

Verkennend bodemonderzoek Postweide II te Woudrichem

15 januari 2013

**Verkennend bodemonderzoek
Postweide II te Woudrichem**

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Postweide II te Woudrichem
Opdrachtgever	Gemeente Woudrichem
Projectleider	ing. E. (Elroy) Houthuijzen
Auteur(s)	M.Y. (Monique) van de Wijngaart - van Eersel
Uitvoering veldwerk	M. (Maarten) Meijer en P.W. (Peter) van Vuuren (BRL-2000 gecertificeerd onder certificaatnummer K54913/01)
Projectnummer	1206608
Aantal pagina's	19 (exclusief bijlagen)
Datum	15 januari 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale versie. 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 R001-1206608MYE-kmi-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Geraadpleegde bronnen	10
2.3 Algemene gegevens.....	10
2.4 Voormalig en huidig bodemgebruik.....	10
2.5 Toekomstig bodemgebruik	12
2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	12
2.7 (Financieel-)juridische informatie	13
2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken en al bekende verontreinigingen	13
2.9 Conclusie.....	14
2.10 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie	15
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Veiligheid en kwaliteit.....	15
3.2 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën.....	16
3.3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	16
3.3.1 Veldwerkzaamheden.....	16
3.3.2 Chemische analyses	17
4 Resultaten	18
4.1 Veldwaarnemingen en metingen.....	18
4.2 Interpretatie analyseresultaten	18
5 Conclusies	19

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
- 3 Boorprofielen
- 4 Toetsingskader en toetsingswaarden
- 5 Getoetste analyseresultaten
- 6 Analyserapporten
- 7 Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Woudrichem heeft Tauw bv een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een vooronderzoek volgens NEN 5725² uitgevoerd ter plaatse van het uitbreidingsplan Postweide in Woudrichem.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de resultaten van het bodemonderzoek beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Gezien de aanleiding van het bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is gericht op de onderzoekslocatie inclusief een straal van circa 50 meter rondom de onderzoekslocatie.

In dit vooronderzoek is informatie verzameld over:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Regionale bodemopbouw en geohydrologie
- (financieel-)juridische informatie
- Uitgevoerde bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen

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

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

2.2 Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel is de gevonden informatie per geraadpleegde informatiebron vermeld.

Tabel 2.1 Aangetroffen informatie per informatiebron

Informatiebron	Aangetroffen informatie
Kadaster	Kadastrale informatie
Bodemloket	Informatie over uitgevoerde bodemonderzoeken
Papieren bodemarchief gemeente Woudrichem	Uitgevoerde bodemonderzoeken
Luchtfoto's	Informatie over verhardingen
NAGROM, VEWIN, RIVM	Gegevens over regionale geohydrologie en bodemopbouw

2.3 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 8.900 m².

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 (schaal 1 : 25.000). In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.4 Voormalig en huidig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik

Op de onderzoekslocatie zijn geen voormalig bodembedreigende activiteiten bekend.

Voormalige opslagtanks

Er is geen informatie bekend over voormalige bovengrondse of ondergrondse opslagtanks.

Aanwezigheid van asbest

Er zijn geen aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden asbestcalamiteiten.

Archeologie

De onderzoekslocatie ligt in een gebied met een lage archeologische trefkans.

Niet gesprongen explosieven

Er zijn geen aanwijzingen dat er mogelijk niet gesprongen explosieven aanwezig zijn.

Dempingen

Na een raadpleging van de website www.kich.nl blijkt dat er op de locatie gedempte watergangen aanwezig zijn. Het is niet bekend waarmee de watergangen gedempt zijn.



Figuur 2.1 Ligging gedempte watergangen (bron: www.kich.nl).

Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is momenteel als weiland in gebruik. Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig. De locatie is onverhard.

Er bevinden zich geen boven- of ondergrondse opslagtanks op de onderzoekslocatie.

Uit de bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart van de gemeente Woudrichem blijkt het volgende:

Tabel 2.2 Gegevens bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart

Onderdeel	Klasse
Bodemfunctie	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-0,5 m-mv)	AW2000
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond	AW2000

Asbest

Er is geen informatie bekend over de aanwezigheid van (zichtbare) asbestresten op/in de bodem.

2.5 Toekomstig bodemgebruik

In de toekomst zullen er op de onderzoekslocatie huizen worden gebouwd.

2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting	Zuid West
Nabij grondwaterbeschermingsgebied?	Nee
Maaiveldhoogte	0,3 +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,2 – 2,5 m-mv
Geologie	Klei/veen lagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag	10 – 15 m
Zout of brak grondwater	Nee

Er zijn geen specifieke gegevens bekend over de lokale bodemopbouw en geohydrologie.

Er is geen informatie bekend of er op de locatie sprake is van een antropogene ophooglaag.

2.7 (Financieel-)juridische informatie

Bij het kadaster is informatie opgevraagd. De informatie is in tabel 2.4 weergegeven.

Tabel 2.4 Kadastrale informatie

Perceelnummer, Adres sectie en kadastrale gemeente	X- en Y-coördinaten (m ²)	Oppervlakte	Eigendomsgegevens	Publiekrechtelijke beperkingen	Omschrijving kadastraal object	
3528, H, Woudrichem	Ravelijn Woudrichem	128186 – 424407	11.584	Gemeente Woudrichem	Geen	Terrein nieuwbouw - wonen
3529, H, Woudrichem	Ravelijn Woudrichem	128252 – 424506	11.840	Gemeente Woudrichem	Geen	Terrein nieuwbouw - bedrijvigheid

2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken en al bekende verontreinigingen

In tabel 2.5 is een overzicht van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij onderzoekslocatie

	Locatie	Type onderzoek	Datum	Bureau	Kenmerk	Conclusie volgens bureau	Bron
A	Plangebied Postweide II te Woudrichem	Verkennend onderzoek	27 mei 2008	Inpijn-Blokpoel	MA-3425	Licht verontreinigd	Gemeente Woudrichem
B	Plangebied Postweide II te Woudrichem	Nader bodemonderzoek	16 december 2008	Inpijn-Blokpoel	MA-3425-A	Licht verontreinigd	Gemeente Woudrichem
C	Postweide II te Woudrichem	Verkennend bodemonderzoek	13 juli 2010	Inpijn-Blokpoel	MA-3425-B	Licht verontreinigd	Gemeente Woudrichem
D	Postweide II te Woudrichem	Bodemkundig / Hydrologisch	december 2003	Arcadis	110501/NA3/008/200624	Licht verontreinigd	Gemeente Woudrichem
E	Terrein aan de Almkerkseweg	Verkennend bodemonderzoek	15 mei 1993	EcoLoss Consult BV	OO93012	Niet verontreinigd	Gemeente Woudrichem

Onderstaande onderzoeken zijn ingezien en hieronder kort samengevat.

