

**Verkennend bodemonderzoek
Noordenbergstraat 1, 3 en 5
te Deventer**

15 oktober 2013

**Verkennend bodemonderzoek
Noordenbergstraat 1, 3 en 5
te Deventer**

Verantwoording

| | |
|----------------------------|--|
| Titel | Verkennend bodemonderzoek Noordenbergstraat 1, 3 en 5 te Deventer |
| Opdrachtgever | NV Maatschappelijk Vastgoed |
| Projectleider | Erik Vonkeman |
| Auteur(s) | Linda Huigen |
| Uitvoering veldwerk | Ruud Hegeman en Martijn Tiemens (certificaatnummer K54913) |
| Projectnummer | 1218035 |
| Aantal pagina's | 22 (exclusief bijlagen) |
| Datum | 15 oktober 2013 |
| Handtekening | Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

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 bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Kenmerk R001-1218035LHU-bdv-V02-NL

Inhoud

| | |
|--|-----------|
| Verantwoording en colofon | 5 |
| 1 Inleiding..... | 9 |
| 2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie | 9 |
| 2.1 Algemeen | 9 |
| 2.2 Huidige situatie | 10 |
| 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken | 10 |
| 2.4 Geohydrologie | 11 |
| 2.5 Hypothese voor het onderzoek | 11 |
| 3 Uitgevoerde werkzaamheden..... | 12 |
| 3.1 Veiligheid en kwaliteit | 12 |
| 3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek | 13 |
| 4 Resultaten | 14 |
| 4.1 Toetsingskader | 14 |
| 4.2 Veldwaarnemingen en metingen | 15 |
| 4.3 Kwaliteit van de grond | 16 |
| 4.4 Kwaliteit van het grondwater | 18 |
| 4.5 Omschrijving verontreinigingssituatie | 19 |
| 5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling | 21 |
| Bijlage(n) | |
| 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie | |
| 2 Onderzoekslocatie met monsterpunten | |
| 3 Boorprofielen | |
| 4 Locatiespecifieke toetsingswaarden | |
| 5 Analysecertificaten | |

Kenmerk R001-1218035LHU-bdv-V02-NL

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van NV Maatschappelijk Vastgoed een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Noordenbergstraat 1, 3 en 5 te Deventer.

In het kader van de sloop van de huidige gebouwen en nieuwbouw is een bodemonderzoek noodzakelijk.

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

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725¹. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Informatie verkregen bij de gemeente Deventer, contactpersoon mevrouw Klein Douwel
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten

¹ NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

2.2 Huidige situatie

De locatie ligt tussen de Noordenbergstraat en de Welle en betreft de kadastrale percelen Deventer, sectie E, nummers 11071 en 12316. De percelen liggen op adres Noordenbergstraat 1, 3 en 5 en Achter de Muren Vispoort 10 te Deventer. Op de locatie is een pand aanwezig welke momenteel gebruikt wordt voor twee gymzalen. In een deel van het gebouw is een tijdelijk kunstenaarsatelier gerealiseerd. Tussen de beide gebouwdelen, welke verbonden worden middels een verbindingsgang, is een binnentuin gelegen. Vanaf de ingang aan de Achter de Muren Vispoort loopt een pad richting de binnentuin. Inpandig is een betonvloer aanwezig.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000).

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Op het gedeelte waar de gymzalen staan heeft Van der Poel in 2001 een bodemonderzoek (kenmerk 2.106.075) uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met lood en EOX is aangetroffen. In de ondergrond is een matig verhoogd gehalte van koper en licht verhoogde gehalten van nikkel en zink gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties van xylenen, arseen en zink aangetoond.

In een bodemonderzoek van 1998 uitgevoerd door CBB op de Noordenbergstraat 8 zijn licht verhoogde gehalten van PAK, kwik en lood aangetroffen.

In 1999 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Achter de Muren Vispoort 10 door Ewout Storm van Leeuwen. Uit de resultaten blijkt dat de locatie in een groot aantal vakken is ingedeeld. Incidenteel zijn sterk verhoogde gehalten van PAK, minerale olie en lood aangetroffen.

Tijdens een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd in 2000² op dit perceel is de verontreiniging verder afgeperkt. Verwacht wordt dat minerale olie is te relateren aan de PAK verontreiniging. Bij hoge gehalten aan PAK wordt de matrix voor minerale olie verstoort. Dit verklaart het hoge gehalte aan minerale olie. De PAK-verontreiniging is verticaal niet afgeperkt.

Alle uitgevoerde bodemonderzoek zijn gedateerd en dienen te worden geactualiseerd voor de aanvraag van een bouwvergunning.

² Aanvullend bodemonderzoek locatie Achter de Muren Vispoort 10 te Deventer, Oranjewoud-kenmerk 15009-101612, d.d. 19 december 2000

2.4 Geohydrologie

In tabel 2.1 vindt u een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

| Onderdeel | |
|---|-------------------|
| Grondwaterstromingsrichting | Noord Noord Oost |
| Stijghoogte van het grondwater | 3,95 m +NAP |
| Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied | 1.271 m |
| Maaiveldhoogte | 8,1 m +NAP |
| Diepte freatisch grondwater | Water |
| Geologie | Klei op grof zand |
| Dikte van de deklaag | 2 - 5 m |
| Zout of brak grondwater | Nee |

Op de onderzoekslocatie bevindt zich de grondwaterstand op circa 4,5 m -mv.

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.5 Hypothese voor het onderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden in twee ronden. De onderzoeksstrategie voor beide onderzoeksronden wordt hieronder beide nader toegelicht.

Ronde 1

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740³. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een verdachte locatie met een heterogene verontreiniging (VED-HE) gehanteerd. Voor het afperken van de eerder aangetroffen verontreiniging met PAK worden hier enkele ondiepe en één diepe boringen geplaatst. De grond zal geanalyseerd worden op PAK.

³ NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

De opdrachtgever geeft aan dat in pandig geen boorwerk kan plaatsvinden. De boringen worden rondom het gebouw, de binnentuin en het pad naar de binnentuin geplaatst. Omdat de locatie een archeologisch monument is wordt niet dieper geboord dan 1,5 m -mv. De peilbuis vormt hierop een uitzondering.

In het verkennend onderzoek van 1998 is een peilbuis (codering B4) geplaatst. De peilbuis is niet conform de huidige richtlijnen geplaatst. Indien ook nu grondwater binnen 5 m -mv wordt aangetroffen wordt een nieuwe peilbuis geplaatst.

Vooralsnog zijn geen specifieke werkzaamheden uitgevoerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Tijdens het bodemonderzoek is wel een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal uitgevoerd.

Ronde 2

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in één van de mengmonsters een sterk verhoogde concentraties aan PCB is gemeten. Conform het NEN-protocol is het mengmonster uitgesplitst zodat een uitspraak kan worden gedaan over het gehalten aan PCB in de individuele monsters.

3 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

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.

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 juli en 17 september 2013.

In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 biedt u een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

| Omschrijving | NEN 5740 | PAK-verontreiniging |
|---|--------------------------------|---------------------|
| Oppervlakte onderzoekslocatie in m ² | Circa 1.400 | |
| Veldwerk | Aantal (nummers) | |
| Boring tot 0,5 m -mv * | 2 (30, 40) | 4 (10, 12, 13, 14) |
| Boring tot maximaal 1,5 m -mv | 8 (1, 2, 4 t/m 9) | 1 (11) |
| Peilbuis | 1 (3) | |
| Chemische analyses | | |
| Standaardpakket grond ¹⁾ | 7 (4 bovengrond, 3 ondergrond) | |
| PCB in grond* | - | |
| PAK in grond | - | 5 |
| Standaard pakket grondwater ²⁾ | 1 | |

¹⁾ Lutum, humus, metalen (barium, molybdeen, kobalt, lood, zink, cadmium, koper, nikkel en kwik), PCB (som 7), PAK (10), minerale olie (GC) en AS3000 voorbehandeling

²⁾ Metalen (barium, molybdeen, kobalt, lood, zink, cadmium, koper, nikkel en kwik), BTEXN, CKW en minerale olie (GC)

* Ten behoeve van uitsplitsing

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

| Omschrijving mengmonster * | Deelmonsters opgenomen in mengmonster | Diepte m -mv) | Samenstelling en bijzonderheden |
|-------------------------------|--|------------------|---------------------------------|
| <i>Bovengrond</i> | | | |
| 1 | 5-1, 6-1, 9-1 | 0,0 - 0,5 | Puindelen |
| 2 | 7-1, 8-1 | 0,0 - 0,5 | Puindelen |
| 3 | 1-1, 2-1 | 0,0 - 0,5 | Puindelen |
| 4 | 3-1, 4-1 | 0,0 - 0,5 | Puindelen |
| <i>Ondergrond</i> | | | |
| 5 | 3-3, 3-4 | 1,0 - 2,0 | Puindelen |
| 6 | 6-3, 6-4 | 0,7 - 1,5 | Puin- en kooldelen |
| 7 | 5-2, 5-3, 7-2, 7-3, 9-2 | 0,5 - 1,5 | Puindelen |

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium. 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.

Het grondwater is bemonsterd op 31 juli 2013. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden** (AW) voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater. De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(A W + I)$ 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 |
|--------------------------------------|----------------------|
| ≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens) | - |
| > AW/S-waarde ≤ T-waarde | + |
| > T-waarde ≤ 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 (kleifracie). De berekende locatiespecifieke toetsingswaarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een locatiespecifieke toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Een overzicht van de meeste relevante waarnemingen is opgenomen in tabel 4.2. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4.2 Veldwaarnemingen

| Boring | Einddiepte (m -mv) | Dieptetraject (m -mv) | Bijzonderheid |
|--------|--------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1 | 1,0 | 0,1 - 1,0 | boring gestaakt, puin 2/matig grof |
| 2 | 1,0 | 0,1 - 1,0 | boring gestaakt, puin 2/matig grof |
| 3 | 6,0 | 1,0 - 3,0 | puin 4/grof, stenen 4/grof |
| 4 | | 0,0 - 0,4 | puin 1/fijn |
| | 1,0 | 0,4 - 1,0 | boring gestaakt |
| 5 | 1,5 | 0,0 - 1,5 | puin 4/fijn |
| 6 | | 0,0 - 0,7 | puin 2/fijn |
| | 1,5 | 0,7 - 1,5 | kooldeeltjes 2/fijn, puin 4/fijn |
| 7 | 1,5 | 0,5 - 1,5 | puin 4/fijn |
| 8 | 1,2 | 0,0 - 1,2 | boring gestaakt |
| 9 | 1,0 | 0,1 - 1,0 | boring gestaakt, puin 2/fijn |
| 10 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | puin 3/matig grof |
| 11 | 1,5 | 0,0 - 1,5 | kooldeeltjes 2/fijn, puin 4/fijn |
| 12 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | puin 3/matig grof |
| 13 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | puin 3/matig grof |
| 14 | 0,5 | 0,0 - 0,5 | puin 3/matig grof |

1=zeer weinig/zeer licht, 2=weinig/licht, 3=matig, 4=veel/sterk, 5=zeer veel/sterk

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.3 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.3 Grondwaterbemonsteringsgegevens

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | | Datum | GWS (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) |
|----------|----------------------|-----|------------|-------------|--------|------------|
| 3 | 5,0 | 6,0 | 31.07.2013 | 4,48 | 6,66 | 1.734 |

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

U vindt in bijlage 3 in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen.

