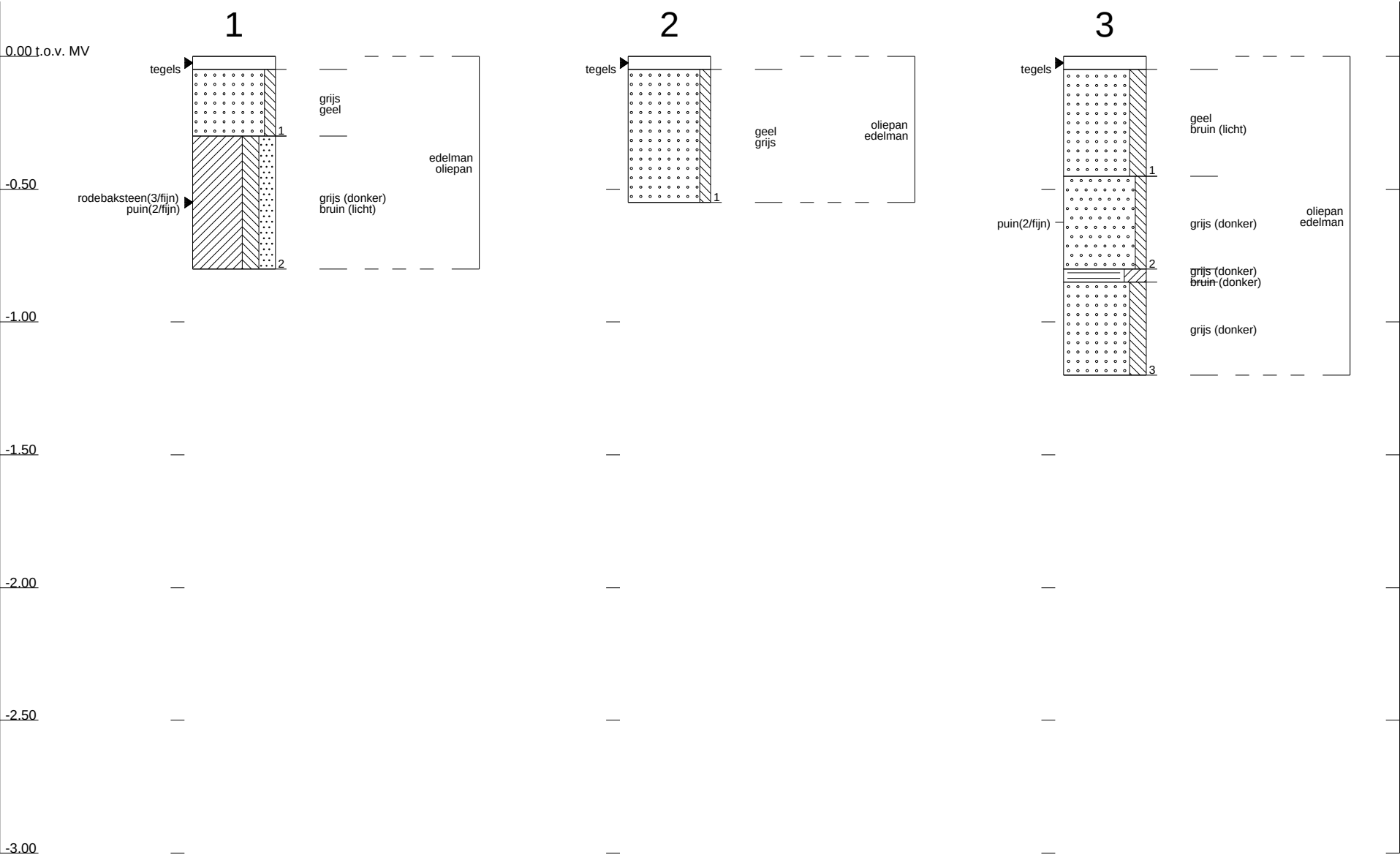


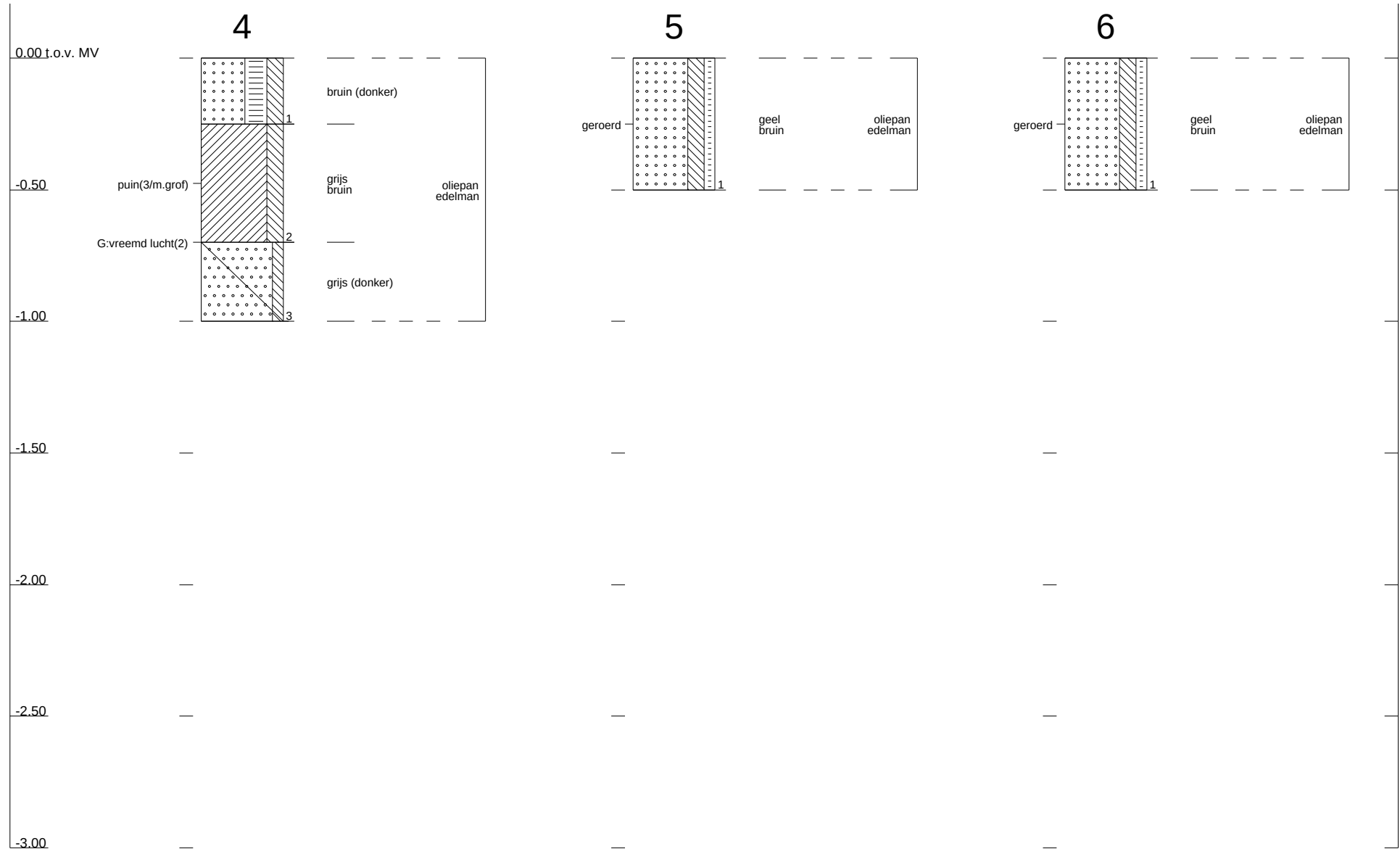
# Bijlage

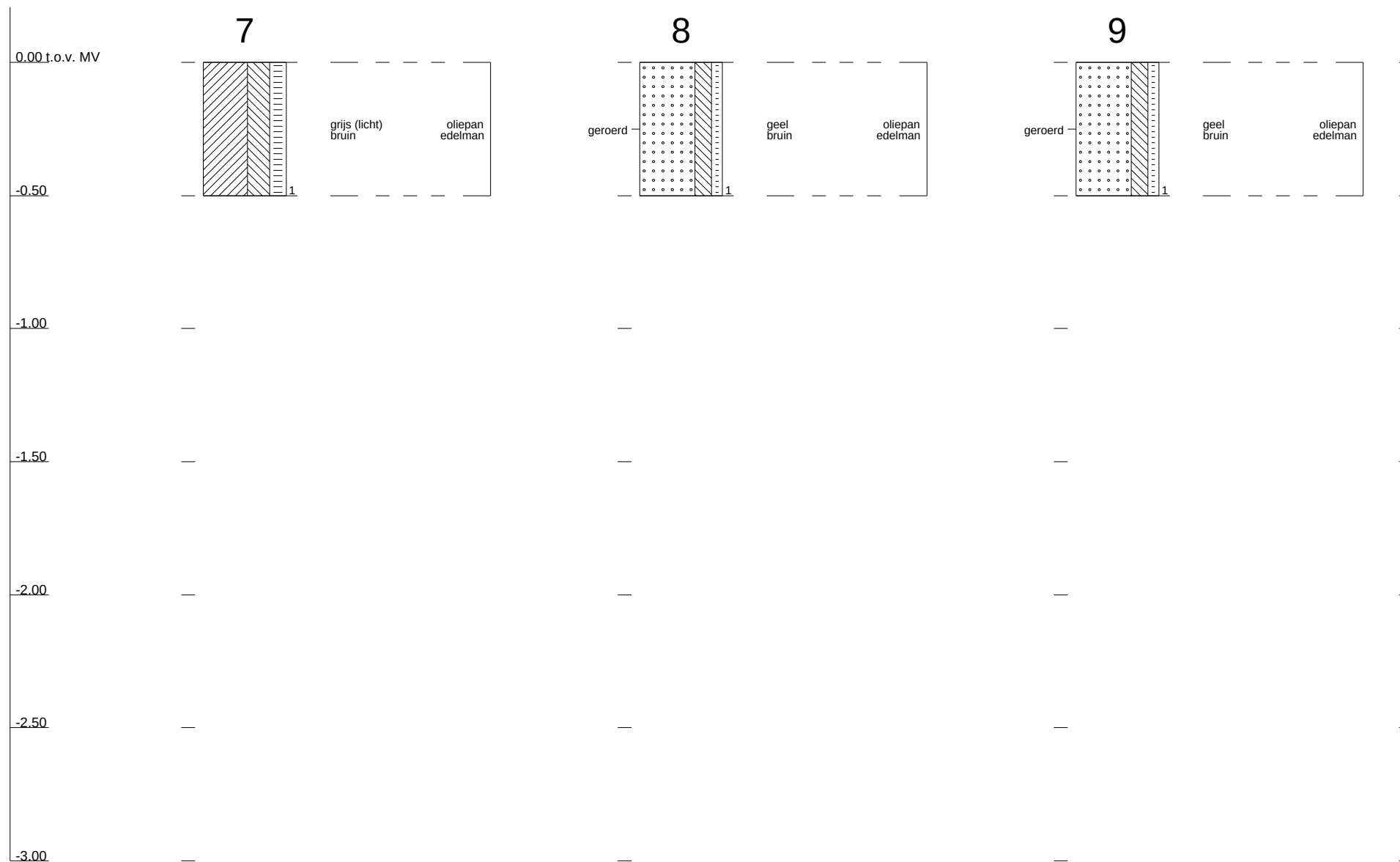
3

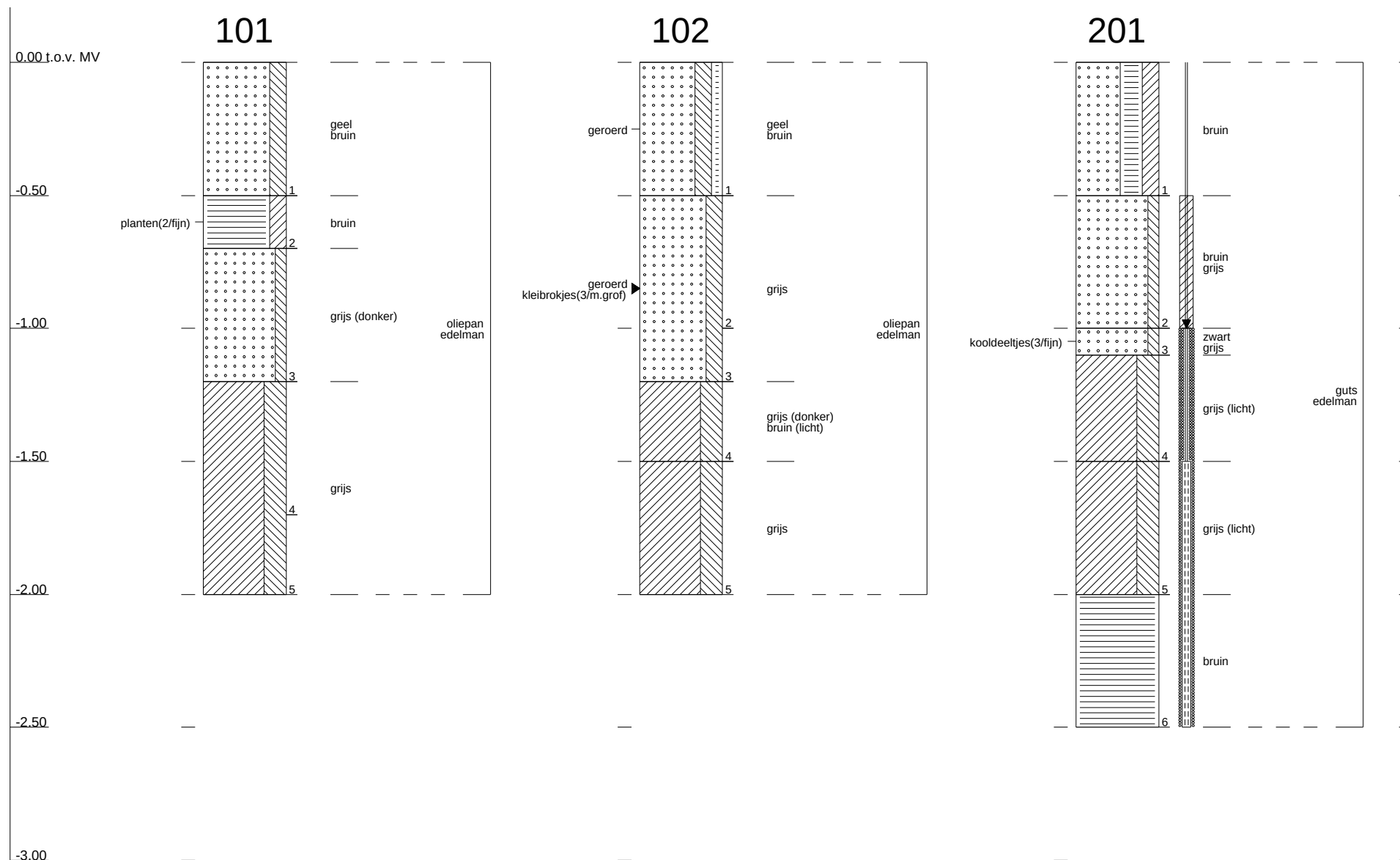
Boorprofielen

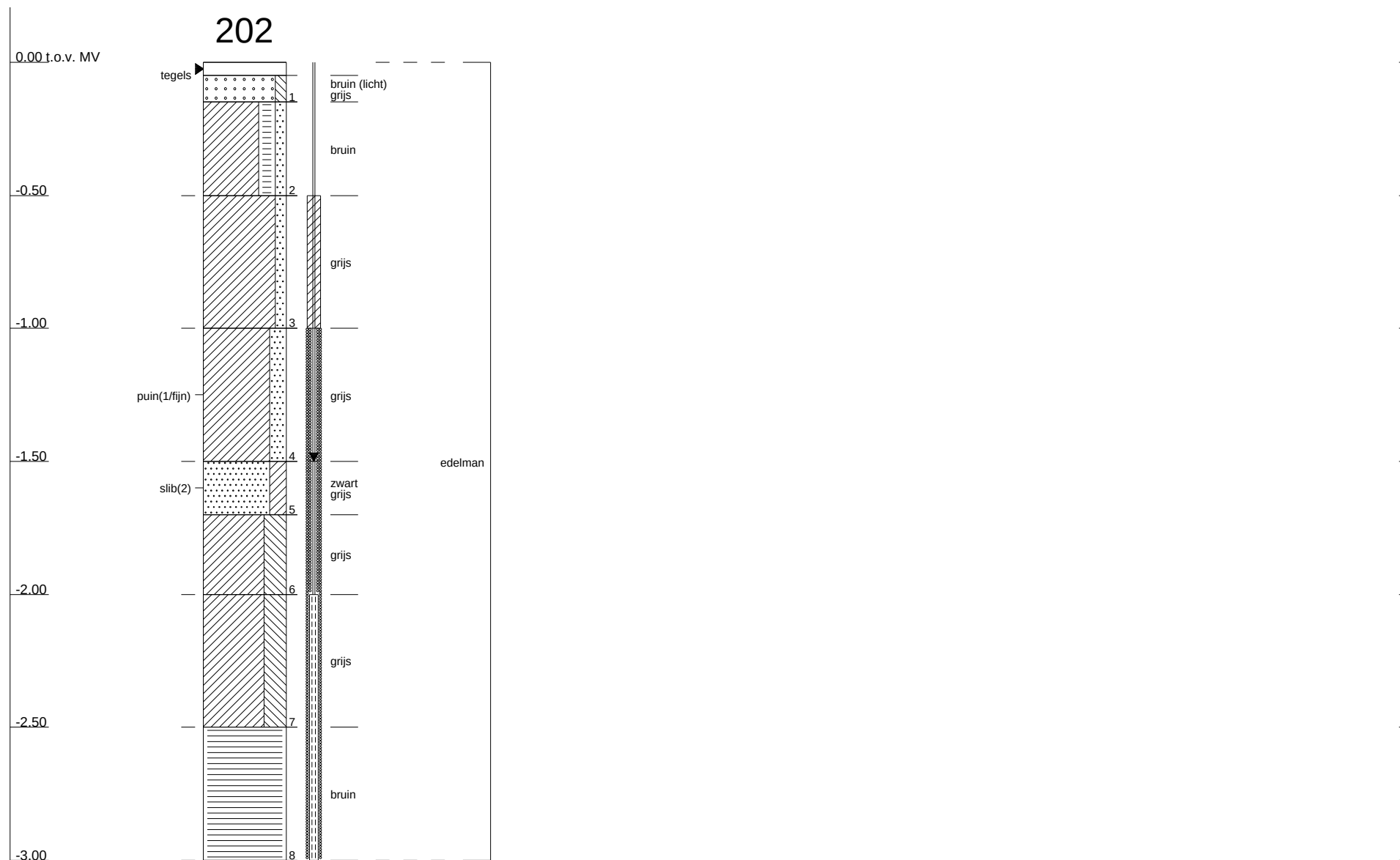




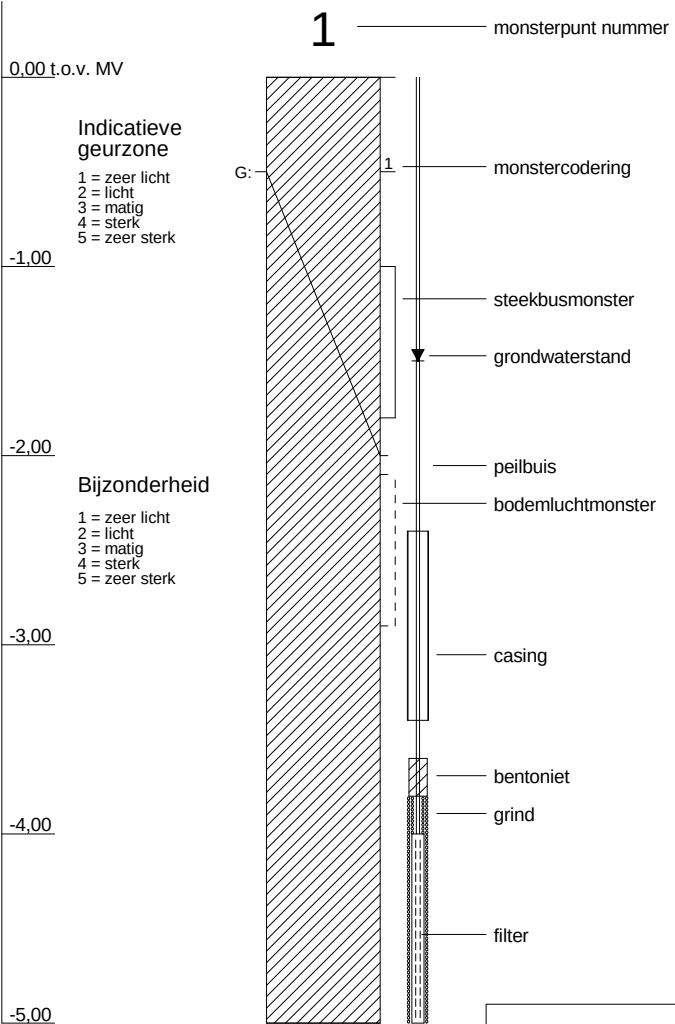
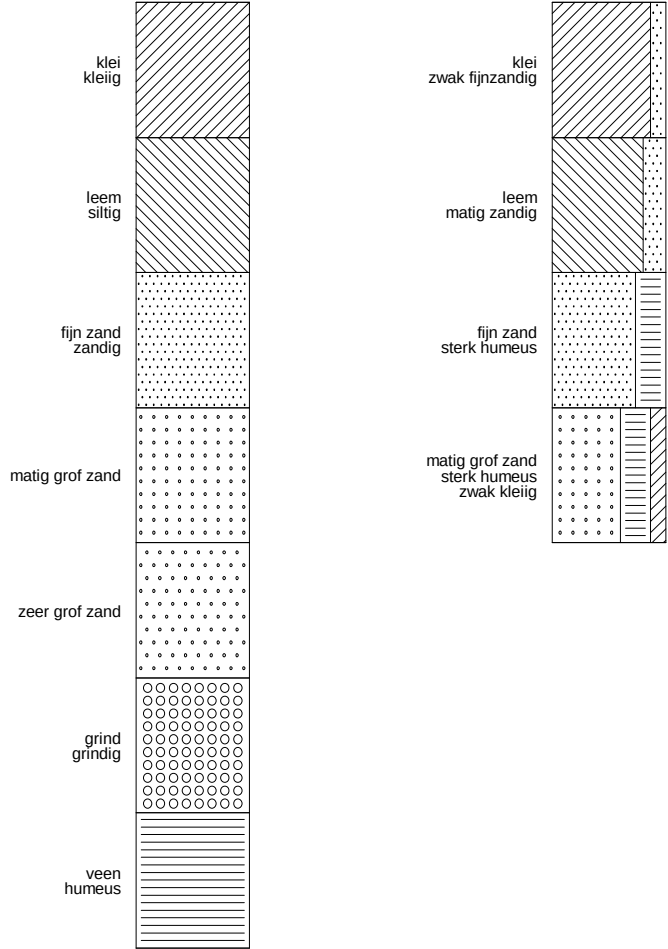








Legenda boorprofielen



# Bijlage

## 4

Toetsingskader en toetsingswaarden



## Toetsingskader

### Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden (AW)** voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater. De Tussenwaarden zijn gedefinieerd als  $T = \frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond en  $T = \frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

| Concentratieniveau voor een stof            | Weergave in tabellen |
|---------------------------------------------|----------------------|
| $\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens) | -                    |
| $>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde             | +                    |