Ad A

De licht verhoogde lood- en nikkelgehalten in de oorspronkelijke bovengrond wijken niet af van een niveau zoals deze vaker wordt aangetroffen. Derhalve worden deze beschouwd als een verhoogde natuurlijke achtergrondwaarde.

De licht verhoogde concentratie aan arseen in het grondwater wijkt niet duidelijk af van een niveau zoals dit vaker op deze terreinen wordt gemeten. De ervaring leert dat na een herbemonstering bijvoorbeeld als gevolg van een eerdere verstoring van het bodemevenwicht door het plaatsen van de peilbuis, lagere gehalten worden gemeten. De in het grondwater gemeten licht verhoogde concentratie vormt geen aanleiding voor nader onderzoek.

Voor de lichte verontreinigen met toluen en benzeen in het grondwater ter plaatse van de vermoedelijke gedempte sloten is geen eenduidige oorzaak aan te geven. De betreffende stoffen zijn bestanddelen van brandstoffen. Ondanks dat het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) niet wordt overschreden wordt toch geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren. Vooralsnog kan namelijk niet uitgesloten worden dat elders hogere concentraties voorkomen. Een nader onderzoek kan hierover uitsluitsel geven.

Ad B

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater in de directe omgeving van de vermoedelijke gedempte sloot bij peilbuis B19 niet verontreinigd is met minerale olie en VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen).

Het totaal aan resultaten van het verkennend onderzoek het onderliggend nader bodemonderzoek wijzen erop dat er ten hoogste een lichte verontreiniging in het grondwater op het perceel met VAK aanwezig is, die beperkt van omvang is.

Ad C

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. De grond is niet verontreinigd. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

2.9 Conclusie

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat er op en nabij de onderzoekslocatie geen gevallen van ernstige bodemverontreinigingen zijn dan wel te verwachten zijn. Er zijn slechts lichte verontreinigingen aangetoond.

2.10 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie

Naar aanleiding van de conclusie(s) uit het vooronderzoek kan/kunnen de volgende onderzoekshypothese(s) worden gesteld:

- De locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging

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 zijn de volgende onderzoeksstrategieën conform NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie ONV voor gehele terrein

3.3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 december 2012. Het grondwater is bemonsterd op 11 december 2012.

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 ²	8.900 m ²	
Veldwerk		Nummering boringen
Boring tot 0,5 m -mv	13	1 t/m 13
Boring tot 2,0 m -mv	4	101 t/m 104
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	2	201 t/m 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.

3.4 Chemische analyses

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

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
MM1B	3-1, 5-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1	0,0 – 0,5	Klei, veen	Standaard stoffenpakket ¹
MM2B	101-1, 102-2, 201-1	0,0 – 0,7	Matig grof zand, klei, leem, bijmenging baksteen	Standaard stoffenpakket
MM3O	101-3, 102-4, 103-3, 104-3	1,0 – 1,5	Klei, leem, slib	Standaard stoffenpakket
MM4O	201-4, 202-4	1,5 – 2,0	Klei, leem, slib	Standaard stoffenpakket

¹⁾ 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 (meng)monster	Filterstelling	Analyse
Peilbuis 201	1,5 – 2,5	Standaard stoffenpakket ²
Peilbuis 202	2,0 – 3,0	Standaard stoffenpakket

²⁾ 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 bovengrond ter plaatse van boringen 101 en 102 is een matige puinbijmenging aangetroffen.

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 (μ S/cm)
201	1,50	-	2,50	04-12-2012	-	1220
				11-12-2012	0,59	7,61
202	2,00	-	3,00	04-12-2012	-	1040
				11-12-2012	0,63	7,34

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 bovengrond blijkt dat er in mengmonster MM2B een achtergrondwaarde overschrijding is aangetoond voor lood. Uit de analyseresultaten van de ondergrond blijkt dat er geen overschrijdingen zijn aangetoond.

Grondwater

Uit de analysesresultaten van het grondwater blijkt dat de streefwaarde voor barium wordt overschreden

5 Conclusies

In opdracht van gemeente Woudrichem heeft Tauw bv een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740³ en een vooronderzoek volgens NEN 5725⁴ uitgevoerd ter plaatse van het uitbreidingsplan Postweide in Woudrichem.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater.

Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat er op en nabij de onderzoekslocatie geen bodemverontreinigingen zijn dan wel te verwachten zijn.

Conclusies bodemonderzoek

De hypothese onverdacht kan op basis van onderhavig onderzoek worden verworpen.

In zowel de grond als het grondwater zijn slechts lichte verontreinigingen aangetoond. De aanwezige lichte verontreinigingen geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

³ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009

⁴ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Gemeente Woudrichem	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Woudrichem, Postweide	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1206608
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 15.1.2013 10:09 Getek. TDA Gec. mye	Tekeningnummer 0