4.3 Kwaliteit van de grond

Tabellen 4.4 en 4.5 bieden een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Verkennd onderzoek

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

| Monsterschrijving | 5, 6, 9 | 7, 8 | 1, 2 | 3, 4 |
|---|------------|------------|------------|----------|
| Diepte (m -mv) | (0,04-0,5) | (0,04-0,5) | (0,15-0,5) | (0-0,5) |
| Lutum (%) | 4,0 | 2,1 | 3,0 | 3,6 |
| Humus (%) | 0,7 | 0,9 | 0,8 | 1,7 |
| METALEN | | | | |
| barium (Ba) * | 23 | <20 | 61 | 20 |
| cadmium (Cd) | <0,20 - | <0,20 - | <0,20 - | <0,20 - |
| kobalt (Co) | 3,3 - | <3,0 - | 3,7 - | <3,0 - |
| koper (Cu) | 11 - | <5,0 - | 23 + | 6,5 - |
| kwik (Hg) | 0,14 + | <0,05 - | 0,29 + | 0,05 - |
| lood (Pb) | 38 + | <10 - | 130 + | 120 + |
| molybdeen (Mo) | <1,5 - | <1,5 - | <1,5 - | <1,5 - |
| nikkel (Ni) | 6,1 - | <4,0 - | 8,9 - | 4,6 - |
| zink (Zn) | 33 - | <20 - | 240 ++ | 21 - |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| PAK (som 10) | n.a. - | n.a. - | 1,1 - | n.a. - |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| PCB's (som 7) | n.a. - | n.a. - | n.a. - | 0,22 +++ |
| MINERALE OLIE | | | | |
| fracties C10 - C40 | <35 - | <35 - | <35 - | <35 - |

Kenmerk R001-1218035LHU-bdv-V02-NL

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden n.a. niet aantoonbaar

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

| Monsteromschrijving3 | 6 | 5, 7, 9 |
|----------------------|-----------|-----------|
| Diepte (m -mv) | (1,0-2,0) | (0,7-1,5) |
| Lutum (%) | 4,2 | 6,4 |
| Humus (%) | 1,7 | 2,6 |

METALEN

| | | | |
|----------------|---------|---------|---------|
| barium (Ba) * | 30 | 49 | 47 |
| cadmium (Cd) | <0,20 - | <0,20 - | <0,20 - |
| kobalt (Co) | <3,0 | 5,5 - | 3,3 - |
| koper (Cu) | 33 + | 50 + | 26 + |
| kwik (Hg) | 0,22 + | 0,12 + | 0,38 + |
| lood (Pb) | 35 + | 37 + | 69 + |
| molybdeen (Mo) | <1,5 - | <1,5 - | <1,5 - |
| nikkel (Ni) | 6,8 - | 9,7 - | 7,6 - |
| zink (Zn) | 36 - | 31 - | 52 - |

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

| | | | |
|--------------|--------|--------|--------|
| PAK (som 10) | n.a. - | n.a. - | 0,22 - |
|--------------|--------|--------|--------|

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

| | | | |
|---------------|--------|--------|--------|
| PCB's (som 7) | n.a. - | n.a. - | n.a. - |
|---------------|--------|--------|--------|

MINERALE OLIE

| | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|
| fracties C10 - C40 | <35 - | <35 - | <35 - |
|--------------------|-------|-------|-------|

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden n.a. niet aantoonbaar

Afperking PAK-verontreiniging

In tabel 4.6 worden de resultaten van de afperking op PAK weergegeven.

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

| Monsteromschrijving10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|-----------------------|---------|-----------|---------|---------|
| Diepte (m -mv) | (0-0,5) | (1,0-1,5) | (0-0,5) | (0-0,5) |
| Lutum (%) | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| Humus (%) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

| | | | | | |
|--------------|-------|-------|------|-------|------|
| PAK (som 10) | 40 ++ | 5,3 + | 18 + | 2,0 + | 15 + |
|--------------|-------|-------|------|-------|------|

Resultaten uitsplitsing

In tabel 4.7 worden de resultaten van de uitsplitsing op PCB weergegeven.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

| | | | |
|--------------------------------------|----------------|---|----------------|
| Monsteromschrijving | 30 | | 40 |
| Diepte (m -mv) | (0-0,5) | | (0-0,5) |
| Lutum (%) | 3,6 | | 3,6 |
| Humus (%) | 1,7 | | 1,7 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,012 | + | 0,32 +++ |

4.4 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.8 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Peilbuis | 3 |
| Filterdiepte (m -mv) | (5,0-6,0) |
| METALEN | |
| barium (Ba) | <20 - |
| cadmium (Cd) | <0,20 - |
| kobalt (Co) | <2,0 - |
| koper (Cu) | 5,2 - |
| kwik (Hg) | <0,05 - |
| lood (Pb) | <2,0 - |
| molybdeen (Mo) | 8,9 + |
| nikkel (Ni) | 7,5 - |
| zink (Zn) | <10 - |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | |
| benzeen | <0,20 - |
| ethylbenzeen | <0,20 - |
| tolueen | <0,20 - |
| xylenen (som) | n.a. - |
| styreen | <0,20 - |
| naftaleen | <0,050 - |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | |
| vinylchloride | <0,20 - |
| dichloormethaan | <0,20 - |
| 1,1-dichloorethaan | <0,20 - |
| 1,2-dichloorethaan | <0,20 - |
| 1,1-dichlooretheen | <0,10 - |
| 1,2-dichl.etheen | n.a. - |
| (cis+trans) | |

Peilbuis 3
Filterdiepte (m -mv) (5,0-6,0)

| | | |
|-----------------------|-------|---|
| dichloorpropaan | n.a. | - |
| trichloormethaan | <0,20 | - |
| 1,1,1-trichloorethaan | <0,10 | - |
| 1,1,2-trichloorethaan | <0,10 | - |
| tri(chlooretheen) | <0,20 | - |
| tetra(chloormethaan) | <0,10 | - |
| tetrachl.etheen (per) | <0,10 | - |

MINERALE OLIE

| | | |
|-------------------------------|-------|----|
| fracties C10-C40 | <50 | - |
| tribroommethaan (bromofom) | <0,20 | << |

n.a. niet aantoonbaar

<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

4.5 Omschrijving verontreinigingssituatie

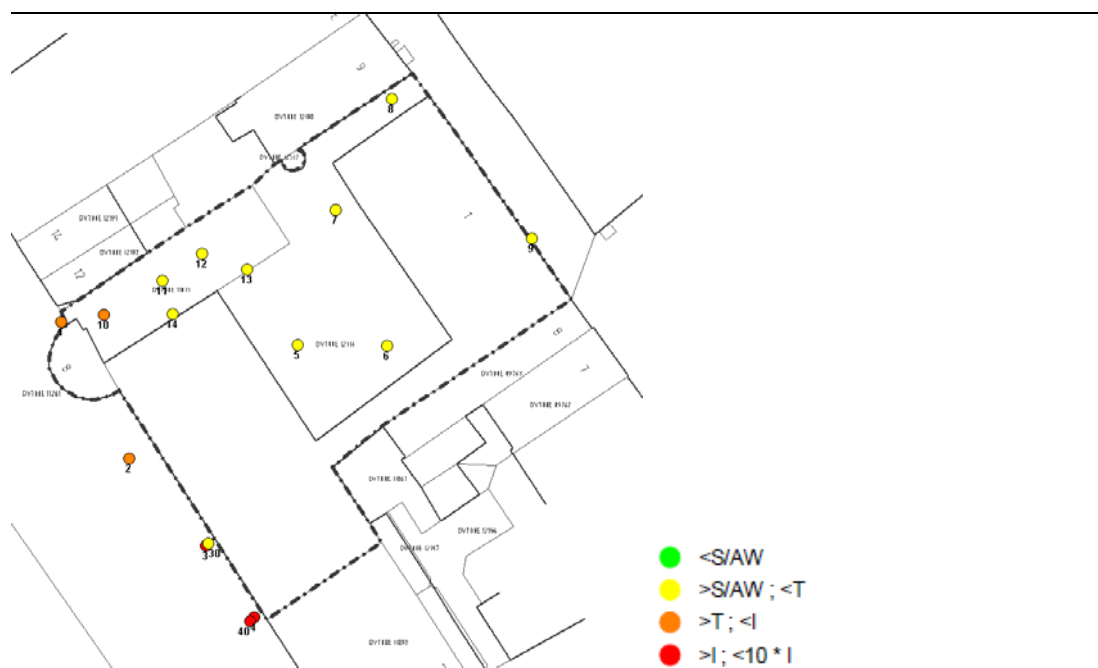
Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk worden verspreid over de locatie in de bovengrond (tot circa 2 m -mv) bijmengingen met puin en kooldelen waargenomen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Grond

Analytisch worden in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag matig verhoogde gehalten aan PAK en zink gemeten (zie figuur 4.1). De verontreiniging is te relateren aan de zintuiglijk waargenomen puin en kooldelen en heeft een sterk heterogeen karakter. Dit betekent dat niet kan worden uitgesloten dat incidenteel de interventiewaarde voor enkele zware metalen of PAK worden overschreden. Gezien de ligging in de binnenstad en de afwezigheid van bodem bedreigende bedrijfsactiviteiten wordt verondersteld dat het een historische diffuse verontreiniging betreft.

Op het zuidelijk terreindeel wordt in het mengmonster van de bovengrond (monsterpunten 3,4) een sterk verhoogd gehalte aan PCB gemeten. Het mengmonster is vervolgens uitgesplitst in de individuele deelmonsters (monsterpunten 30 en 40). Uit deze uitsplitsing blijkt dat de verontreiniging met PCB alleen wordt gemeten ter plaatse van monsterpunt 40. Wij verwachten dat de verontreiniging beperkt van omvang is omdat deze zich in de bovengrond bevindt. Ten noorden van de verontreiniging is de locatie bebouwd. Aangenomen wordt dat de verontreiniging zich niet onder de bebouwing bevindt omdat deze bij de bouw van het gebouw waarschijnlijk is verwijderd. De verontreiniging is beperkt van omvang (< 25 m³). Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



Figuur 4.1 Verontreinigingssituatie grond

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 3 overschrijdt de concentratie van molybdeen in lichte mate de streefwaarde. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en / of rapportagegrens.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

Tauw heeft in opdracht van NV Maatschappelijk Vastgoed een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Noordenbergstraat 1, 3 en 5 te Deventer.

In het kader van de sloop van de huidige gebouwen en nieuwbouw is een bodemonderzoek noodzakelijk.

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

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging met zink en PAK welke is te relateren aan de zintuiglijk waargenomen puin en kooldelen. Omdat er maximaal matig verhoogde gehalten aan zink en PAK zijn gemeten is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast wordt op de zuidzijde van de locatie een sterk verhoogd gehalte aan PCB gemeten. De verontreiniging is beperkt van omvang ($< 25 \text{ m}^3$) en betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden in de verontreinigde grond dient voorafgaand aan de werkzaamheden een plan van aanpak te worden ingediend bij de gemeente Deventer.

Kenmerk R001-1218035LHU-bdv-V02-NL

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

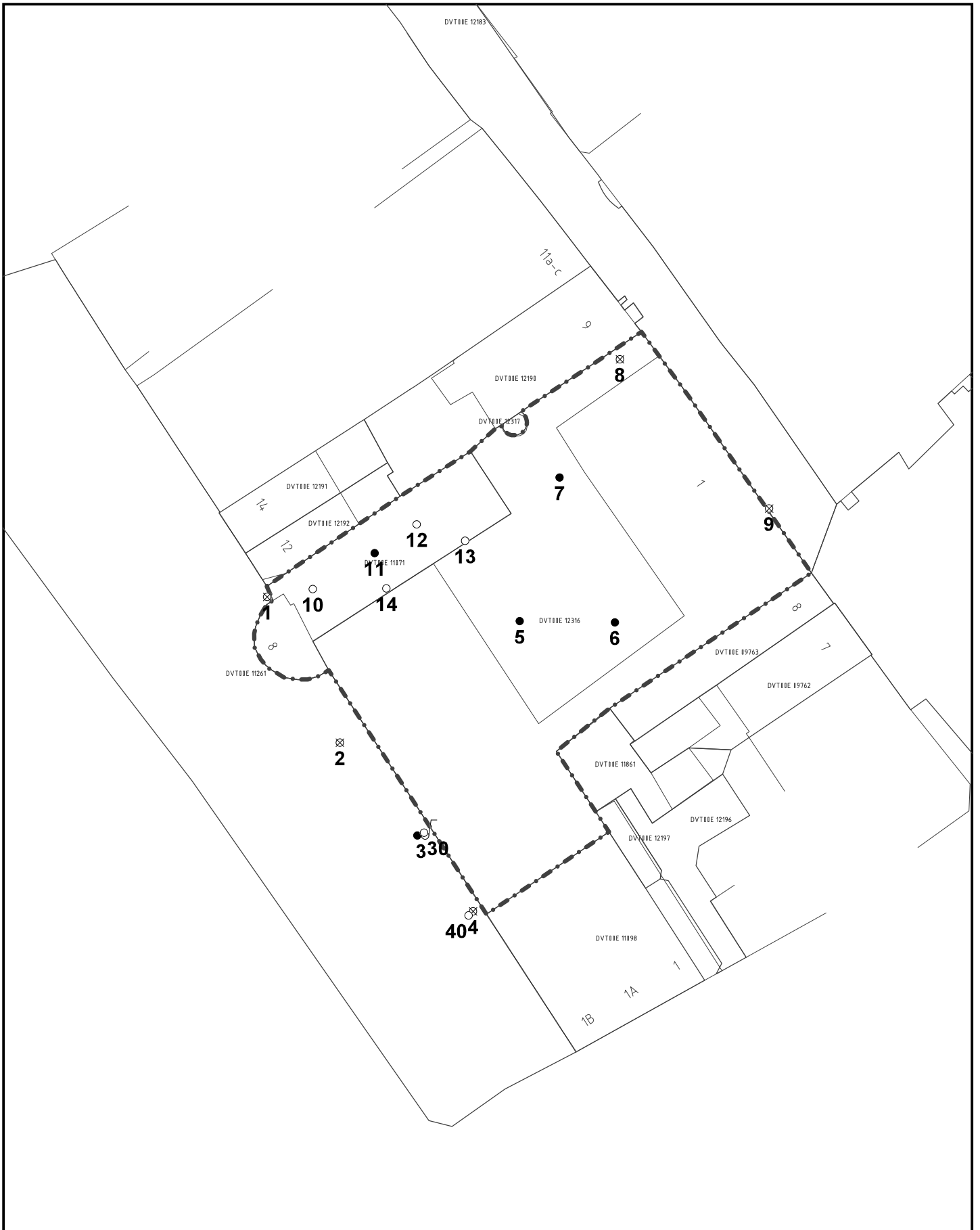


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



- Boring
- ⊠ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatie
- Wegen



| | | |
|--|--------------------------|---------------------------------|
| Opdrachtgever Gemeente Deventer | Schaal 1 : 500 | Status Definitief |
| Project Deventer Noordenbergstraat | Formaat | Projectnummer 1218035 |
| Onderdeel Situering monsterpunten | Dat. 27.9.2013 15:43 | Tekeningnummer P00004 |
| | Getek. TEGSIS | |
| | Geç. tny | |