| $>$ T-waarde $\leq$ I-waarde                | ++                   |
| $>$ I-waarde                                | +++                  |

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor het locatiespecifieke bodemtype. Hierbij is gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof (humus) en lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel.

De toetsingsnorm van barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).



# Bijlage

## 5

Getoetste analyseresultaten



| Monsteromschrijving | MM1B      | MM2B      | MM3O       | MM4O      |
|---------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Diepte (m-mv)       | 0,0 – 0,5 | 0,0 – 0,5 | 0,25 – 0,8 | 1,0 – 2,0 |
| Lutum (%)           | 2,6       | 1         | 10         | 22        |
| Humus (%)           | 1,8       | 1         | 5,3        | 6,5       |

#### METALEN

|                |        |        |        |        |       |        |       |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| barium (Ba)    | 35     | n.v.t. | 49     | n.v.t. | 79    | n.v.t. | 120   | n.v.t. |
| cadmium (Cd)   | < 0,2  | -      | < 0,2  | -      | 0,33  | -      | 0,41  | -      |
| cobalt (Co)    | 5,1    | +      | 4,1    | -      | 6,6   | -      | 11    | -      |
| koper (Cu)     | 5,8    | -      | 6,1    | -      | 18    | -      | 20    | -      |
| kwik (Hg) ##   | < 0,05 | -      | < 0,05 | -      | 0,16  | +      | 0,09  | -      |
| lood (Pb)      | 11     | -      | 15     | -      | 54    | +      | 53    | +      |
| molybdeen (Mo) | < 1,5  | -      | < 1,5  | -      | < 1,5 | -      | < 1,5 | -      |
| nikkel (Ni)    | 8,7    | -      | 9,7    | -      | 15    | -      | 29    | -      |
| zink (Zn)      | 43     | -      | 47     | -      | 100   | +      | 100   | -      |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                 |     |   |     |   |     |   |    |     |
|-----------------|-----|---|-----|---|-----|---|----|-----|
| PAK (10) VROM # | 8,9 | + | 2,4 | + | 2,8 | + | 68 | +++ |
|-----------------|-----|---|-----|---|-----|---|----|-----|

#### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                           |        |   |        |   |        |   |        |   |
|---------------------------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|
| PCB's (som 7)             | n.a.   | - | 0,0023 | - | 0,0069 | - | n.a.   | - |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0049 | - | 0,0058 | + | 0,0097 | - | 0,0049 | - |

#### OVERIGE STOFFEN

|                         |      |   |      |   |    |   |      |   |
|-------------------------|------|---|------|---|----|---|------|---|
| minerale olie (C10-C40) | < 20 | - | < 20 | - | 57 | - | 1400 | + |
|-------------------------|------|---|------|---|----|---|------|---|

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb  
 ##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik  
 n.a.: niet aantoonbaar.  
 <<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

**Datum: 07 jan 2013**

## METALEN

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

## GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

## OVERIGE STOFFEN

|                             |    |     |      |
|-----------------------------|----|-----|------|
| minerale olie (C10-<br>C40) | 38 | 519 | 1000 |
|-----------------------------|----|-----|------|

|                    |                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Lutum              | 1%                                                                            |
| Humus              | 1%                                                                            |
| <b>Labmonster:</b> | 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 102 (0-0.5) + 202 (0.05-0.15) |
|                    |                                                                               |
| <b>gAW</b>         | <b>T</b>                                                                      |
|                    | <b>I</b>                                                                      |

#### **METALEN**

|                |             |     |     |
|----------------|-------------|-----|-----|
| barium (Ba)    | -           | -   | 237 |
| cadmium (Cd)   | 0,348535032 | 4,0 | 7,6 |
| cobalt (Co)    | 4,3         | 29  | 54  |
| koper (Cu)     | 19          | 56  | 92  |
| kwik (Hg)      | 0,104403974 | 13  | 25  |
| lood (Pb)      | 32          | 184 | 337 |
| molybdeen (Mo) | 1,5         | 96  | 190 |
| nikkel (Ni)    | 12          | 23  | 34  |
| zink (Zn)      | 59          | 181 | 303 |

#### **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|               |     |    |    |
|---------------|-----|----|----|
| PAK (10) VROM | 1,5 | 21 | 40 |
|---------------|-----|----|----|

#### **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                           |       |       |     |
|---------------------------|-------|-------|-----|
| PCB's (som 7)             | 0,004 | 0,102 | 0,2 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,004 | 0,102 | 0,2 |

#### **OVERIGE STOFFEN**

|                         |    |     |      |
|-------------------------|----|-----|------|
| minerale olie (C10-C40) | 38 | 519 | 1000 |
|-------------------------|----|-----|------|

|                    |                            |          |
|--------------------|----------------------------|----------|
| Lutum              | 10%                        |          |
| Humus              | 5,3%                       |          |
| <b>Labmonster:</b> | 1 (0.3-0.8) + 4 (0.25-0.7) |          |
| <b>gAW</b>         | <b>T</b>                   | <b>I</b> |

#### METALEN

|                |             |     |     |
|----------------|-------------|-----|-----|
| barium (Ba)    | -           | -   | 475 |
| cadmium (Cd)   | 0,444305732 | 5,0 | 9,6 |
| cobalt (Co)    | 8,0         | 55  | 101 |
| koper (Cu)     | 27          | 77  | 128 |
| kwik (Hg)      | 0,120700331 | 15  | 29  |
| lood (Pb)      | 38          | 223 | 407 |
| molybdeen (Mo) | 1,5         | 96  | 190 |
| nikkel (Ni)    | 20          | 39  | 57  |
| zink (Zn)      | 88          | 270 | 452 |

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|               |     |    |    |
|---------------|-----|----|----|
| PAK (10) VROM | 1,5 | 21 | 40 |
|---------------|-----|----|----|

#### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                           |        |        |      |
|---------------------------|--------|--------|------|
| PCB's (som 7)             | 0,0106 | 0,2703 | 0,53 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,0106 | 0,2703 | 0,53 |

#### OVERIGE STOFFEN

|                         |     |      |      |
|-------------------------|-----|------|------|
| minerale olie (C10-C40) | 101 | 1375 | 2650 |
|-------------------------|-----|------|------|

|                    |                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| Lutum              | 22%                                                       |
| Humus              | 6,5%                                                      |
| <b>Labmonster:</b> | 102 (1.2-1.5) + 102 (1.5-2) + 201 (1-1.1) + 201 (1.1-1.5) |
|                    | <b>gAW</b> <b>T</b> <b>I</b>                              |

#### **METALEN**

|                |             |     |     |
|----------------|-------------|-----|-----|
| barium (Ba)    | -           | -   | 831 |
| cadmium (Cd)   | 0,5277707   | 6,0 | 11  |
| cobalt (Co)    | 14          | 93  | 172 |
| koper (Cu)     | 36          | 103 | 169 |
| kwik (Hg)      | 0,141978477 | 17  | 34  |
| lood (Pb)      | 46          | 268 | 489 |
| molybdeen (Mo) | 1,5         | 96  | 190 |
| nikkel (Ni)    | 32          | 62  | 91  |
| zink (Zn)      | 126         | 386 | 647 |

#### **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|               |     |    |    |
|---------------|-----|----|----|
| PAK (10) VROM | 1,5 | 21 | 40 |
|---------------|-----|----|----|

#### **GECHLOREEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                           |       |        |      |
|---------------------------|-------|--------|------|
| PCB's (som 7)             | 0,013 | 0,3315 | 0,65 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,013 | 0,3315 | 0,65 |

#### **OVERIGE STOFFEN**

|                         |     |      |      |
|-------------------------|-----|------|------|
| minerale olie (C10-C40) | 124 | 1687 | 3250 |
|-------------------------|-----|------|------|

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 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)  
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

|                            |                  |                  |                  |                  |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Monsteromschrijving</b> | <b>102</b>       | <b>102</b>       | <b>201</b>       | <b>201</b>       |
| <b>Diepte (m-mv)</b>       | <b>1,2 – 1,5</b> | <b>1,5 – 2,0</b> | <b>1,0 – 1,1</b> | <b>1,1 – 1,5</b> |
| <b>Lutum (%)</b>           | <b>22</b>        | <b>22</b>        | <b>22</b>        | <b>22</b>        |
| <b>Humus (%)</b>           | <b>6,5</b>       | <b>6,5</b>       | <b>6,5</b>       | <b>6,5</b>       |

---

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

---

|                 |   |   |      |   |      |     |     |   |
|-----------------|---|---|------|---|------|-----|-----|---|
| PAK (10) VROM # | 1 | - | n.a. | - | 1200 | +++ | 4,3 | + |
|-----------------|---|---|------|---|------|-----|-----|---|

---

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb

n.a.: niet aantoonbaar.

**TTT - STI****Datum: 15 jan 2013**

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Lutum                 | 22%           |
| Humus                 | 6,5%          |
| <b>Labmonster(s):</b> | 102 (1.2-1.5) |
|                       | 102 (1.5-2)   |
|                       | 201 (1-1.1)   |
|                       | 201 (1.1-1.5) |
| <hr/>                 |               |
| <b>gAW</b>            | <b>T</b>      |
| <hr/>                 |               |
| <b>I</b>              |               |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|               |     |    |    |
|---------------|-----|----|----|
| PAK (10) VROM | 1,5 | 21 | 40 |
|---------------|-----|----|----|

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 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

**TTT - STI****Datum: 15 jan 2013**

|                       |                   |           |
|-----------------------|-------------------|-----------|
| Lutum                 | NaN%              |           |
| Humus                 | NaN%              |           |
| <b>Labmonster(s):</b> | Pb 201 F(1.5-2.5) |           |
|                       | Pb 202 F(2-3)     |           |
| <b>So</b>             | <b>To</b>         | <b>Io</b> |

**METALEN**

|                |      |       |     |
|----------------|------|-------|-----|
| barium (Ba)    | 50   | 338   | 625 |
| cadmium (Cd)   | 0,4  | 3,2   | 6,0 |
| cobalt (Co)    | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)     | 15   | 45    | 75  |
| kwik (Hg)      | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| lood (Pb)      | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo) | 5,0  | 153   | 300 |
| nikkel (Ni)    | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)      | 65   | 433   | 800 |