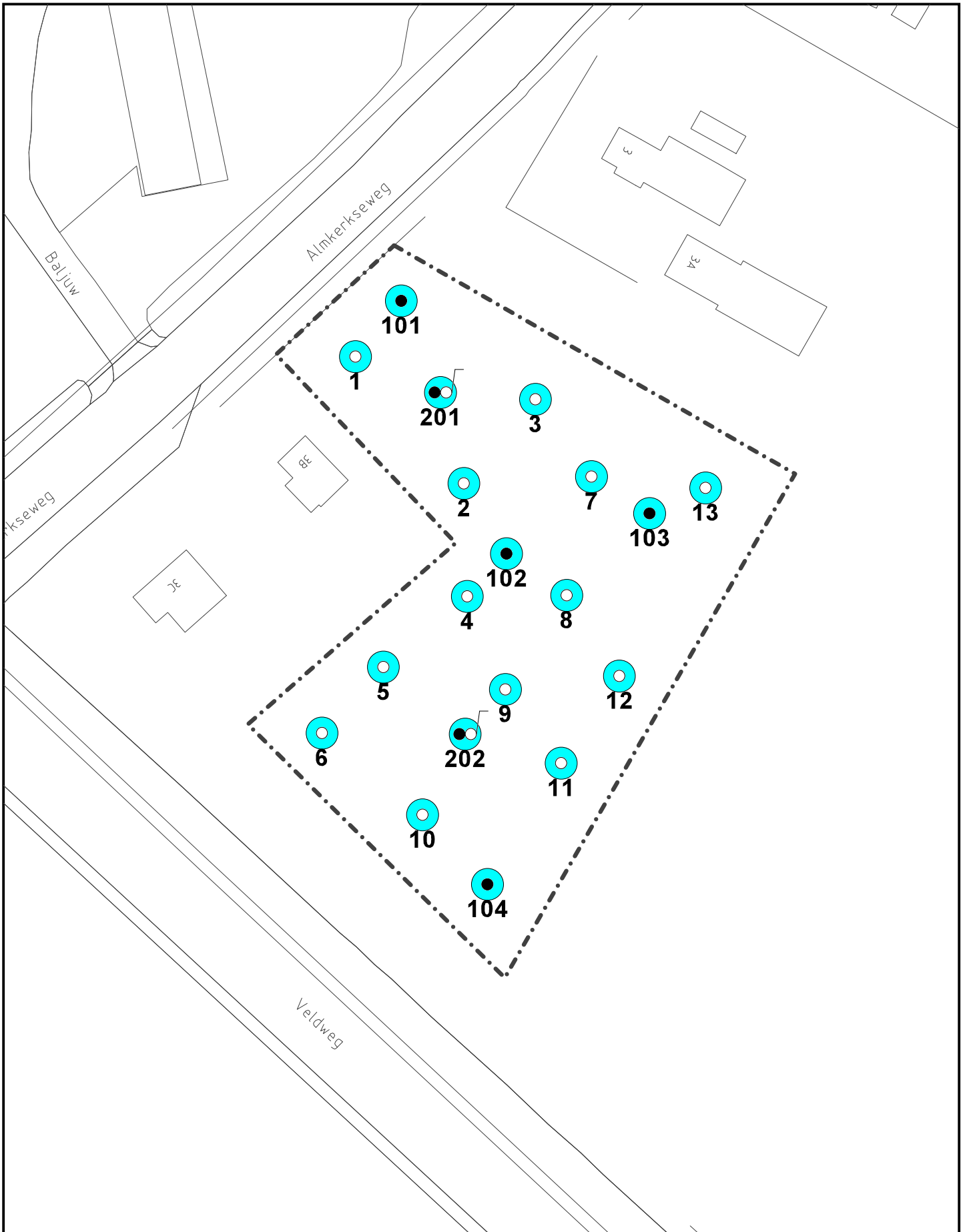
Tauw

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

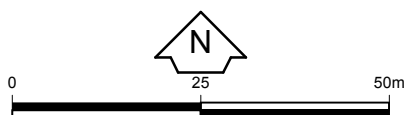
Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Monsterpunt
- Gebouwen
- ▬ Locatie



Oprachtgever AMER Ruimtelijke Ontwikkeling	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief
Project Woudrichem, Postweide	Formaat	Projectnummer 1206608
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 18.12.2012 8:40	Tekeningnummer P00005
	Getek. TEGSIS	
	Gec. mye	