Bijlage 2



Tauw

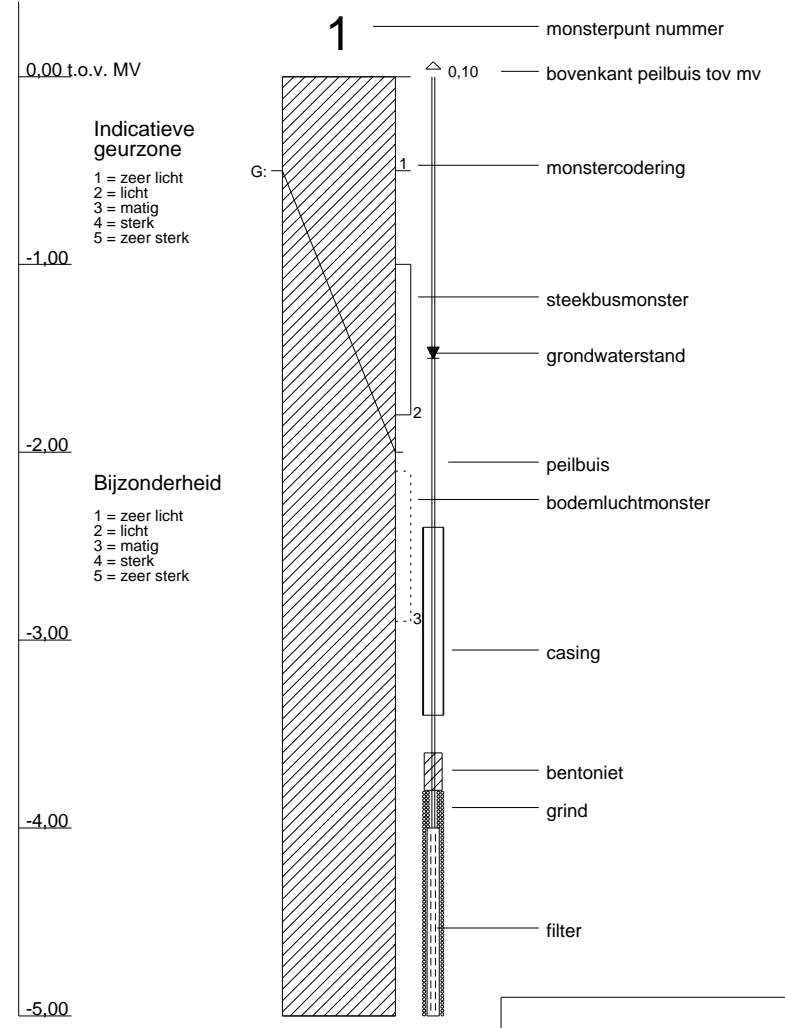
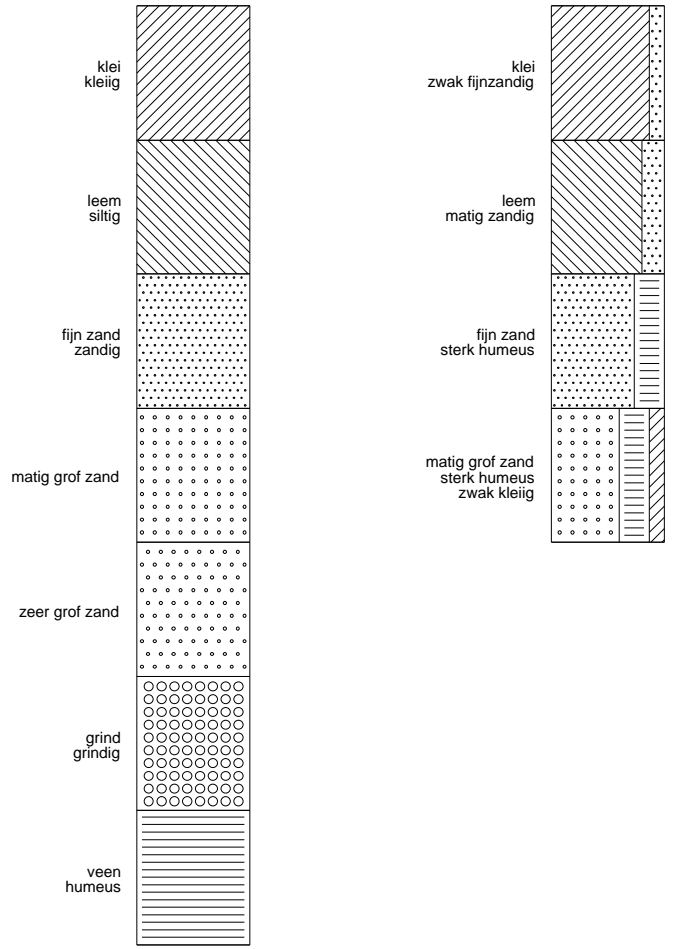
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699611
Fax (0570)699606