**AROMATISCHE VERBINDINGEN**

|               |     |     |      |
|---------------|-----|-----|------|
| benzeen       | 0,2 | 15  | 30   |
| ethylbenzeen  | 4,0 | 77  | 150  |
| tolueen       | 7,0 | 504 | 1000 |
| xylenen (som) | 0,2 | 35  | 70   |
| styreen       | 6,0 | 153 | 300  |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|           |      |    |    |
|-----------|------|----|----|
| naftaleen | 0,01 | 35 | 70 |
|-----------|------|----|----|

**GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                        |      |     |      |
|------------------------|------|-----|------|
| vinylchloride          | 0,01 | 2,5 | 5,0  |
| dichloormethaan        | 0,01 | 500 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan     | 7,0  | 454 | 900  |
| 1,2-dichloorethaan     | 7,0  | 204 | 400  |
| 1,1-dichlooretheen     | 0,01 | 5,0 | 10   |
| 1,2-dichl.etheen (c+t) | 0,01 | 10  | 20   |
| Dichloorpropaan        | 0,8  | 40  | 80   |
| trichloormethaan       | 6,0  | 203 | 400  |
| (chloroform)           |      |     |      |
| 1,1,1-trichloorethaan  | 0,01 | 150 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan  | 0,01 | 65  | 130  |
| trichlooretheen (tri)  | 24   | 262 | 500  |
| tetrachloormethaan     | 0,01 | 5,0 | 10   |
| (tetra)                |      |     |      |
| tetrachl.etheen (per)  | 0,01 | 20  | 40   |

**OVERIGE STOFFEN**

|                             |    |     |     |
|-----------------------------|----|-----|-----|
| minerale olie (C10-C40)     | 50 | 325 | 600 |
| tribroommethaan (bromoform) | -  | 315 | 630 |

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

# Bijlage

## 6

Analyserapporten



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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 UTRECHT  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 03.01.2013  
Relatienr 35004571  
Opdrachtnr. 348304  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 348304 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35004571 TAUW UTRECHT  
*Referentie* 1213857 ODMH-Ouderkerk, VBO Burg. Neetstraat 39  
*Opdrachtacceptatie* 20.12.12  
*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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

TAUW UTRECHT , Monique van de Wijngaart - van Eersel

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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 348304 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving                                                                   |
|------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 72071      | 20.12.2012  | 1 (0.05-0.3) + 2 (0.05-0.55) + 3 (0.05-0.45) + 4 (0-0.25) + 101 (0-0.5) + 201 (0-0.5) |
| 72078      | 20.12.2012  | 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 102 (0-0.5) + 202 (0.05-0.15)         |
| 72085      | 20.12.2012  | 1 (0.3-0.8) + 4 (0.25-0.7)                                                            |
| 72088      | 20.12.2012  | 102 (1.2-1.5) + 102 (1.5-2) + 201 (1-1.1) + 201 (1.1-1.5)                             |

| Eenheid | 72071                                                                                 | 72078                                                                         | 72085                      | 72088                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
|         | 1 (0.05-0.3) + 2 (0.05-0.55) + 3 (0.05-0.45) + 4 (0-0.25) + 101 (0-0.5) + 201 (0-0.5) | 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 102 (0-0.5) + 202 (0.05-0.15) | 1 (0.3-0.8) + 4 (0.25-0.7) | 102 (1.2-1.5) + 102 (1.5-2) + 201 (1-1.1) + 201 (1.1-1.5) |

**Algemene monstervoorbehandeling**

|                                         |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Koningswater ontsluiting                |      | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 86,4 | 90,2 | 79,2 | 70,3 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

**Klassiek Chemische Analyses**

|                       |      |                   |                   |                   |                   |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Organische stof       | % Ds | 1,8 <sup>xj</sup> | 1,0 <sup>xj</sup> | 5,3 <sup>xj</sup> | 6,5 <sup>xj</sup> |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 5,2               | 3,8               | 4,5               | 3,0               |

**Fracties (sedigraaf)**

|                |      |     |      |    |    |
|----------------|------|-----|------|----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 2,6 | <1,0 | 10 | 22 |
|----------------|------|-----|------|----|----|

**Metalen**

|                |          |       |       |      |      |
|----------------|----------|-------|-------|------|------|
| Barium (Ba)    | mg/kg Ds | 35    | 49    | 79   | 120  |
| Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <0,20 | <0,20 | 0,33 | 0,41 |
| Cobalt (Co)    | mg/kg Ds | 5,1   | 4,1   | 6,6  | 11   |
| Koper (Cu)     | mg/kg Ds | 5,8   | 6,1   | 18   | 20   |
| Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 | 0,16 | 0,09 |
| Lood (Pb)      | mg/kg Ds | 11    | 15    | 54   | 53   |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  | <1,5 | <1,5 |
| Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | 8,7   | 9,7   | 15   | 29   |
| Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 43    | 47    | 100  | 100  |

**PAK**

|                             |          |       |                   |                   |      |
|-----------------------------|----------|-------|-------------------|-------------------|------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | 0,45  | <0,050            | 0,087             | 5,5  |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,84  | 0,28              | 0,30              | 5,0  |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,51  | 0,14              | 0,25              | 2,4  |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,41  | 0,12              | 0,16              | 2,1  |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | 0,89  | 0,24              | 0,33              | 5,4  |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,96  | 0,28              | 0,33              | 5,5  |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 2,0   | 0,40              | 0,39              | 20   |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | 2,2   | 0,74              | 0,66              | 18   |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,54  | 0,18              | 0,30              | 3,0  |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | 0,058 | <0,050            | <0,050            | 0,85 |
| Som PAK (VROM)              | mg/kg Ds | 8,9   | 2,4 <sup>xj</sup> | 2,8 <sup>xj</sup> | 68   |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 8,9   | 2,5 <sup>#j</sup> | 2,8 <sup>#j</sup> | 68   |

**Minerale olie**

|                              |          |      |      |      |      |
|------------------------------|----------|------|------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <20  | <20  | 57   | 1400 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 | <4,0 | 7,8  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 | <4,0 | 83   |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | 2,9  | <2,0 | 5,8  | 340  |

| Eenheid                                   |          | 72071                                                                                  | 72078                                                                           | 72085                        | 72088                                                       |
|-------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                           |          | $1 (0.05-0.3) + 2 (0.05-0.5) + 3 (0.05-0.45) + 4 (0-0.25) + 101 (0-0.5) + 201 (0-0.5)$ | $5 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 102 (0-0.5) + 202 (0.05-0.15)$ | $1 (0.3-0.6) + 4 (0.25-0.7)$ | $102 (1.2-1.5) + 102 (1.5-2) + 201 (1-1.1) + 201 (1.1-1.5)$ |
| <b>Minerale olie</b>                      |          |                                                                                        |                                                                                 |                              |                                                             |
| Koolwaterstoffractie C20-C24              | mg/kg Ds | 3,4                                                                                    | <2,0                                                                            | 9,3                          | 330                                                         |
| Koolwaterstoffractie C24-C28              | mg/kg Ds | 3,5                                                                                    | 3,3                                                                             | 14                           | 230                                                         |
| Koolwaterstoffractie C28-C32              | mg/kg Ds | 3,7                                                                                    | 4,5                                                                             | 14                           | 180                                                         |
| Koolwaterstoffractie C32-C36              | mg/kg Ds | <2,0                                                                                   | 2,3                                                                             | 7,1                          | 130                                                         |
| Koolwaterstoffractie C36-C40              | mg/kg Ds | <2,0                                                                                   | <2,0                                                                            | 3,4                          | 48                                                          |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                |          |                                                                                        |                                                                                 |                              |                                                             |
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                                                                | <0,0010                                                                         | <0,0010                      | <0,0010                                                     |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010                                                                                | <0,0010                                                                         | <0,0010                      | <0,0010                                                     |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                                                                | <0,0010                                                                         | <0,0010                      | <0,0010                                                     |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                                                                | <0,0010                                                                         | <0,0010                      | <0,0010                                                     |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                                                                | 0,0011                                                                          | 0,0027                       | <0,0010                                                     |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                                                                | 0,0012                                                                          | 0,0024                       | <0,0010                                                     |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | <0,0010                                                                                | <0,0010                                                                         | 0,0018                       | <0,0010                                                     |
| Som PCB (7 Ballschmitter)                 | mg/kg Ds | n.a.                                                                                   | 0,0023 <sup>x)</sup>                                                            | 0,0069 <sup>x)</sup>         | n.a.                                                        |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup>                                                                   | 0,0058 <sup>#)</sup>                                                            | 0,0097 <sup>#)</sup>         | 0,0049 <sup>#)</sup>                                        |