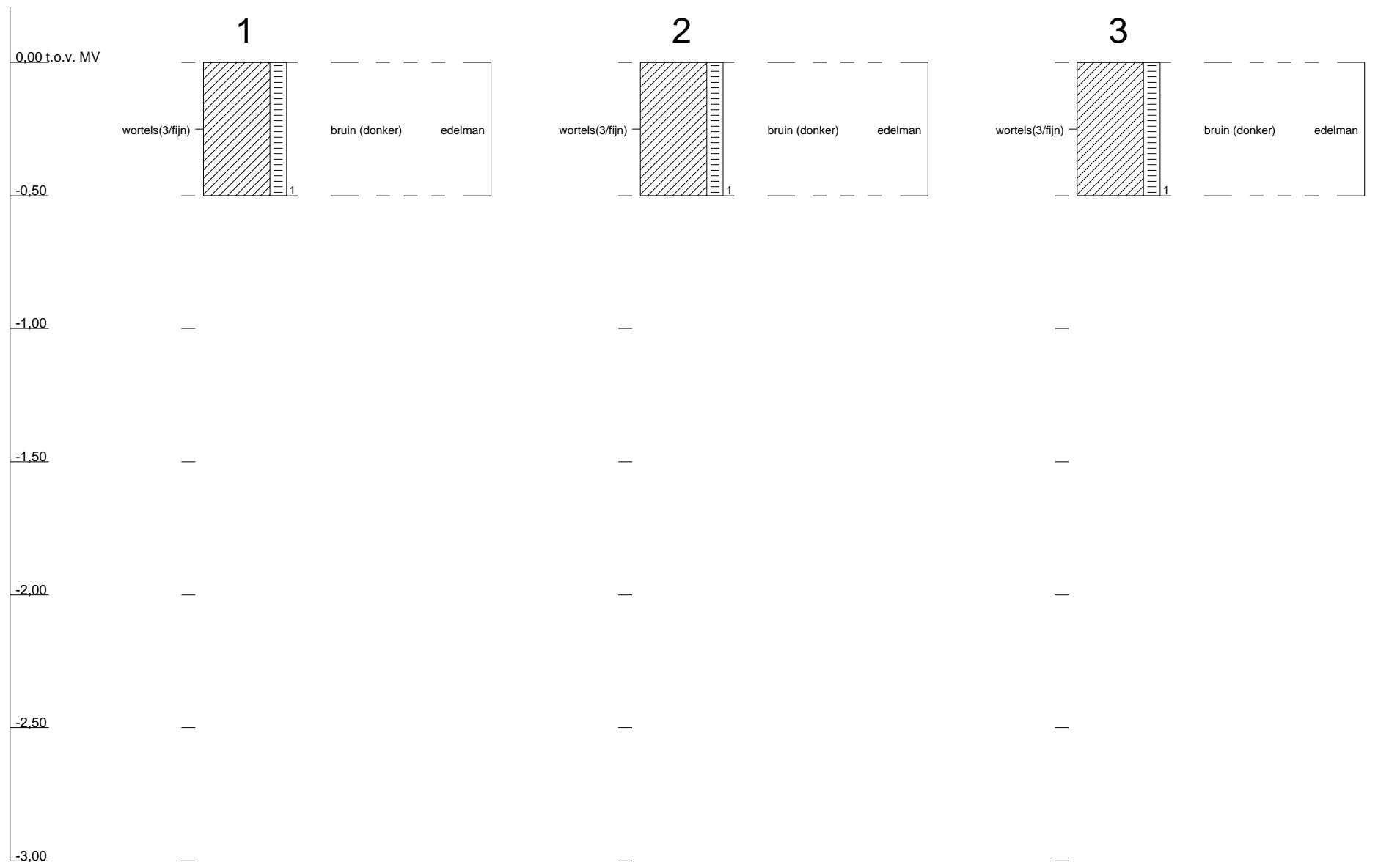
Bijlage 2

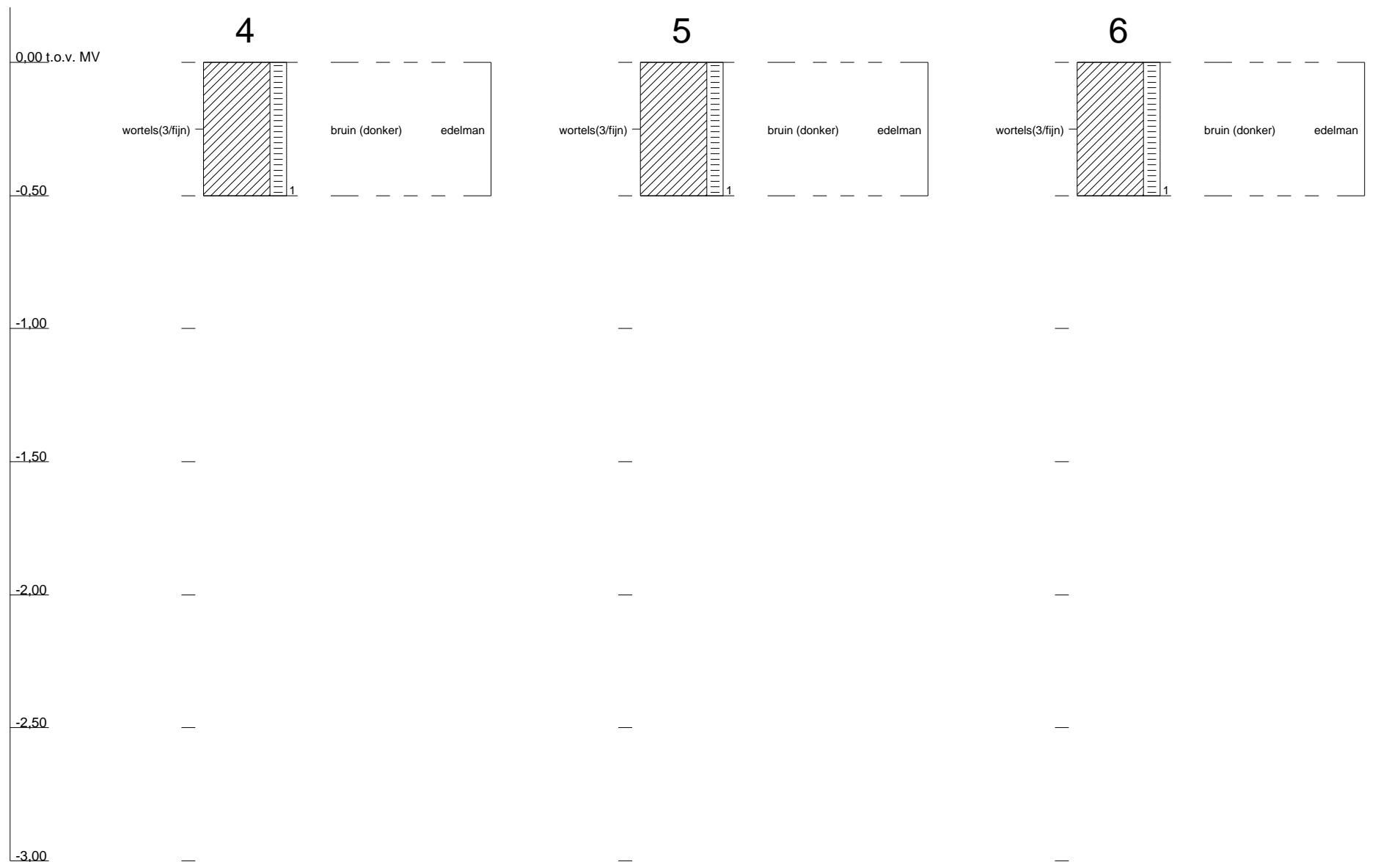
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699611
Fax (0570)699606