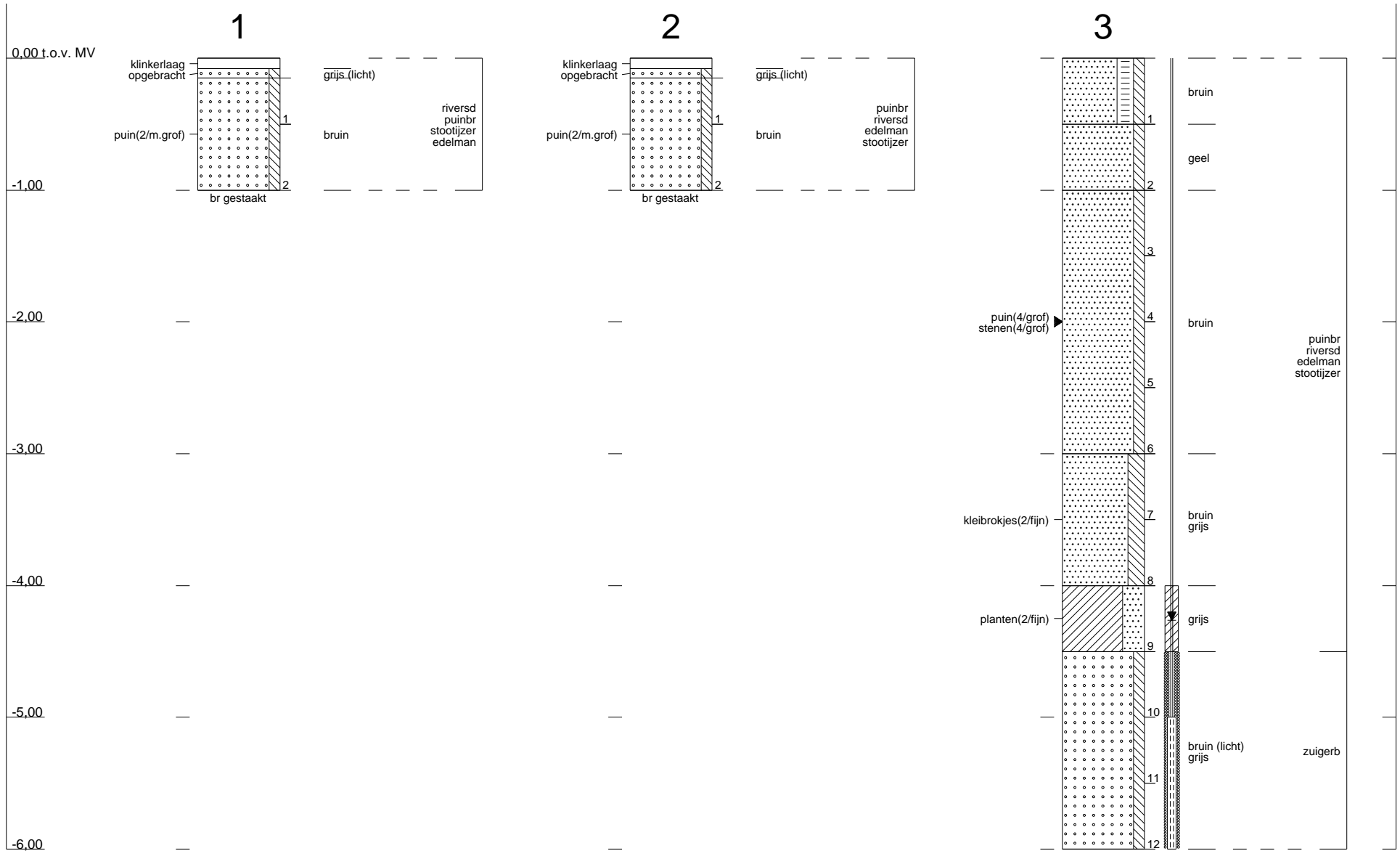
Bijlage

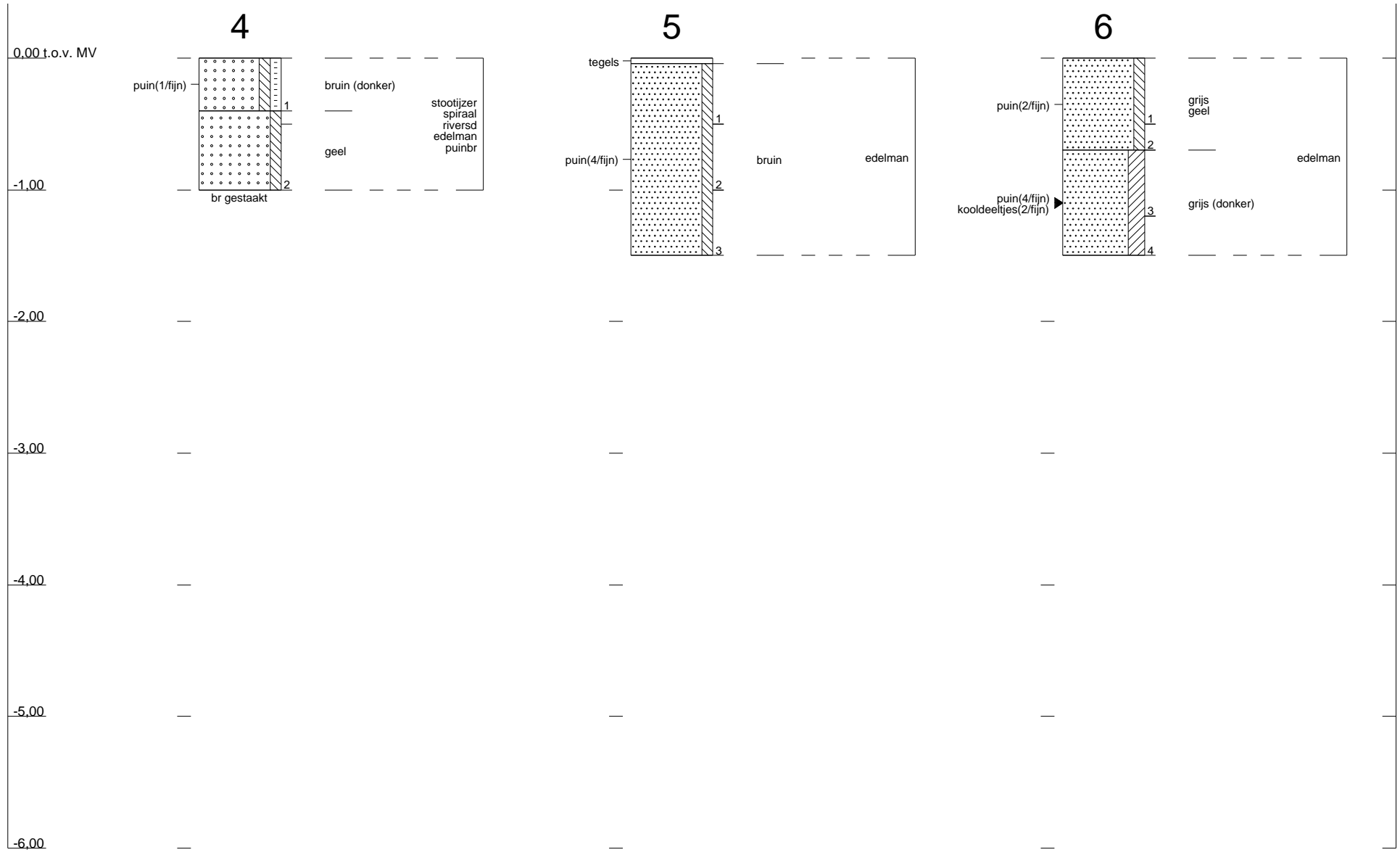
3

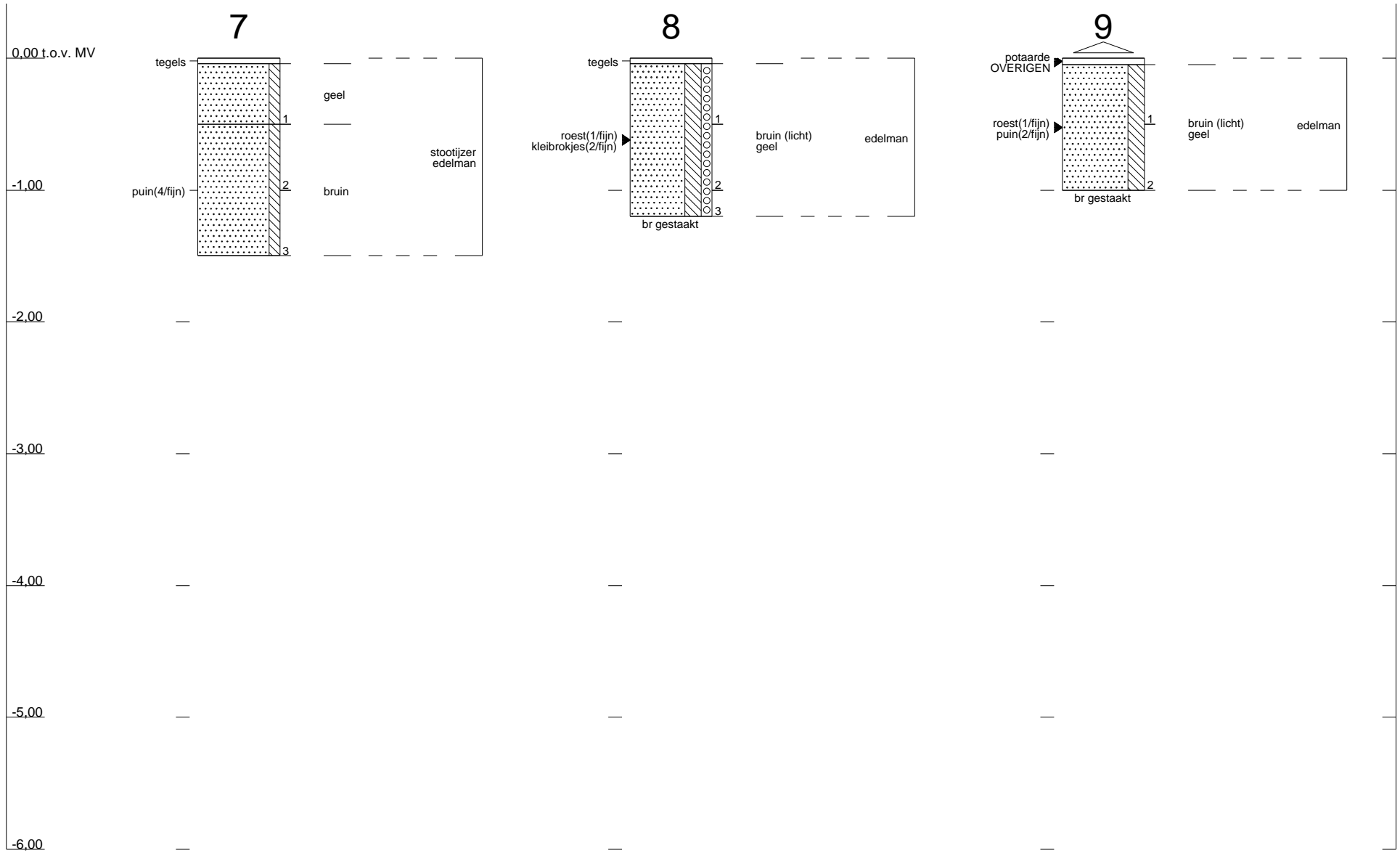
Boorprofielen

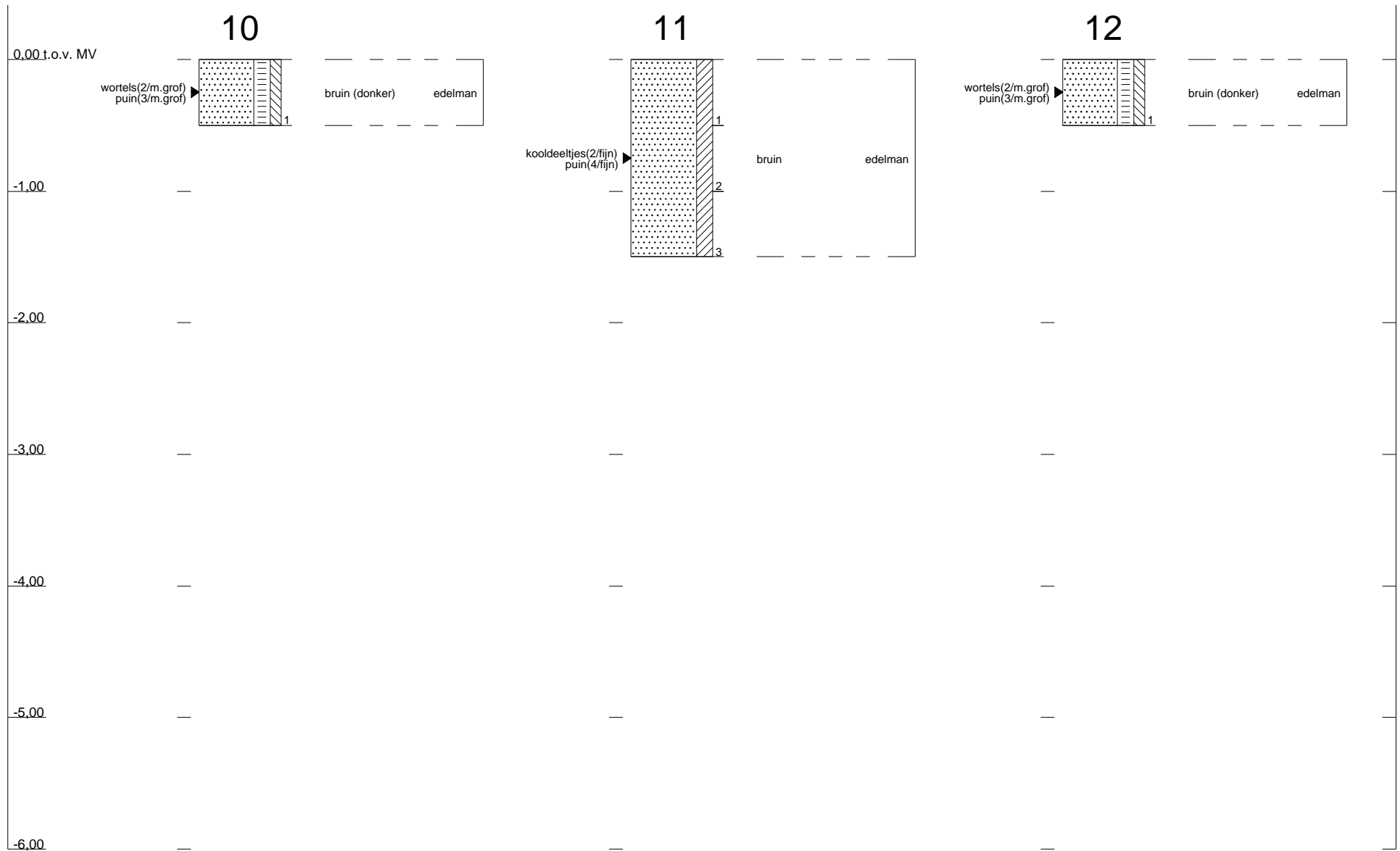
Legenda boorprofielen

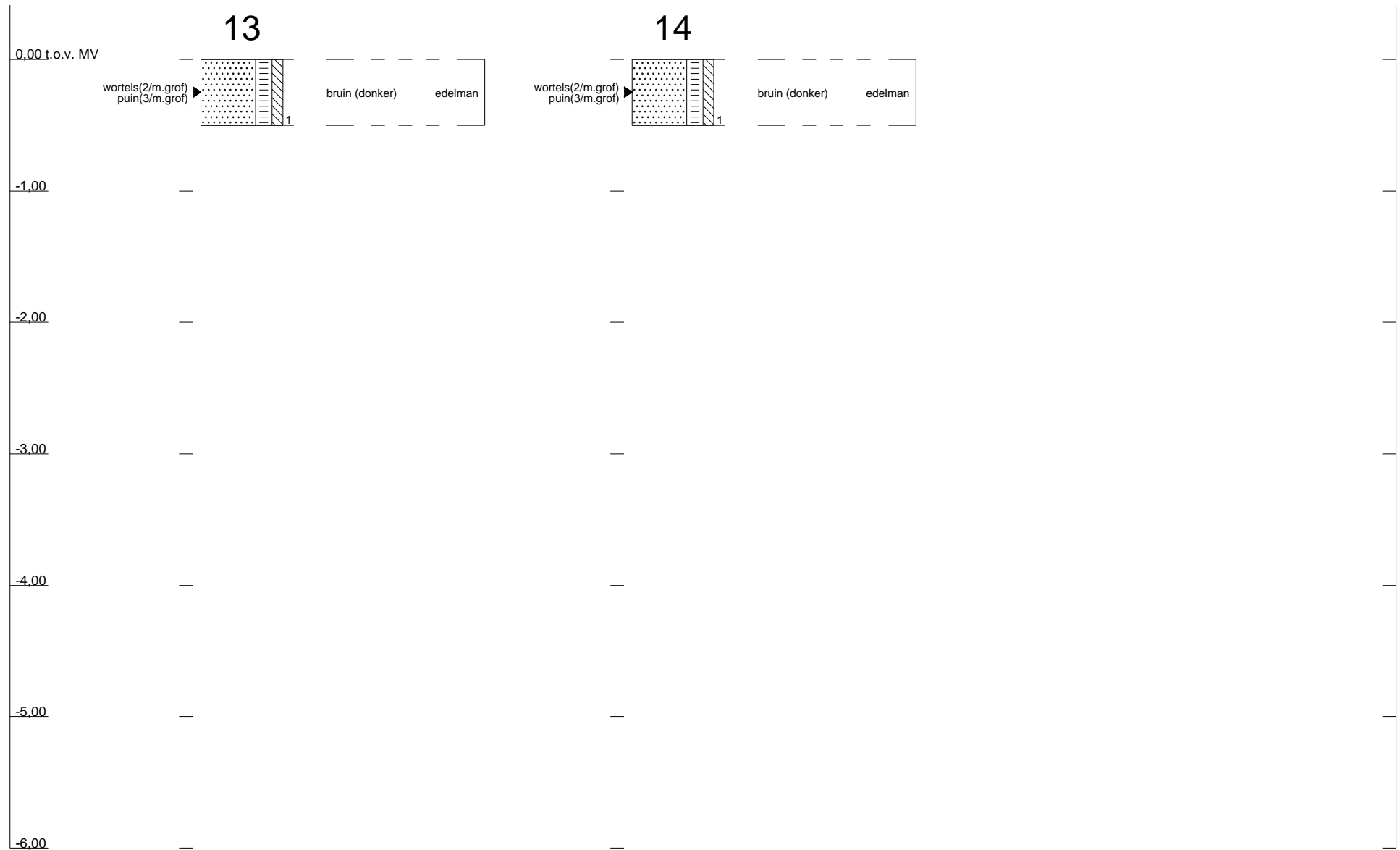












Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Grond

Humus: 2,0 %

Lutum: 4,0 %

| | AW | T | I |
|-------------------------|--------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,36 | 4,1 | 7,8 |
| kobalt | 5,2 | 36 | 66 |
| koper | 21 | 59 | 98 |
| kwik | 0,11 | 13 | 25,9 |
| lood | 33 | 191 | 349 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 14 | 27 | 40 |
| zink | 65 | 200 | 334 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 38 | 519 | 1000 |

Humus: 2,0 %

Lutum: 2,1 %

| | AW | T | I |
|-------------------------|--------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,35 | 4,0 | 7,6 |
| kobalt | 4,3 | 29 | 55 |
| koper | 19 | 56 | 92 |
| kwik | 0,10 | 12,6 | 25,1 |
| lood | 32 | 185 | 337 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 12 | 23 | 35 |
| zink | 59 | 182 | 305 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 38 | 519 | 1000 |

Humus: 2,0 %

Lutum: 3,0 %

| | AW | T | I |
|-------------------------|--------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,35 | 4,0 | 7,7 |
| kobalt | 4,7 | 32 | 60 |
| koper | 20 | 58 | 95 |
| kwik | 0,11 | 12,8 | 25,5 |
| lood | 32 | 188 | 343 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 13 | 25 | 37 |
| zink | 62 | 190 | 319 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 38 | 519 | 1000 |