Verklaring: "<" of na 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; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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: 21.12.12

Einde van de analyses: 03.01.13

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

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

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW UTRECHT, Monique van de Wijngaart - van Eersel

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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 348304 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

### Toegepaste methoden

#### Grond

**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

**eigen methode:** Carbonaten dmv asrest

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

**Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000

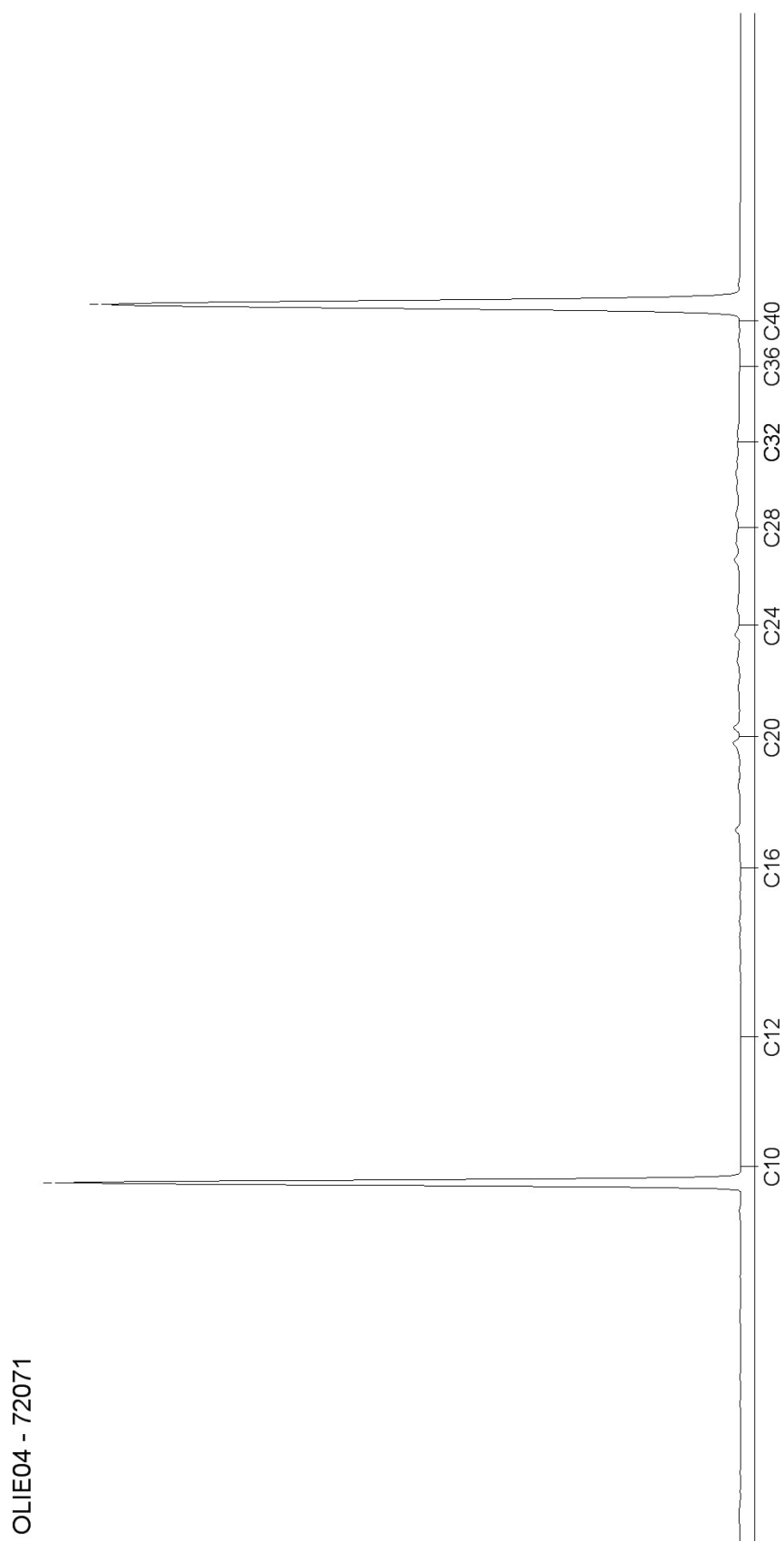
**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)  
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

**n) Niet geaccrediteerd**

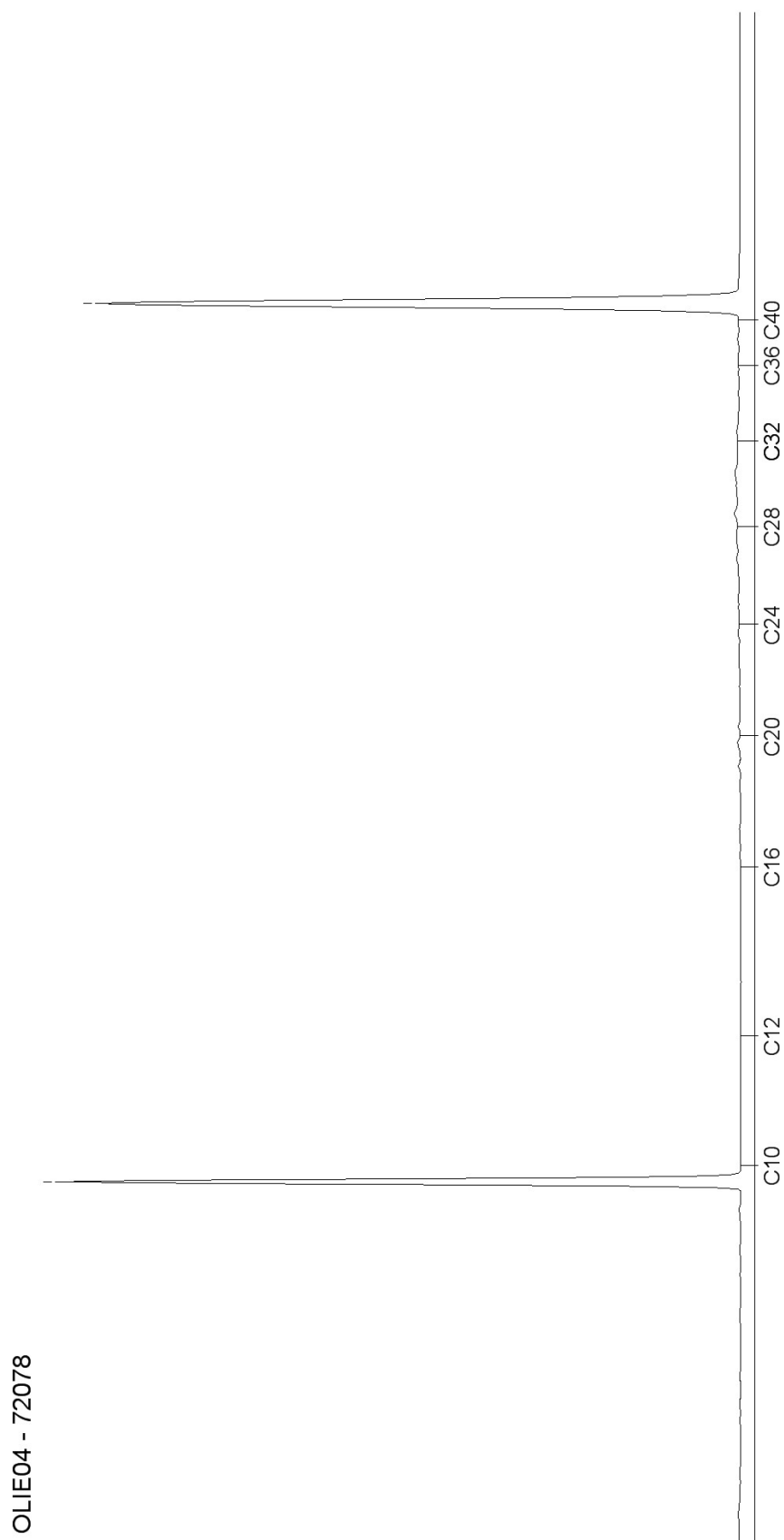
Chromatogram for Order No. 348304, Analysis No. 72071, created at 24.12.2012 15:40:02