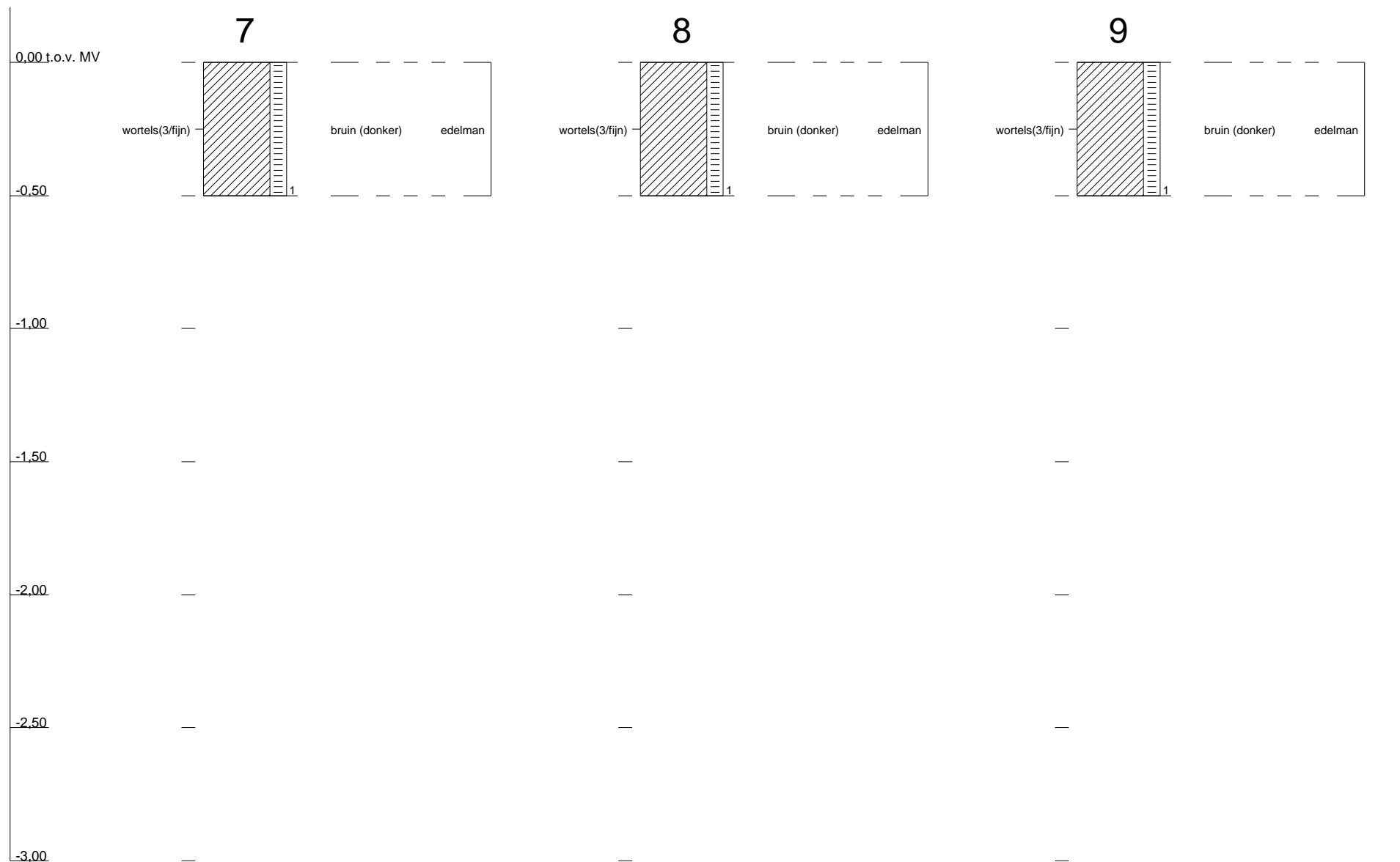
Bijlage

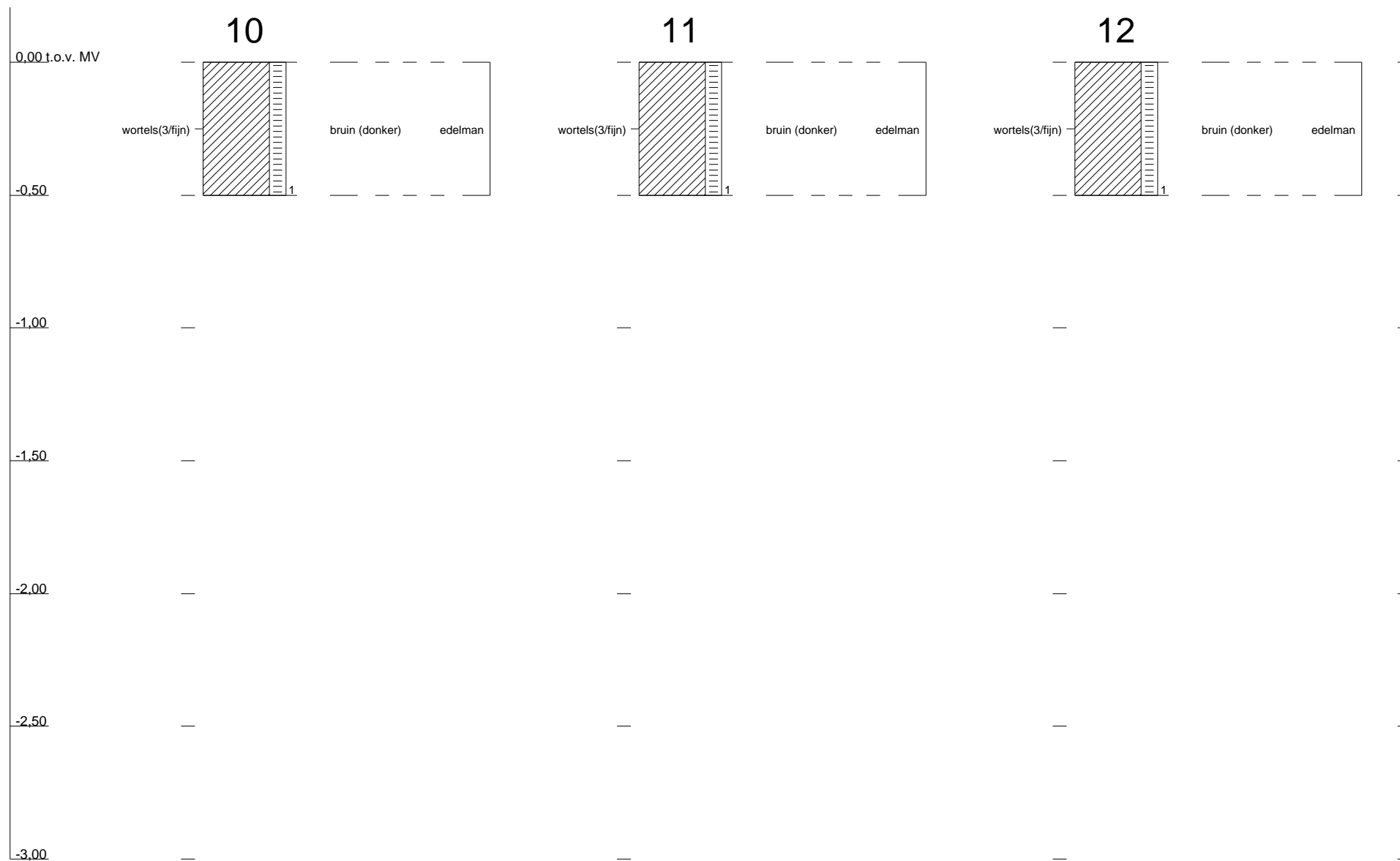
3

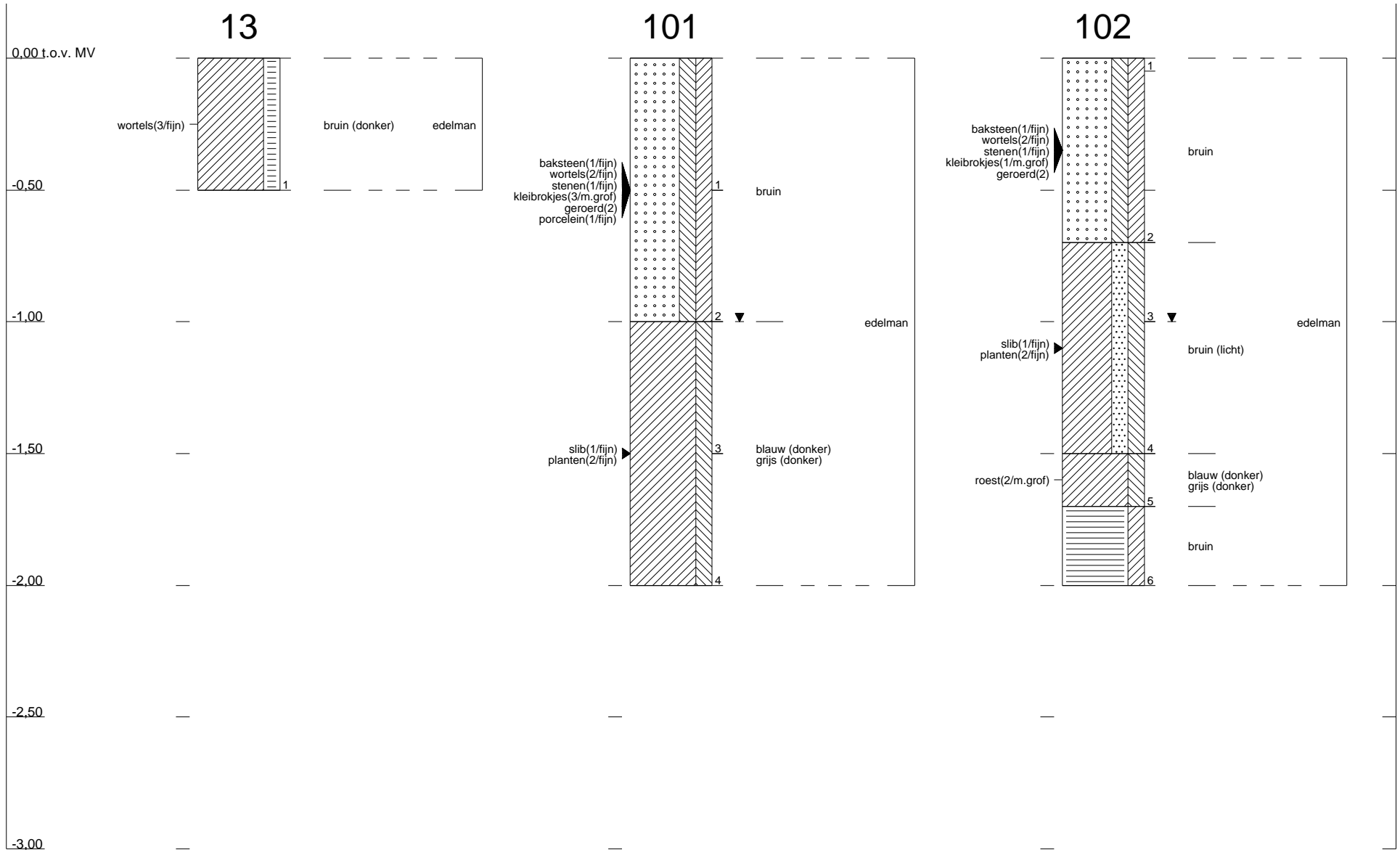
Boorprofielen

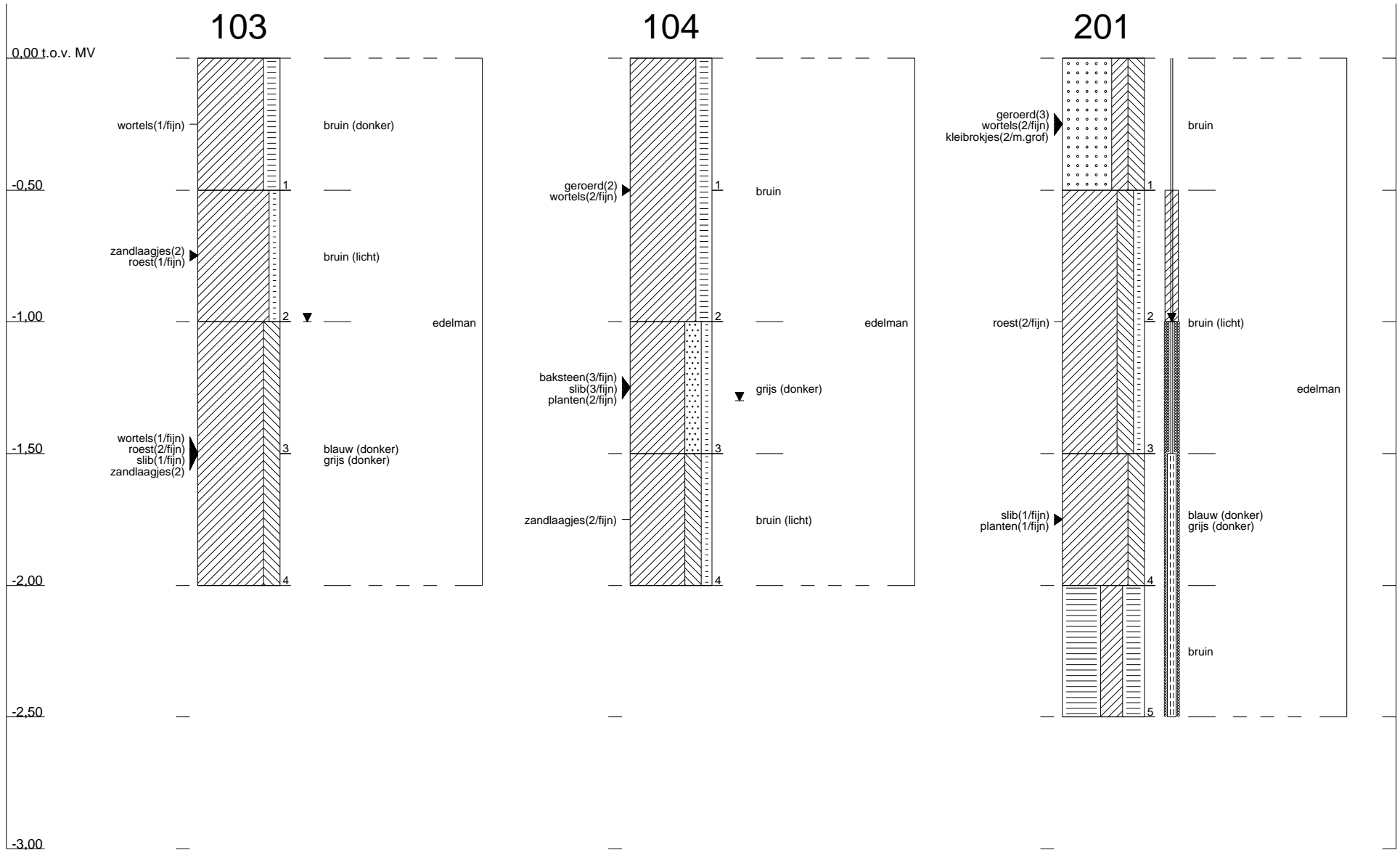


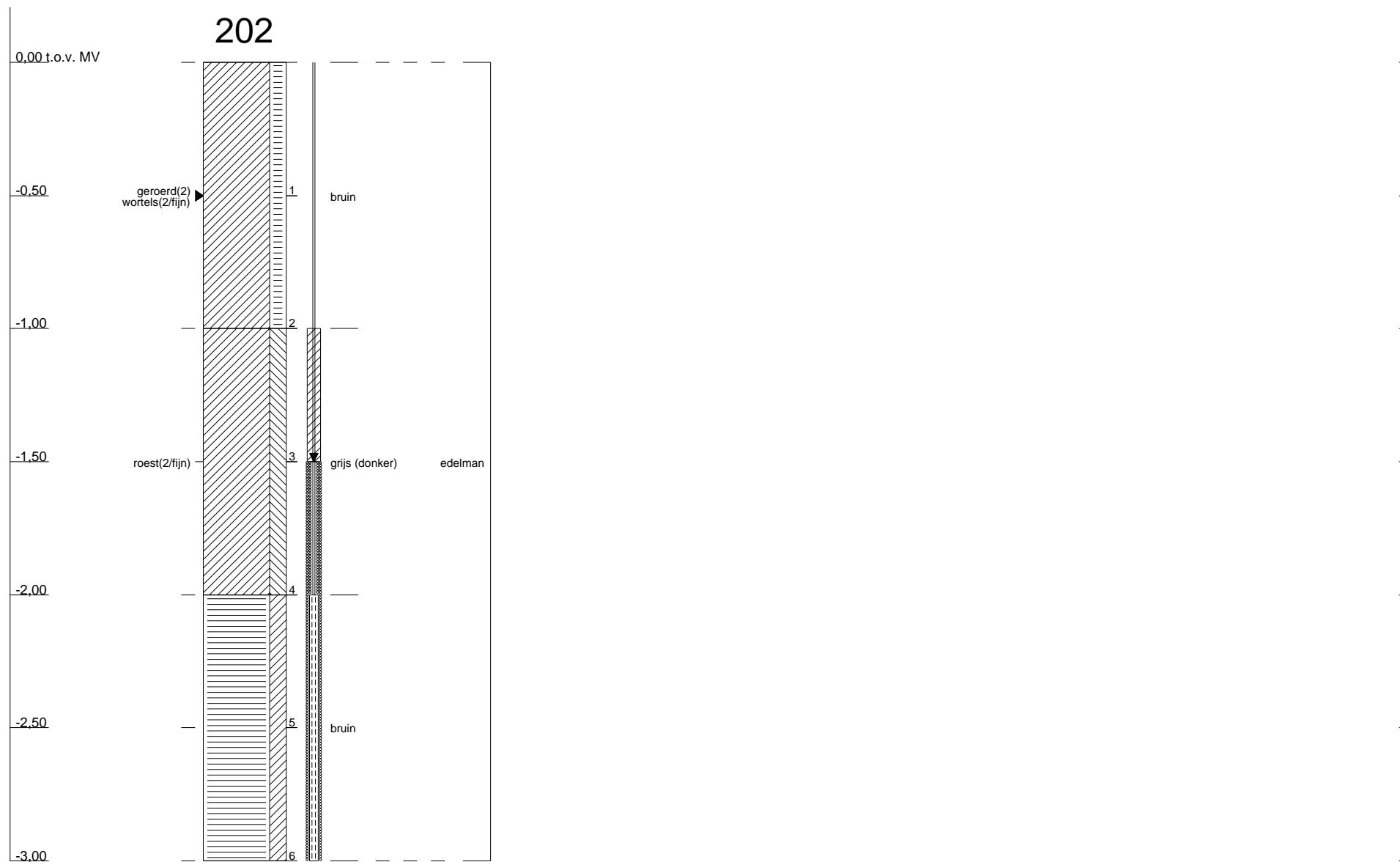




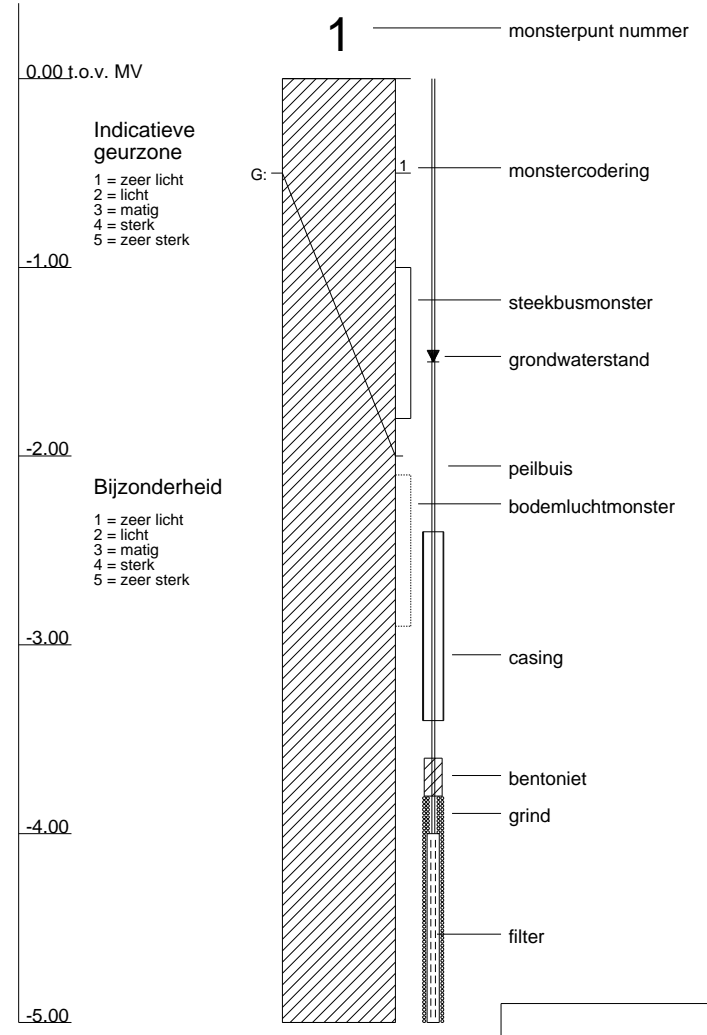
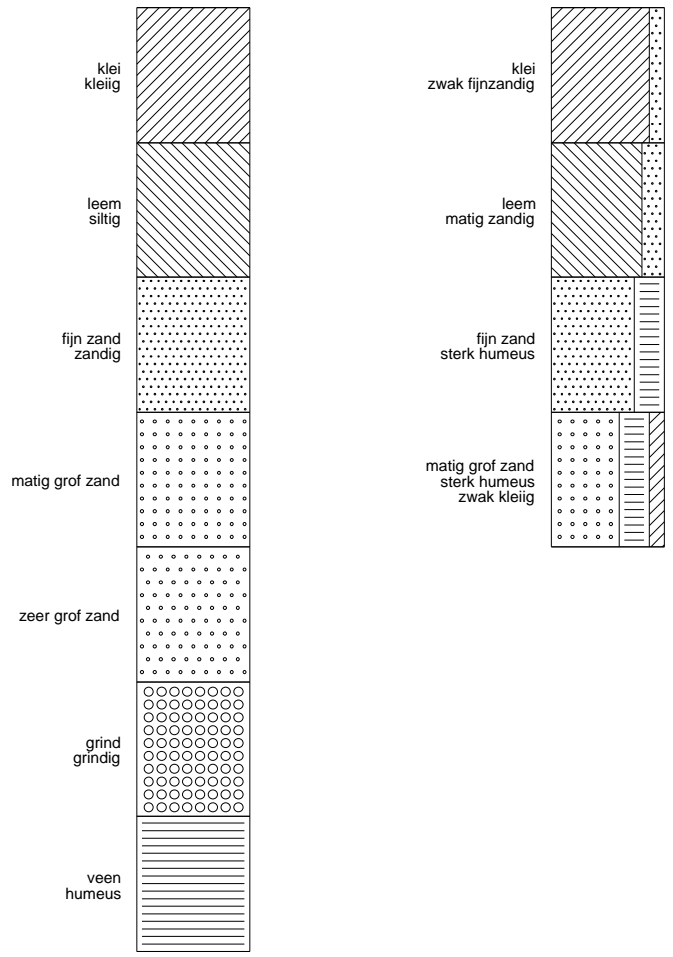








Legenda boorprofielen



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 – 0,7	1,0 – 1,5	1,5 – 2,0
Lutum (%)	31	15	36	55
Humus (%)	3,8	3	2,5	8,2

METALEN

barium (Ba)	170	n.v.t.	120	n.v.t.	180	n.v.t.	260	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2	-	0,38	-	< 0,2	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	11	-	9,7	-	14	-	15	-
koper (Cu)	18	-	18	-	22	-	28	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	0,09	-	0,13	-	< 0,05	-
lood (Pb)	28	-	48	+	33	-	32	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	30	-	24	-	36	-	46	-
zink (Zn)	76	-	76	-	94	-	110	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM #	n.a.	-	0,079	-	n.a.	-	n.a.	-
-----------------	------	---	-------	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 20	-	< 20	-	170	+	< 20	-
-------------------------	------	---	------	---	-----	---	------	---