Humus: 2,0 %
Lutum: 3,6 %

| | AW | T | I |
|-------------------------|--------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,36 | 4,0 | 7,7 |
| kobalt | 5,0 | 34 | 64 |
| koper | 20 | 59 | 97 |
| kwik | 0,11 | 12,9 | 25,7 |
| lood | 33 | 190 | 347 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 14 | 26 | 39 |
| zink | 64 | 196 | 328 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 38 | 519 | 1000 |

Humus: 2,0 %
Lutum: 4,2 %

| | AW | T | I |
|-------------------------|--------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,36 | 4,1 | 7,8 |
| kobalt | 5,3 | 36 | 67 |
| koper | 21 | 60 | 99 |
| kwik | 0,11 | 13 | 25,9 |
| lood | 33 | 192 | 350 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 14 | 27 | 41 |
| zink | 66 | 201 | 337 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 38 | 519 | 1000 |

Humus: 2,6 %
Lutum: 6,4 %

| | AW | T | I |
|-------------------------|--------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,38 | 4,3 | 8,3 |
| kobalt | 6,3 | 43 | 80 |
| koper | 23 | 65 | 108 |
| kwik | 0,11 | 13,5 | 27 |
| lood | 35 | 201 | 368 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 16 | 32 | 47 |
| zink | 73 | 225 | 376 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,0052 | 0,13 | 0,26 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 49 | 675 | 1300 |

Humus: 2,0 %
Lutum: 4,3 %

| | AW | T | I |
|--------------------------------|--------|------|------|
| METALEN | | | |
| cadmium | 0,36 | 4,1 | 7,8 |
| kobalt | 5,3 | 36 | 68 |
| koper | 21 | 60 | 99 |
| kwik | 0,11 | 13 | 26 |
| lood | 33 | 192 | 351 |
| molybdeen | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel | 14 | 28 | 41 |
| zink | 66 | 202 | 339 |
| PAKs | | | |
| PAKs (totaal)(som 10) | 1,5 | 21 | 40 |
| ANDERE GECHLOREERDE KWS | | | |
| PCBs (som 7) | 0,0040 | 0,10 | 0,20 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 38 | 519 | 1000 |

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

Grondwater

| | So | To | Io |
|---------------------------------|-------|------|------|
| METALEN | | | |
| barium | 50 | 338 | 625 |
| cadmium | 0,40 | 3,2 | 6,0 |
| kobalt | 20 | 60 | 100 |
| koper | 15 | 45 | 75 |
| kwik | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| lood | 15 | 45 | 75 |
| molybdeen | 5,0 | 153 | 300 |
| nikkel | 15 | 45 | 75 |
| zink | 65 | 433 | 800 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | |
| benzeen | 0,20 | 15 | 30 |
| tolueen | 7,0 | 504 | 1000 |
| ethylbenzeen | 4,0 | 77 | 150 |
| xylenen (som) | 0,20 | 35 | 70 |
| styreen (vinylbenzeen) | 6,0 | 153 | 300 |
| naftaleen | 0,010 | 35 | 70 |
| GECHLOREERDE KWS | | | |
| dichloormethaan | 0,010 | 500 | 1000 |
| trichloormethaan (chloroform) | 6,0 | 203 | 400 |
| tetrachloormethaan | 0,010 | 5,0 | 10 |
| 11-dichloorethaan | 7,0 | 454 | 900 |
| 12-dichloorethaan | 7,0 | 204 | 400 |
| 111-trichloorethaan | 0,010 | 150 | 300 |
| 112-trichloorethaan | 0,010 | 65 | 130 |
| vinylchloride | 0,010 | 2,5 | 5,0 |
| 11-dichlooretheen | 0,010 | 5,0 | 10 |
| 12-dichlooretheen (c&t) | 0,010 | 10 | 20 |
| dichloorpropanen (som) | 0,80 | 40 | 80 |
| trichlooretheen | 24 | 262 | 500 |
| tetrachlooretheen | 0,010 | 20 | 40 |
| OVERIGE VERBINDINGEN | | | |
| minerale olie | 50 | 325 | 600 |
| tribroommethaan | - | 315 | 630 |

So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [$\mu\text{g/l}$]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)

Bijlage

5

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 DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 26.07.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 385851
Blad 1 van 8

ANALYSERAPPORT

Opdracht 385851 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1218035 Deventer Noordenbergstraat
Opdrachtacceptatie 22.07.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen



Opdracht 385851 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 8

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---|
| 285952 | 19.07.2013 | 5 (0,04-0,5) + 6 (0-0,5) + 9 (0,05-0,5) |
| 285956 | 19.07.2013 | 7 (0,04-0,5) + 8 (0,04-0,5) |
| 285959 | 19.07.2013 | 1 (0,15-0,5) + 2 (0,15-0,5) |
| 285962 | 19.07.2013 | 3 (0-0,5) + 4 (0-0,4) |
| 285965 | 19.07.2013 | 3 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) |

| Eenheid | 285952 <small>5 (0,04-0,5) + 6 (0-0,5) + 9 (0,05-0,5)</small> | 285956 <small>7 (0,04-0,5) + 8 (0,04-0,5)</small> | 285959 <small>1 (0,15-0,5) + 2 (0,15-0,5)</small> | 285962 <small>3 (0-0,5) + 4 (0-0,4)</small> | 285965 <small>3 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0)</small> |
|--|--|--|--|--|--|
| Algemene monstervoorbehandeling | | | | | |
| Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | -- | -- | -- | -- | -- |
| Voorbehandeling conform AS3000 | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Koningswater ontsluiting | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Droge stof | % | 90,1 | 94,1 | 90,2 | 94,3 |
| IJzer (Fe2O3) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | | | |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Organische stof | % Ds | 0,7 ^{x)} | 0,9 ^{x)} | 0,8 ^{x)} | 1,7 ^{x)} | 1,7 ^{x)} |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 2,9 | 0,6 | 3,3 | 0,7 | 4,3 |

Fracties (sedigraaf)

| | | | | | | |
|----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 4,0 | 2,1 | 3,0 | 3,6 | 4,2 |
|----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|

Metalen

| | | | | | | |
|----------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Barium (Ba) | mg/kg Ds | 23 | <20 | 61 | 20 | 30 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| Cobalt (Co) | mg/kg Ds | 3,3 | <3,0 | 3,7 | <3,0 | <3,0 |
| Koper (Cu) | mg/kg Ds | 11 | <5,0 | 23 | 6,5 | 33 |
| Kwik (Hg) | mg/kg Ds | 0,14 | <0,05 | 0,29 | 0,05 | 0,22 |
| Lood (Pb) | mg/kg Ds | 38 | <10 | 130 | 120 | 35 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 6,1 | <4,0 | 8,9 | 4,6 | 6,8 |
| Zink (Zn) | mg/kg Ds | 33 | <20 | 240 | 21 | 36 |

PAK

| | | | | | | |
|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,14 | <0,050 | <0,050 |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,12 | <0,050 | <0,050 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,078 | <0,050 | <0,050 |
| Benzo-(a)-Pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,18 | <0,050 | <0,050 |
| Chryseen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,14 | <0,050 | <0,050 |
| Fenanthreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,084 | <0,050 | <0,050 |
| Fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,23 | <0,050 | <0,050 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,14 | <0,050 | <0,050 |
| Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| Som PAK (VROM) | mg/kg Ds | n.a. | n.a. | 1,1 ^{x)} | n.a. | n.a. |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 ^{#)} | 0,35 ^{#)} | 1,2 ^{#)} | 0,35 ^{#)} | 0,35 ^{#)} |

Minerale olie

| | | | | | | |
|------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | <35 | <35 | <35 |
|------------------------------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|

Opdracht 385851 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---|
| 285968 | 19.07.2013 | 6 (0,7-1,2) + 6 (1,2-1,5) |
| 285971 | 19.07.2013 | 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5) + 9 (0,5-1,0) |
| 285977 | 19.07.2013 | 10 (0-0,5) |
| 285978 | 19.07.2013 | 11 (1,0-1,5) |
| 285979 | 19.07.2013 | 12 (0-0,5) |

| Eenheid | 285968 | 285971 | 285977 | 285978 | 285979 |
|---------|---------------------------|---|------------|--------------|------------|
| | 6 (0,7-1,2) + 6 (1,2-1,5) | 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5) + 9 (0,5-1,0) | 10 (0-0,5) | 11 (1,0-1,5) | 12 (0-0,5) |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | | | |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | | ++ | -- | -- | -- |
| Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Koningswater ontsluiting | | ++ | ++ | -- | -- |
| Droge stof | % | 80,5 | 88,7 | 86,1 | 85,9 |
| IJzer (Fe2O3) | % Ds | <5,0 | <5,0 | -- | -- |

Klassiek Chemische Analyses

| | | | | | |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|----|----|
| Organische stof | % Ds | 2,6 ^{xj} | 1,7 ^{xj} | -- | -- |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 8,6 | 7,0 | -- | -- |

Fracties (sedigraaf)

| | | | | | |
|----------------|------|-----|-----|----|----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 6,4 | 4,3 | -- | -- |
|----------------|------|-----|-----|----|----|

Metalen

| | | | | | |
|----------------|----------|-------|-------|----|----|
| Barium (Ba) | mg/kg Ds | 49 | 47 | -- | -- |
| Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | <0,20 | <0,20 | -- | -- |
| Cobalt (Co) | mg/kg Ds | 5,5 | 3,3 | -- | -- |
| Koper (Cu) | mg/kg Ds | 50 | 26 | -- | -- |
| Kwik (Hg) | mg/kg Ds | 0,12 | 0,38 | -- | -- |
| Lood (Pb) | mg/kg Ds | 37 | 69 | -- | -- |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 | -- | -- |
| Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 9,7 | 7,6 | -- | -- |
| Zink (Zn) | mg/kg Ds | 31 | 52 | -- | -- |

PAK

| | | | | | | |
|-----------------------------|----------|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 0,98 | 0,13 | 0,42 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 4,5 | 0,68 | 2,2 |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 3,7 | 0,37 | 1,5 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 2,1 | 0,30 | 1,0 |
| Benzo-(a)-Pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | 0,062 | 4,6 | 0,63 | 2,3 |
| Chryseen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 4,8 | 0,71 | 2,1 |
| Fenanthreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | 5,2 | 0,73 | 2,1 |
| Fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | 0,098 | 9,4 | 1,3 | 4,6 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | 0,057 | 4,3 | 0,43 | 1,4 |
| Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 | <0,50 ^{hb} | <0,050 | <0,050 |
| Som PAK (VROM) | mg/kg Ds | n.a. | 0,22 ^{xj} | 40 ^{xj} | 5,3 ^{xj} | 18 ^{xj} |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 ^{#j} | 0,46 ^{#j} | 40 ^{#j} | 5,3 ^{#j} | 18 ^{#j} |

Minerale olie

| | | | | | | |
|------------------------------|----------|-----|-----|----|----|----|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | -- | -- | -- |
|------------------------------|----------|-----|-----|----|----|----|

**Opdracht 385851 Bodem / Eluaat**

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 285980 | 19.07.2013 | 13 (0-0,5) |
| 285981 | 19.07.2013 | 14 (0-0,5) |

| Eenheid | 285980 13 (0-0,5) | 285981 14 (0-0,5) |
|---------|----------------------|----------------------|
|---------|----------------------|----------------------|

Algemene monstervoorbehandeling

| | | |
|---|------|-------------|
| Voorbehandeling dmv breken (AS3000) | -- | -- |
| Voorbehandeling conform AS3000 | ++ | ++ |
| Koningswater ontsluiting | -- | -- |
| Droge stof | % | 93,6 |
| IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | -- |

Klassiek Chemische Analyses

| | | |
|-----------------------|------|----|
| Organische stof | % Ds | -- |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | -- |

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

| | | |
|----------------|----------|----|
| Barium (Ba) | mg/kg Ds | -- |
| Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | -- |
| Cobalt (Co) | mg/kg Ds | -- |
| Koper (Cu) | mg/kg Ds | -- |
| Kwik (Hg) | mg/kg Ds | -- |
| Lood (Pb) | mg/kg Ds | -- |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | -- |
| Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | -- |
| Zink (Zn) | mg/kg Ds | -- |

PAK

| | | | |
|------------------------------------|----------|-------------------------|------------------------|
| <i>Anthraceen</i> | mg/kg Ds | 0,090 | 0,38 |
| <i>Benzo(a)anthraceen</i> | mg/kg Ds | 0,20 | 1,9 |
| <i>Benzo(ghi)peryleen</i> | mg/kg Ds | 0,13 | 1,2 |
| <i>Benzo(k)fluorantheen</i> | mg/kg Ds | 0,090 | 0,88 |
| <i>Benzo-(a)-Pyreen</i> | mg/kg Ds | 0,19 | 1,9 |
| <i>Chryseen</i> | mg/kg Ds | 0,19 | 2,0 |
| <i>Fenanthreen</i> | mg/kg Ds | 0,43 | 2,0 |
| <i>Fluorantheen</i> | mg/kg Ds | 0,49 | 3,8 |
| <i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i> | mg/kg Ds | 0,15 | 1,4 |
| <i>Naftaleen</i> | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Som PAK (VROM) | mg/kg Ds | 2,0^{x)} | 15^{x)} |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 2,0^{#)} | 15^{#)} |