**Monsteromschrijving: 1 (0.05-0.3) + 2 (0.05-0.55) + 3 (0.05-0.45) + 4 (0-0.25) + 101 (0-0.5) + 201 (0-0.5)**



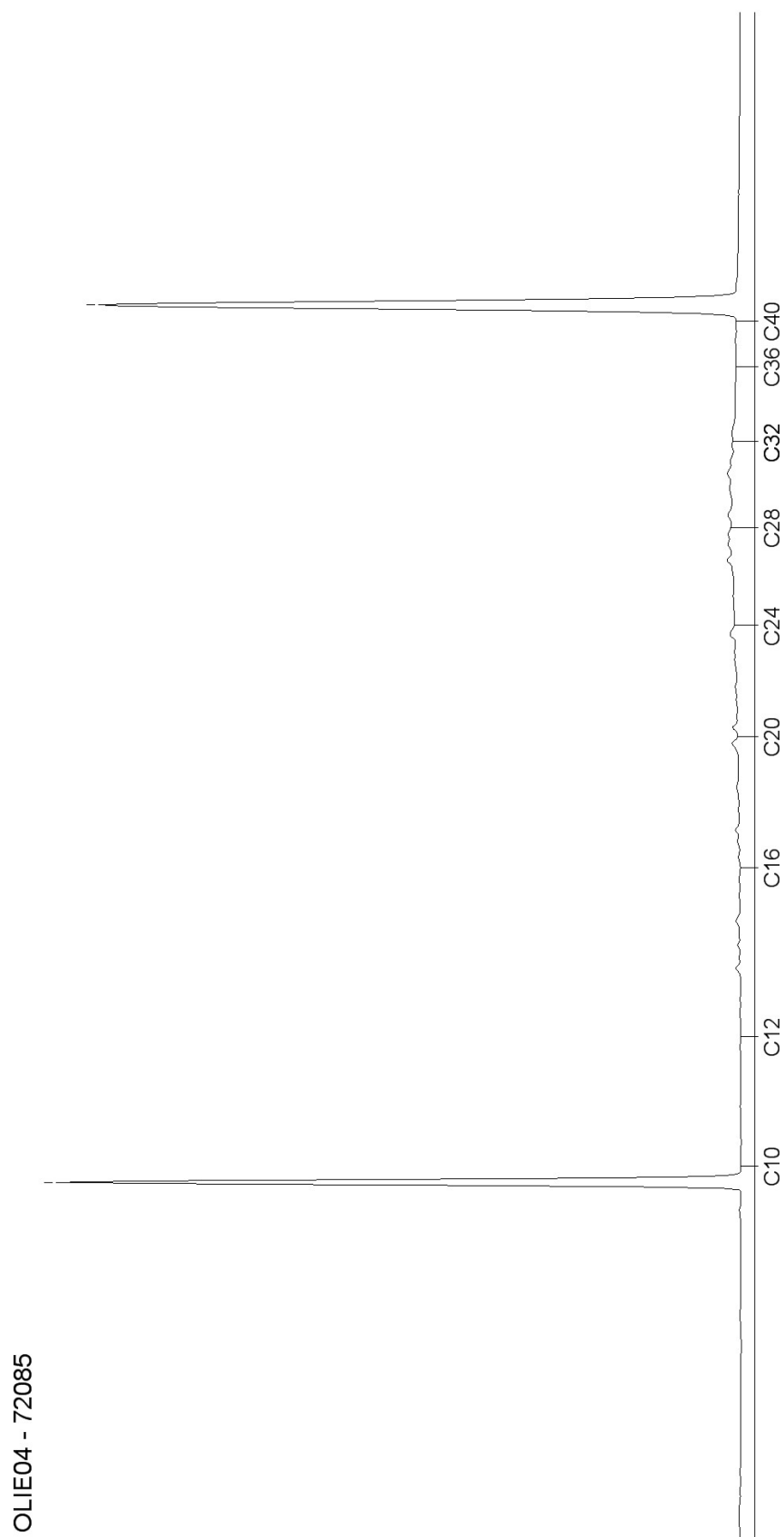
Chromatogram for Order No. 348304, Analysis No. 72078, created at 24.12.2012 15:20:03

**Monsteromschrijving: 5 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 102 (0-0.5) + 202 (0.05-0.15)**



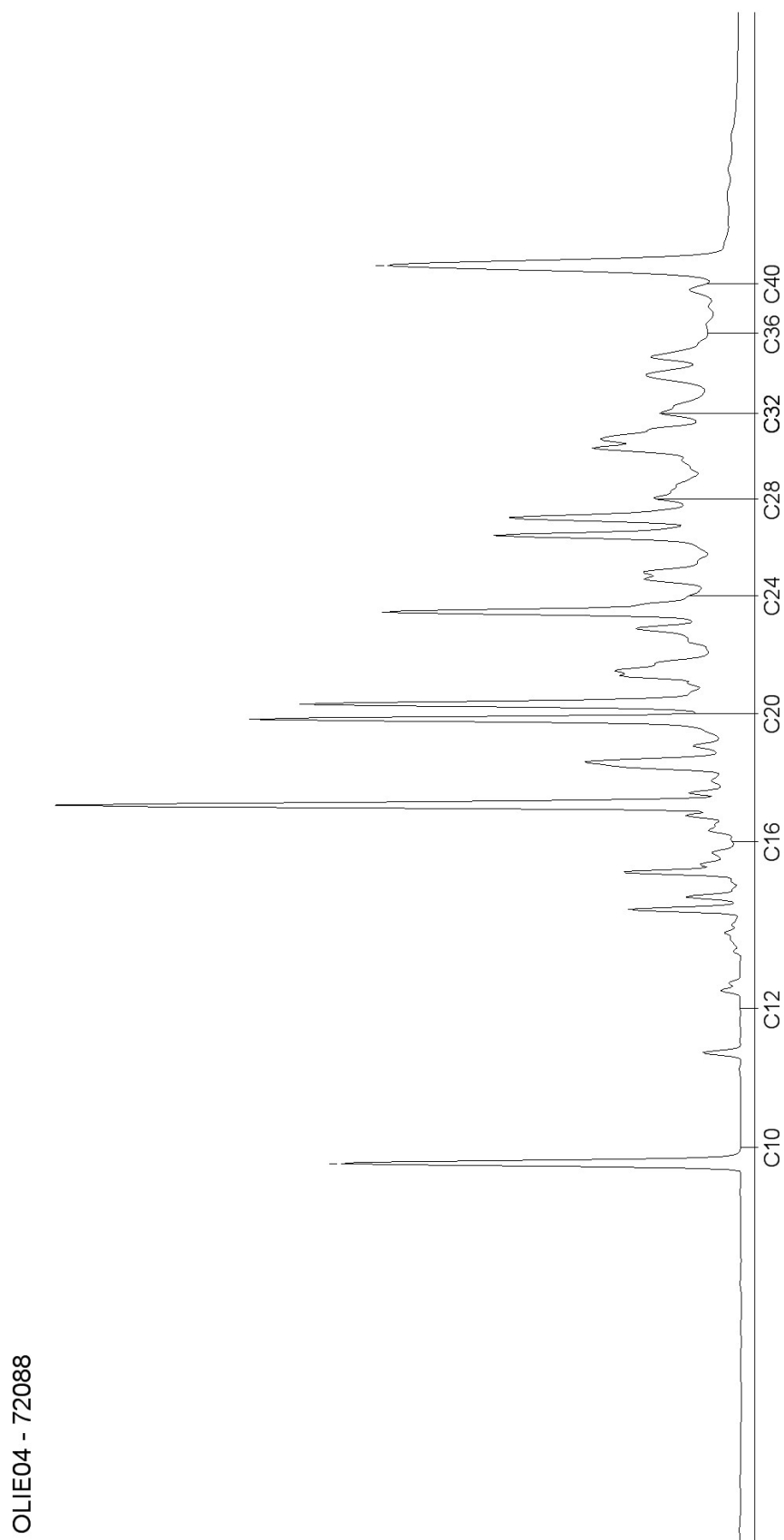
Chromatogram for Order No. 348304, Analysis No. 72085, created at 27.12.2012 11:00:31

**Monsteromschrijving: 1 (0.3-0.8) + 4 (0.25-0.7)**



Chromatogram for Order No. 348304, Analysis No. 72088, created at 24.12.2012 09:30:10

**Monsteromschrijving: 102 (1.2-1.5) + 102 (1.5-2) + 201 (1-1.1) + 201 (1.1-1.5)**



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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 UTRECHT  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 09.01.2013  
Relatienr 35004571  
Opdrachtnr. 349470  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 349470 Water**

*Opdrachtgever* 35004571 TAUW UTRECHT  
*Referentie* 1213857 ODMH-Ouderkerk, VBO Burg. Neetstraat 39  
*Opdrachtacceptatie* 07.01.13  
*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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

TAUW UTRECHT , Monique van de Wijngaart - van Eersel

**Opdracht 349470 Water**

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 78395      | Pb 201 F(1.5-2.5)   | 07.01.2013  |                 |
| 78396      | Pb 202 F(2-3)       | 07.01.2013  |                 |

| Eenheid | 78395             | 78396         |
|---------|-------------------|---------------|
|         | Pb 201 F(1.5-2.5) | Pb 202 F(2-3) |

**Metalen**

|                |      |       |       |
|----------------|------|-------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 260   | 310   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,80 | <0,80 |
| Cobalt (Co)    | µg/l | <20   | 33    |
| Koper (Cu)     | µg/l | <15   | <15   |
| Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 | <0,05 |
| Lood (Pb)      | µg/l | <15   | <15   |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <5,0  | <5,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | <15   | 17    |
| Zink (Zn)      | µg/l | <65   | <65   |

**Aromaten**

|                                 |      |                    |                    |
|---------------------------------|------|--------------------|--------------------|
| Benzeen                         | µg/l | <0,20              | <0,20              |
| Tolueen                         | µg/l | <0,50              | <0,50              |
| Ethylbenzeen                    | µg/l | <0,50              | <0,50              |
| <i>m,p</i> -Xyleen              | µg/l | <0,20              | <0,20              |
| <i>ortho</i> -Xyleen            | µg/l | <0,10              | <0,10              |
| <b>Som Xylenen</b>              | µg/l | n.a.               | n.a.               |
| <b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> | 0,21 <sup>#)</sup> |
| Naftaleen                       | µg/l | 0,80               | 0,16               |
| Styreen                         | µg/l | <0,50              | <0,50              |

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                                      |      |                    |                    |
|------------------------------------------------------|------|--------------------|--------------------|
| Dichloormethaan                                      | µg/l | <0,20              | <0,20              |
| Trichloormethaan (Chloroform)                        | µg/l | <0,50              | <0,50              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                           | µg/l | <0,10              | <0,10              |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0,50              | <0,50              |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/l | <0,50              | <0,50              |
| 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              |
| <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,10              | <0,10              |
| <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                     | µg/l | <0,10              | <0,10              |
| <b>Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen</b>             | µg/l | n.a.               | n.a.               |
| <b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b> | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> | 0,14 <sup>#)</sup> |
| <b>Som Dichlooretheen</b>                            | µg/l | n.a.               | n.a.               |

|                                          | Eenheid | 78395<br>Pb 201 F(1.5-2.5) | 78396<br>Pb 202 F(2-3)   |
|------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------|
| <b>Chloorhoudende koolwaterstoffen</b>   |         |                            |                          |
| <b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>   | µg/l    | <b>0,21<sup>#)</sup></b>   | <b>0,21<sup>#)</sup></b> |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l    | <b>&lt;0,50</b>            | <b>&lt;0,50</b>          |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l    | <b>0,44</b>                | <b>0,97</b>              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l    | <b>&lt;0,20</b>            | <b>&lt;0,20</b>          |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l    | <b>&lt;0,20</b>            | <b>&lt;0,20</b>          |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l    | <b>&lt;0,20</b>            | <b>&lt;0,20</b>          |
| <b>Som Dichloorpropanen</b>              | µg/l    | <b>n.a.</b>                | <b>n.a.</b>              |
| <b>Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)</b> | µg/l    | <b>0,42<sup>#)</sup></b>   | <b>0,42<sup>#)</sup></b> |
| <b>Minerale olie</b>                     |         |                            |                          |
| Koolwaterstoffractie C10-C40             | µg/l    | <b>&lt;100</b>             | <b>&lt;100</b>           |
| Koolwaterstoffractie C10-C12             | µg/l    | <b>&lt;20</b>              | <b>&lt;20</b>            |
| Koolwaterstoffractie C12-C16             | µg/l    | <b>&lt;20</b>              | <b>&lt;20</b>            |
| Koolwaterstoffractie C16-C20             | µg/l    | <b>&lt;10</b>              | <b>&lt;10</b>            |
| Koolwaterstoffractie C20-C24             | µg/l    | <b>&lt;10</b>              | <b>&lt;10</b>            |
| Koolwaterstoffractie C24-C28             | µg/l    | <b>&lt;10</b>              | <b>&lt;10</b>            |
| Koolwaterstoffractie C28-C32             | µg/l    | <b>&lt;10</b>              | <b>&lt;10</b>            |
| Koolwaterstoffractie C32-C36             | µg/l    | <b>&lt;10</b>              | <b>&lt;10</b>            |
| Koolwaterstoffractie C36-C40             | µg/l    | <b>&lt;10</b>              | <b>&lt;10</b>            |
| <b>Broomhoudende koolwaterstoffen</b>    |         |                            |                          |
| Tribroommethaan (bromofom)               | µg/l    | <b>&lt;0,50</b>            | <b>&lt;0,50</b>          |

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 07.01.13

Einde van de analyses: 09.01.13

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

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

**Klantenservice**

**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 zonder handtekening rechtsgeldig.**

Distributeur

TAUW UTRECHT , Monique van de Wijngaart - van Eersel

## Opdracht 349470 Water

Blad 4 van 4

### Toegepaste methoden

**Protocollen AS 3100:** Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)  
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan  
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen  
Koolwaterstoffractie C10-C40

**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12  
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28  
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100:** Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)  
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

**n) Niet geaccrediteerd**

# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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 UTRECHT  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 11.01.2013  
Relatienr 35004571  
Opdrachtnr. 349661  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 349661 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35004571 TAUW UTRECHT  
*Referentie* 1213857 ODMH-Ouderkerk, VBO Burg. Neetstraat 39  
*Opdrachtacceptatie* 08.01.13  
*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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

TAUW UTRECHT , Monique van de Wijngaart - van Eersel

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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 349661 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 3

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 79260      | 20.12.2012  | 102 (1.2-1.5)       |
| 79261      | 20.12.2012  | 102 (1.5-2)         |
| 79262      | 20.12.2012  | 201 (1-1.1)         |
| 79263      | 20.12.2012  | 201 (1.1-1.5)       |

| Eenheid | 79260<br>102 (1.2-1.5) | 79261<br>102 (1.5-2) | 79262<br>201 (1-1.1) | 79263<br>201 (1.1-1.5) |
|---------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
|---------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|

**Algemene monstervoorbehandeling**

| Algemene monster Voorbehandeling |   |      |      |      |      |
|----------------------------------|---|------|------|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000   |   | ++   | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                       | % | 57,5 | 73,1 | 80,2 | 68,6 |

**PAK**

|                             |          |                   |                    |      |                   |
|-----------------------------|----------|-------------------|--------------------|------|-------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | 120  | 0,35              |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,11              | <0,050             | 92   | 0,36              |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,13              | <0,050             | 40   | 0,22              |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | 36   | 0,17              |
| Benzo-(a)-Pyreen            | mg/kg Ds | 0,17              | <0,050             | 95   | 0,44              |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,14              | <0,050             | 99   | 0,42              |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | 350  | 1,0               |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,30              | <0,050             | 270  | 1,1               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,15              | <0,050             | 42   | 0,25              |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050             | 19   | <0,050            |
| Som PAK (VROM)              | mg/kg Ds | 1,0 <sup>x)</sup> | n.a.               | 1200 | 4,3 <sup>x)</sup> |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 1,1 <sup>#)</sup> | 0,35 <sup>#)</sup> | 1200 | 4,3 <sup>#)</sup> |

Verklaring: "<" of na 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; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 09.01.13

Einde van de analyses: 11.01.13

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

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

**Klantenservice**

**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 zonder handtekening rechtsgeldig.**

**Distributeur**

TAUW UTRECHT, Monique van de Wijngaart - van Eersel

**Toegepaste methoden****Grond**

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

## Bijlage bij Opdrachtnr. 349661

Blad 3 van 3

### CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| <b>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</b> | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Fenanthreen</b>              | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Benzo(ghi)peryleen</b>       | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Som PAK (VROM)</b>           | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>(Factor 0,7)</b>             |                            |
| <b>Benzo(k)fluorantheen</b>     | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Droge stof</b>               | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Som PAK (VROM)</b>           | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Anthraceen</b>               | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Benzo-(a)-Pyreen</b>         | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Fluorantheen</b>             | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Naftaleen</b>                | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Chryseen</b>                 | 79260, 79261, 79262, 79263 |
| <b>Benzo(a)anthraceen</b>       | 79260, 79261, 79262, 79263 |