Minerale olie

| | | |
|------------------------------|----------|----|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | -- |
|------------------------------|----------|----|

| Eenheid | | 285952 <small>5 (0,04-0,5) + 6 (0-0,5) + 9 (0,05-0,5)</small> | 285956 <small>7 (0,04-0,5) + 8 (0,04-0,5)</small> | 285959 <small>1 (0,15-0,5) + 2 (0,15-0,5)</small> | 285962 <small>3 (0-0,5) + 4 (0-0,4)</small> | 285965 <small>3 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0)</small> |
|---|----------|--|--|--|--|--|
| Minerale olie | | | | | | |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 | <3,0 |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 | <4,0 | <4,0 | <4,0 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | 5,3 | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | 7,7 | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| Polychloorbifenylen | | | | | | |
| 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 | 0,0022 | <0,0010 |
| PCB 101 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | 0,028 | <0,0010 |
| PCB 118 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | 0,012 | <0,0010 |
| PCB 138 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | 0,075 | <0,0010 |
| PCB 153 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | 0,069 | <0,0010 |
| PCB 180 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | 0,038 | <0,0010 |
| Som PCB (7 Ballschmitter) | mg/kg Ds | n.a. | n.a. | n.a. | 0,22 ^{xj} | n.a. |
| Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 ^{#j} | 0,0049 ^{#j} | 0,0049 ^{#j} | 0,22 ^{#j} | 0,0049 ^{#j} |



| | Eenheid | 285968 6 (0,7-1,2) + 6 (1,2-1,5) | 285971 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5) + 9 (0,5-1,0) | 285977 10 (0-0,5) | 285978 11 (1,0-1,5) | 285979 12 (0-0,5) |
|---|----------|-------------------------------------|---|----------------------|------------------------|----------------------|
| Minerale olie | | | | | | |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3,0 | <3,0 | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <3,0 | <3,0 | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | -- | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <5,0 | <5,0 | -- | -- | -- |
| Polychloorbifenylen | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | -- | -- | -- |
| PCB 52 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | -- | -- | -- |
| PCB 101 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | -- | -- | -- |
| PCB 118 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | -- | -- | -- |
| PCB 138 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | -- | -- | -- |
| PCB 153 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | -- | -- | -- |
| PCB 180 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 | -- | -- | -- |
| Som PCB (7 Ballschmitter) | mg/kg Ds | n.a. | n.a. | -- | -- | -- |
| Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 ^{#)} | 0,0049 ^{#)} | -- | -- | -- |

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 385851 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 8

| | Eenheid | 285980 13 (0-0,5) | 285981 14 (0-0,5) |
|---|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Minerale olie | | | |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Polychloorbifenylen | | | |
| PCB 28 | mg/kg Ds | -- | -- |
| PCB 52 | mg/kg Ds | -- | -- |
| PCB 101 | mg/kg Ds | -- | -- |
| PCB 118 | mg/kg Ds | -- | -- |
| PCB 138 | mg/kg Ds | -- | -- |
| PCB 153 | mg/kg Ds | -- | -- |
| PCB 180 | mg/kg Ds | -- | -- |
| Som PCB (7 Ballschmitter) | mg/kg Ds | -- | -- |
| Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | -- | -- |

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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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: 19.07.13

Einde van de analyses: 26.07.13

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. 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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

Opdracht 385851 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

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

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

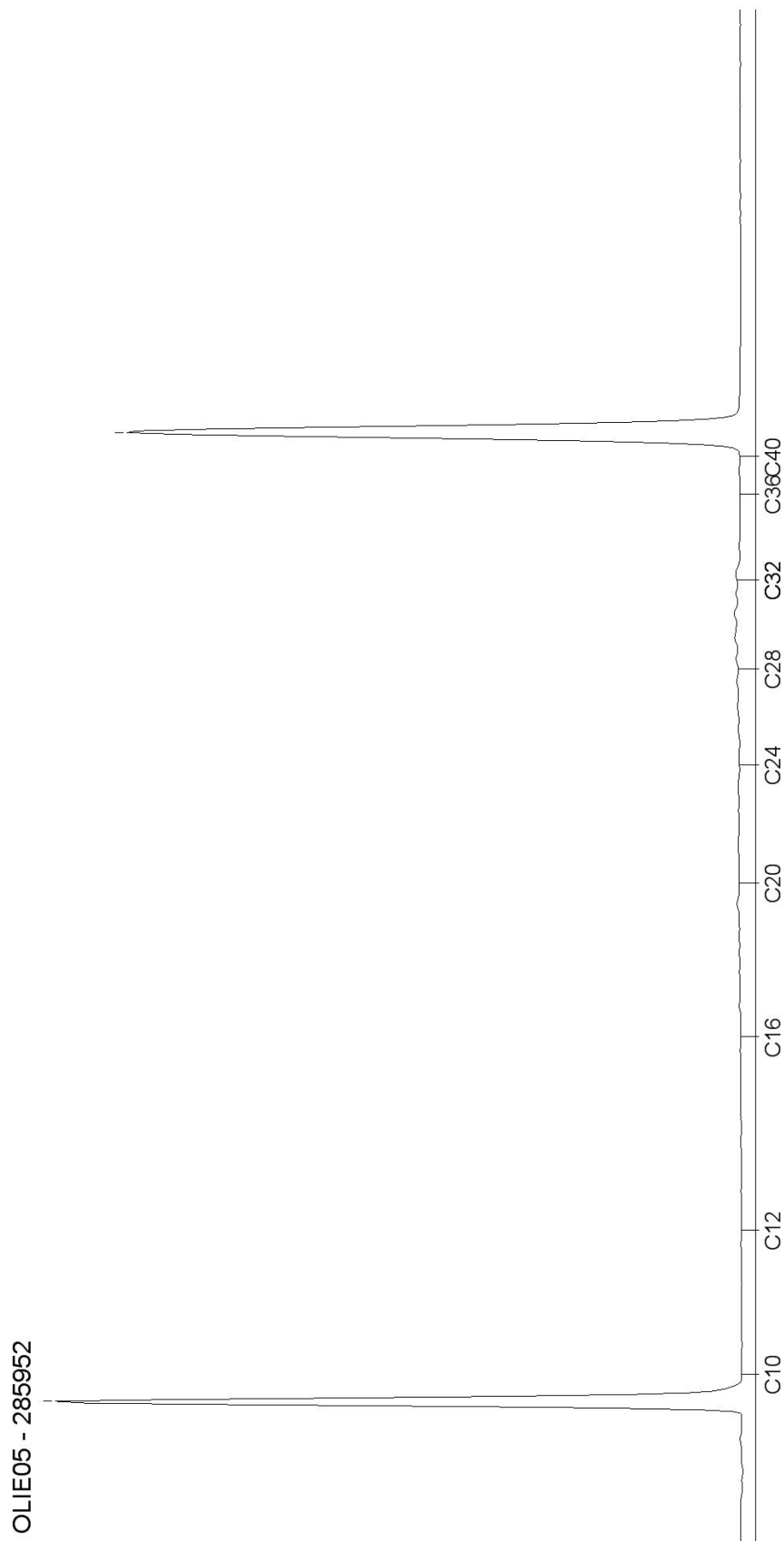
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Fractie < 2 µm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co)
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

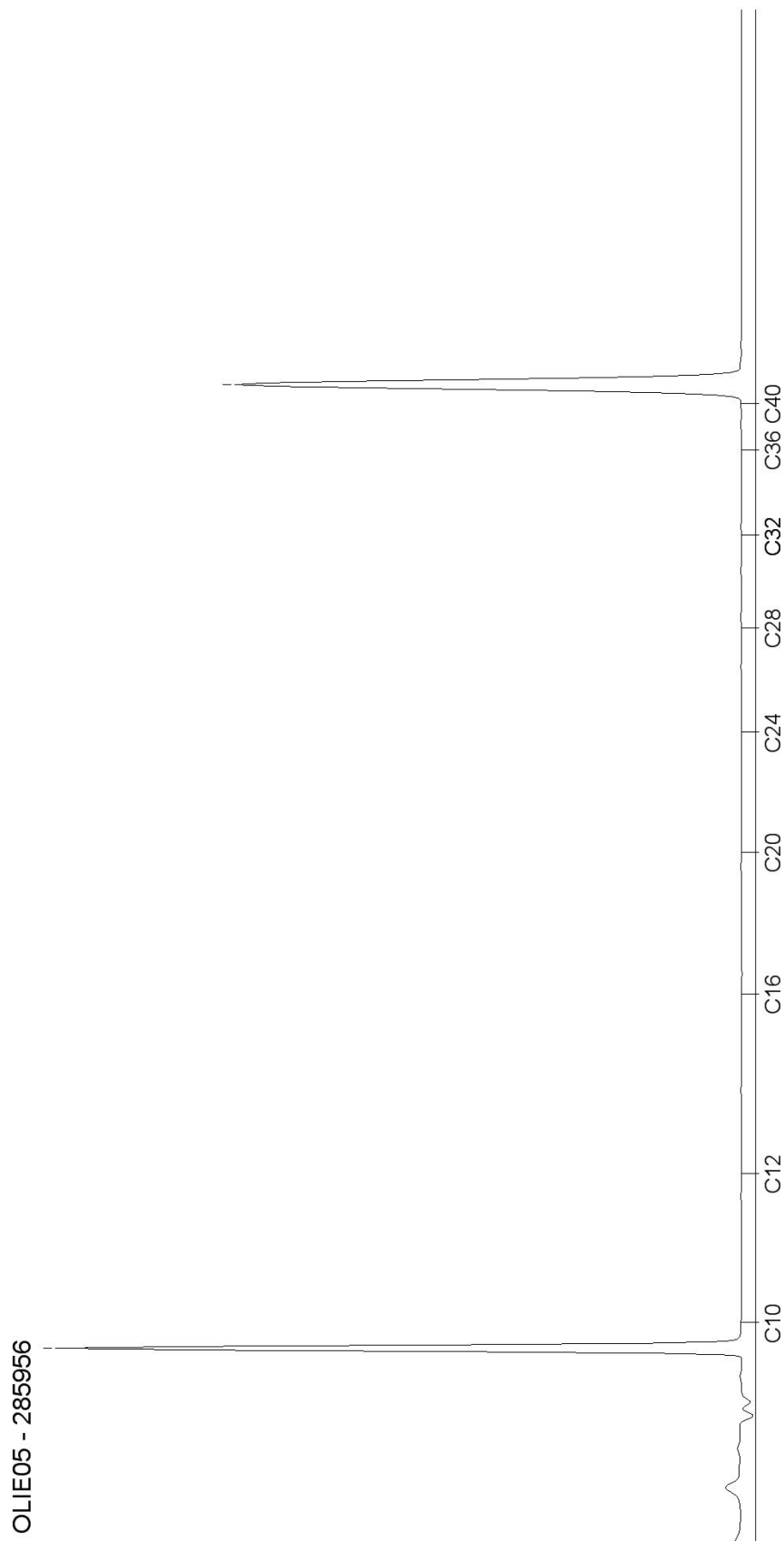
Chromatogram for Order No. 385851, Analysis No. 285952, created at 23.07.2013 22:12:30

Monsteromschrijving: 5 (0,04-0,5) + 6 (0-0,5) + 9 (0,05-0,5)



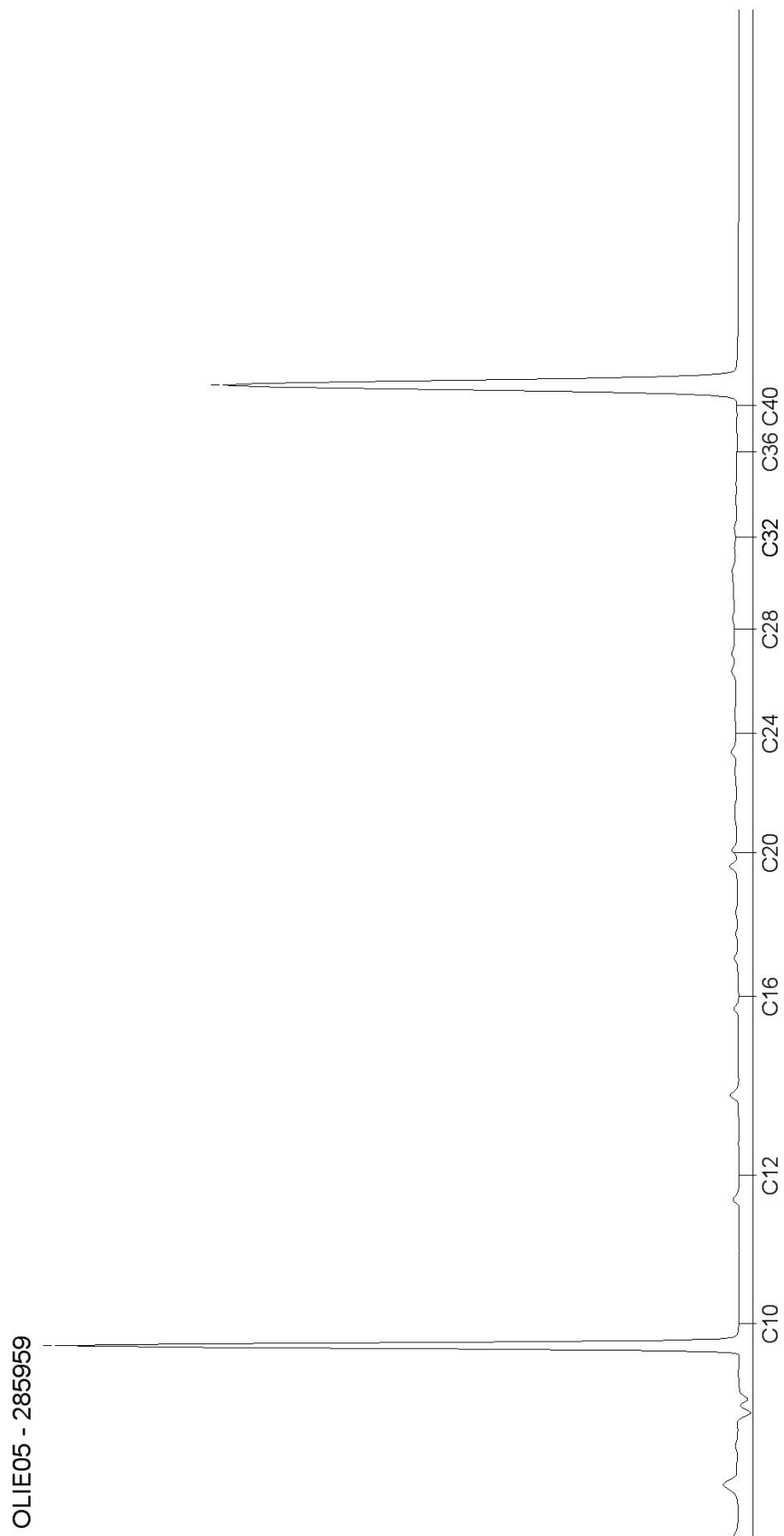
Chromatogram for Order No. 385851, Analysis No. 285956, created at 24.07.2013 05:55:20

Monsteromschrijving: 7 (0,04-0,5) + 8 (0,04-0,5)



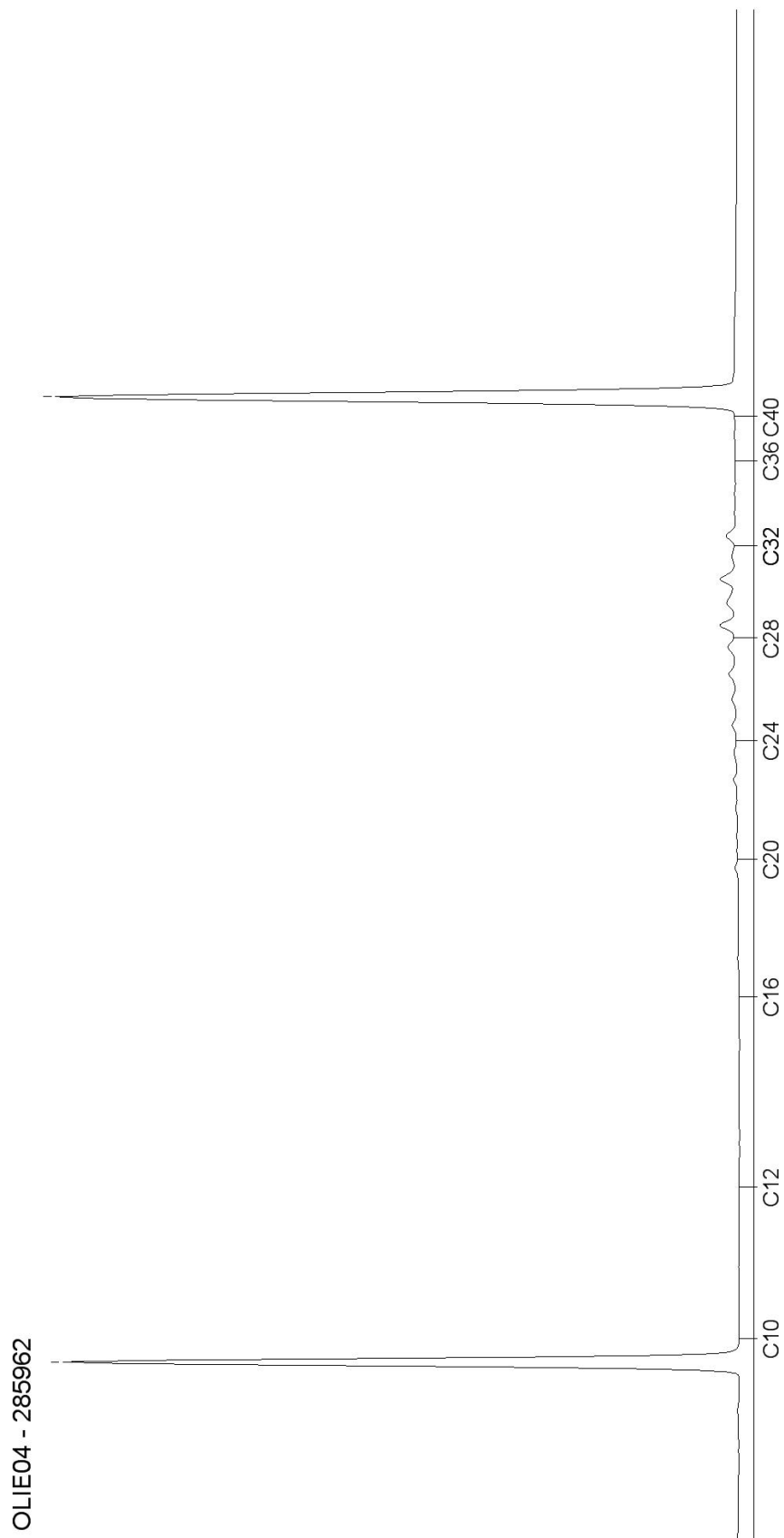
Chromatogram for Order No. 385851, Analysis No. 285959, created at 24.07.2013 05:55:09

Monsteromschrijving: 1 (0,15-0,5) + 2 (0,15-0,5)



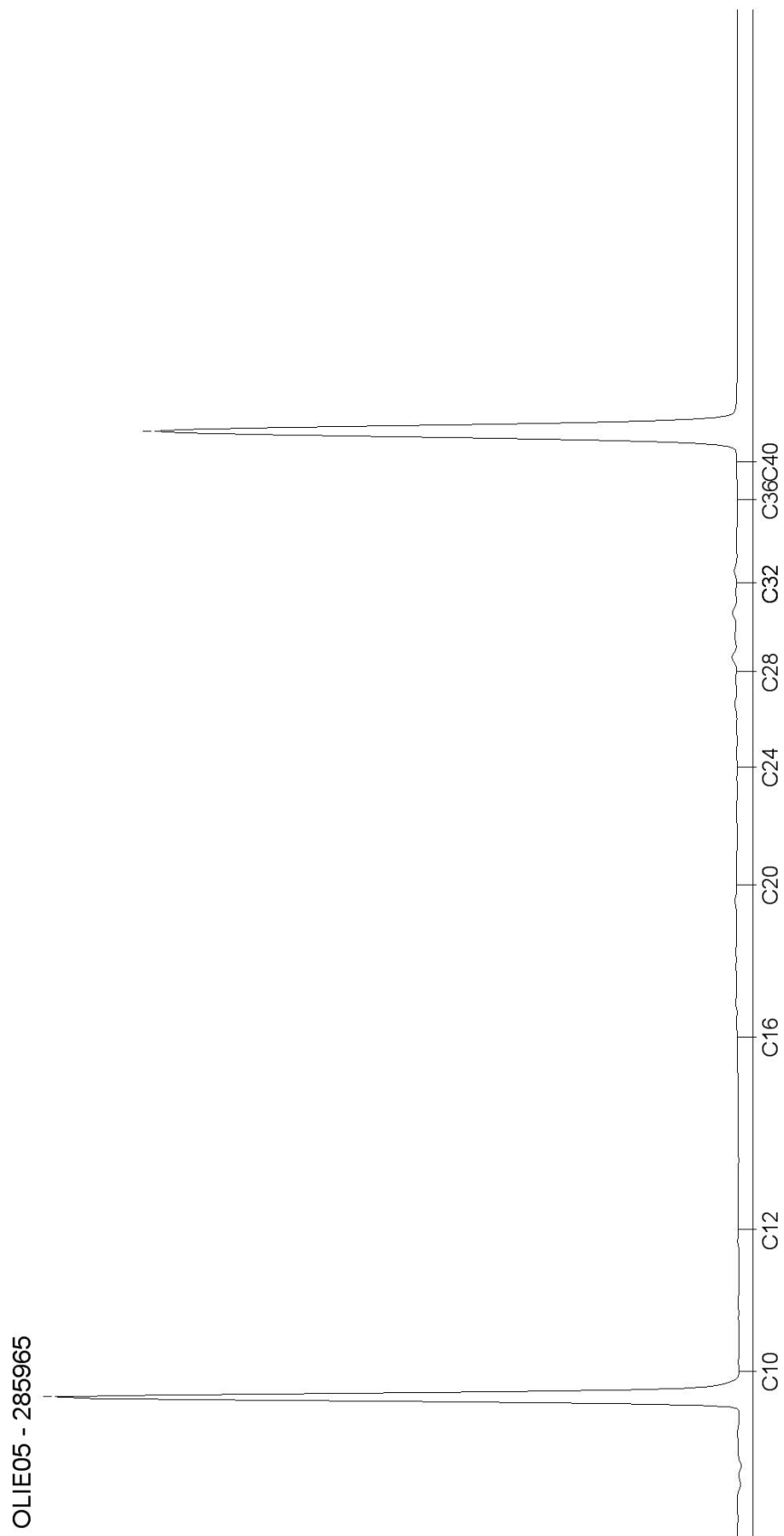
Chromatogram for Order No. 385851, Analysis No. 285962, created at 26.07.2013 05:27:36

Monsteromschrijving: 3 (0-0,5) + 4 (0-0,4)



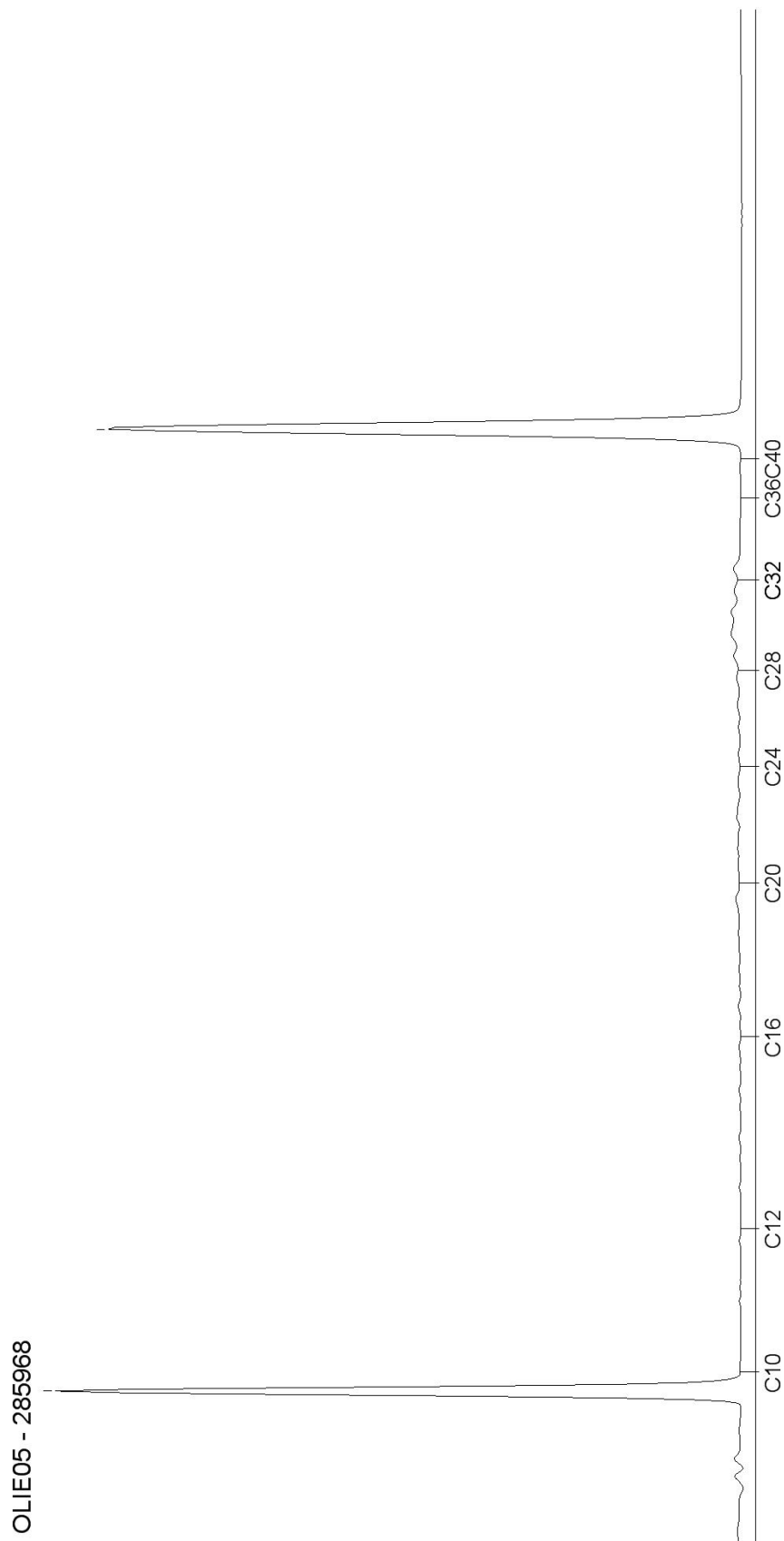
Chromatogram for Order No. 385851, Analysis No. 285965, created at 23.07.2013 12:41:42

Monsteromschrijving: 3 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0)



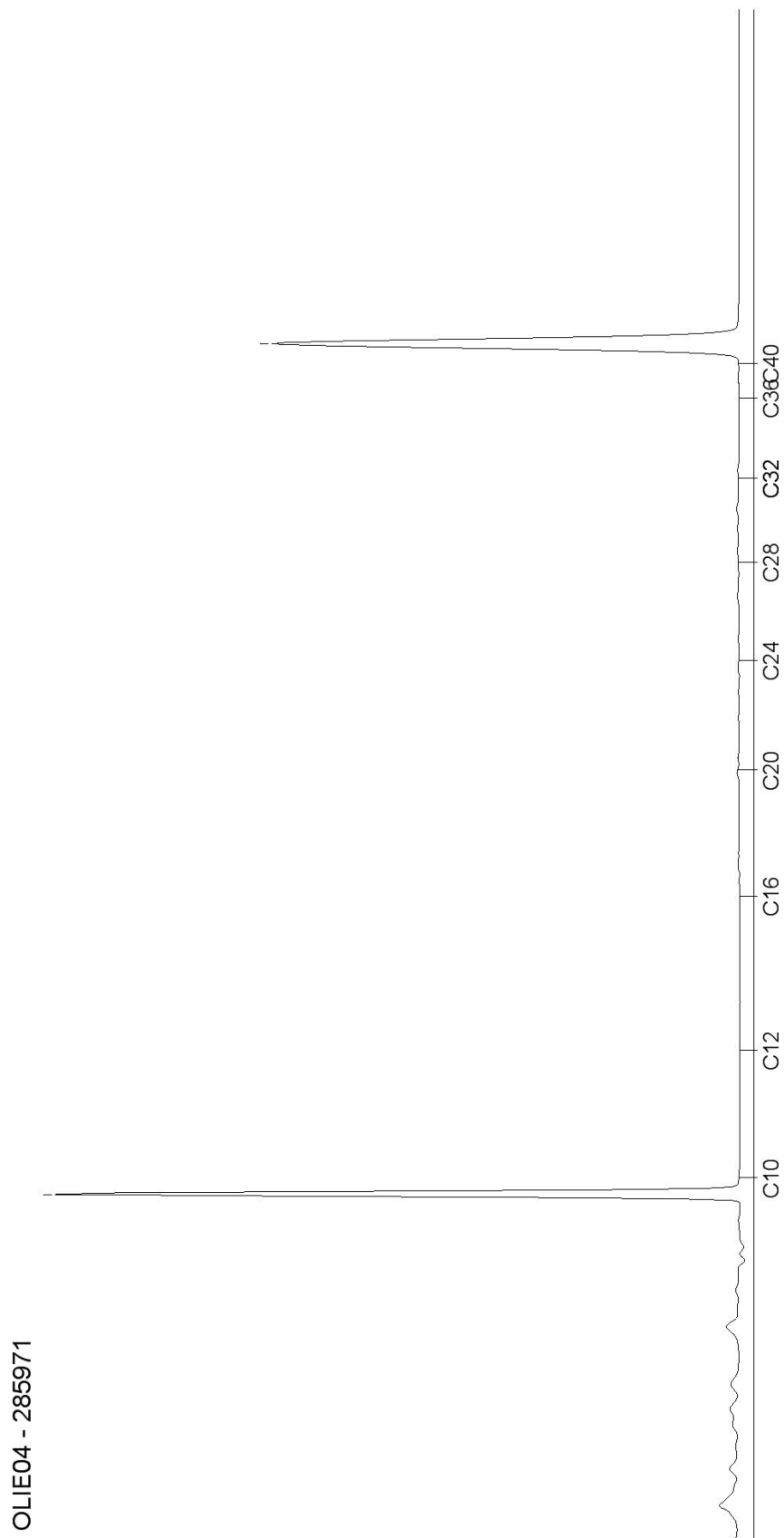
Chromatogram for Order No. 385851, Analysis No. 285968, created at 25.07.2013 20:46:39

Monsteromschrijving: 6 (0,7-1,2) + 6 (1,2-1,5)



Chromatogram for Order No. 385851, Analysis No. 285971, created at 24.07.2013 05:18:32

Monsteromschrijving: 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5) + 9 (0,5-1,0)



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



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.08.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 387244
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 387244 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1218035 Deventer Noordenbergstraat
Opdrachtacceptatie 31.07.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen



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 387244 Water

Blad 2 van 4

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 294096 | Pb 3 F(5,0-6,0) | 31.07.2013 | |

Eenheid **294096**
 Pb 3 F(5,0-6,0)

Metalen

| | | |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba) | µg/l | <20 |
| Cadmium (Cd) | µg/l | <0,20 |
| Cobalt (Co) | µg/l | <2,0 |
| Koper (Cu) | µg/l | 5,2 |
| Kwik (Hg) | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb) | µg/l | <2,0 |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | 8,9 |
| Nikkel (Ni) | µg/l | 7,5 |
| Zink (Zn) | µg/l | <10 |

Aromaten

| | | |
|---------------------------------|------|--------------------|
| Benzeen | µg/l | <0,20 |
| Tolueen | µg/l | <0,20 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,20 |
| <i>m,p</i> -Xyleen | µg/l | <0,20 |
| <i>ortho</i> -Xyleen | µg/l | <0,10 |
| Som Xylenen | µg/l | n.a. |
| Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 ^{#)} |
| Naftaleen | µg/l | <0,050 |
| Styreen | µg/l | <0,20 |

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

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 387244 Water

Blad 3 van 4

Eenheid **294096**
 Pb 3 F(5,0-6,0)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

| | | |
|--|------|--------------------------|
| Som Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21^{#)} |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,20 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,20 |
| Som Dichloorpropanen | µg/l | n.a. |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42^{#)} |

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

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: 31.07.13

Einde van de analyses: 02.08.13

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. 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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER , Linda Huigen

Opdracht 387244 Water

Toegepaste methoden

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

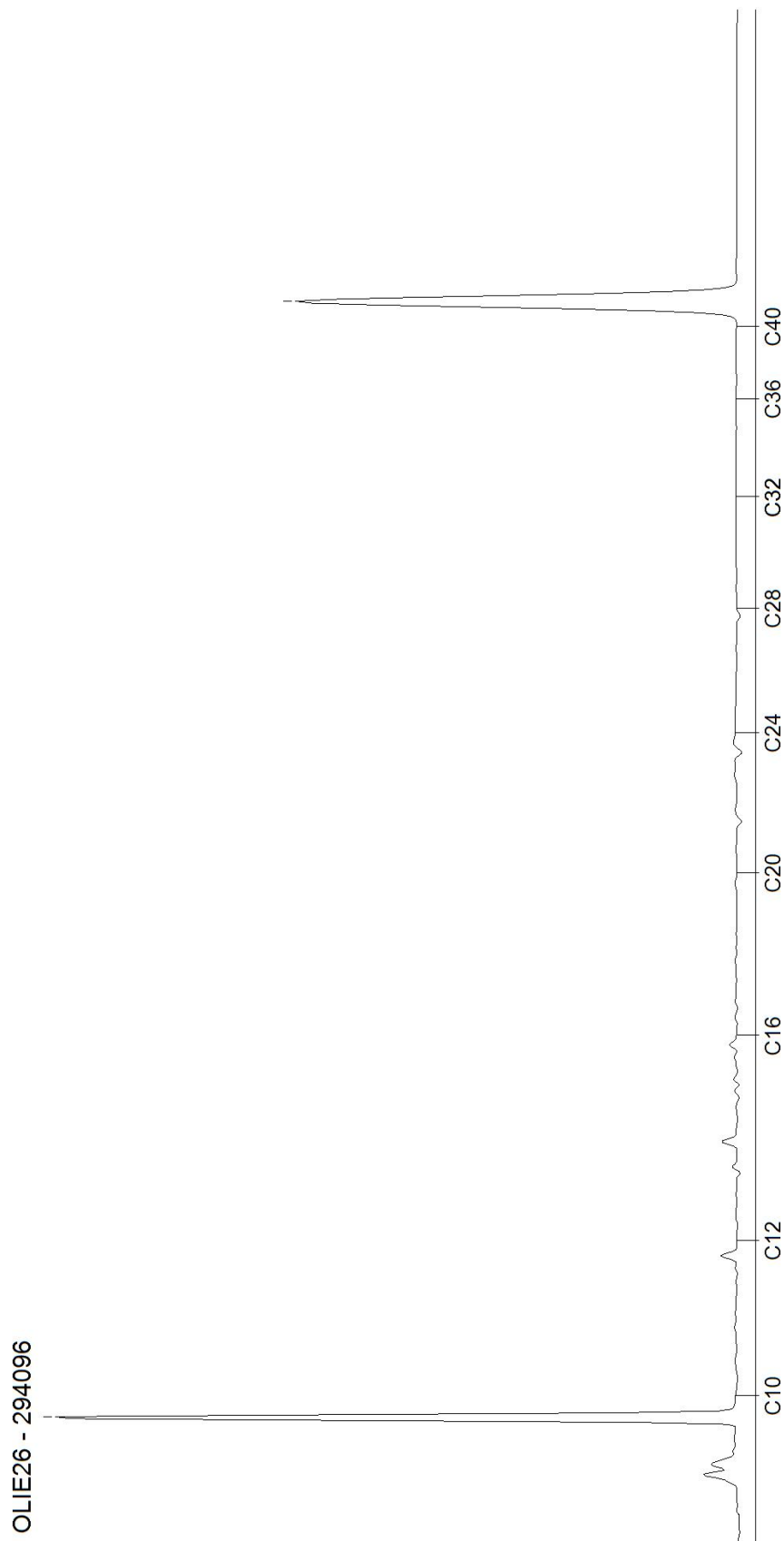
Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)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

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 387244, Analysis No. 294096, created at 01.08.2013 13:01:13

Monsteromschrijving: Pb 3 F(5,0-6,0)



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.09.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 394487
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 394487 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1218035 Deventer Noordenbergstraat
Opdrachtacceptatie 18.09.13
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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

Opdracht 394487 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 337447 | 17.09.2013 | 30 (0-0,5) |
| 337448 | 17.09.2013 | 40 (0-0,5) |

| Eenheid | 337447 | 337448 |
|---------|------------|------------|
| | 30 (0-0,5) | 40 (0-0,5) |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | |
|--------------------------------|---|------|------|
| Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ |
| Droge stof | % | 88,2 | 86,3 |

Polychloorbifenylen

| | | | |
|---|----------|---------------------------|--------------------------|
| PCB 28 | mg/kg Ds | <0,0010 | <0,0010 |
| PCB 52 | mg/kg Ds | <0,0010 | 0,0032 |
| PCB 101 | mg/kg Ds | <0,0010 | 0,037 |
| PCB 118 | mg/kg Ds | <0,0010 | 0,015 |
| PCB 138 | mg/kg Ds | 0,0039 | 0,11 |
| PCB 153 | mg/kg Ds | 0,0031 | 0,098 |
| PCB 180 | mg/kg Ds | 0,0022 | 0,058 |
| Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,012^{#)} | 0,32^{#)} |

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: 18.09.13

Einde van de analyses: 24.09.13

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. 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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Erik Vonkeman

Toegepaste methoden**Vaste stof**

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

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000