- #: 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

TTT - STI

Datum: 18 dec 2012

Lutum	31%		
Humus	3,8%		
Labmonster:	MM1B (0-0.5)		

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	1098
cadmium (Cd)	0,532585987	6,0	12
cobalt (Co)	18	122	225
koper (Cu)	40	115	189
kwik (Hg)	0,154897351	19	37
lood (Pb)	50	289	529
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	41	79	117
zink (Zn)	149	457	765

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0076	0,1938	0,38
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0076	0,1938	0,38

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	72	986	1900
-------------------------	----	-----	------

Lutum	15%
Humus	3%
Labmonster:	MM2B (0-0.7)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	623
cadmium (Cd)	0,434140127	4,9	9,4
cobalt (Co)	10	71	131
koper (Cu)	29	82	136
kwik (Hg)	0,127201987	15	31
lood (Pb)	40	232	424
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	25	48	71
zink (Zn)	100	306	512

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,006	0,153	0,3
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,006	0,153	0,3

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	57	779	1500
-------------------------	----	-----	------

Lutum	36%
Humus	2,5%
Labmonster:	MM3O (1-1.5)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	1246
cadmium (Cd)	0,538471338	6,1	12
cobalt (Co)	20	138	255
koper (Cu)	42	122	201
kwik (Hg)	0,162243377	20	39
lood (Pb)	52	302	552
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	46	89	131
zink (Zn)	162	497	832

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,005	0,1275	0,25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,005	0,1275	0,25

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	48	649	1250
-------------------------	----	-----	------

Lutum	55%
Humus	8,2%
Labmonster:	MM4O (1.5-2)

	gAW	T	I
--	------------	----------	----------

METALEN

barium (Ba)	-	-	1810
cadmium (Cd)	0,731617834	8,3	16
cobalt (Co)	29	198	367
koper (Cu)	59	169	279
kwik (Hg)	0,199142384	24	48
lood (Pb)	67	386	706
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	65	125	186
zink (Zn)	227	698	1169

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0164	0,4182	0,82
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0164	0,4182	0,82

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	156	2128	4100
-------------------------	-----	------	------

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

Peilbuis	Pb 201 F	Pb 202 F
Filterdiepte (m-mv)	(1.5-2.5)	(2-3)

METALEN

barium (Ba)	130 +	230 +
cadmium (Cd)	< 0,8 -	< 0,8 -
cobalt (Co)	< 20 -	< 20 -
koper (Cu)	< 15 -	< 15 -
kwik (Hg) ##	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 15 -	< 15 -
molybdeen (Mo)	< 5 -	< 5 -
nikkel (Ni)	< 15 -	< 15 -
zink (Zn)	< 65 -	< 65 -

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,5 -	< 0,5 -
tolueen	< 0,5 -	< 0,5 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -
styreen	< 0,5 -	< 0,5 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE

KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,05 -	< 0,05 -
-----------	----------	----------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichloorethaan	< 0,5 -	< 0,5 -
1,2-dichloorethaan	< 0,5 -	< 0,5 -
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a. -	n.a. -
Dichloorpropaan	n.a. -	n.a. -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,5 -	< 0,5 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	< 0,5 -	< 0,5 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachl.etheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10- C40)	200 +	< 100 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,5 <<	< 0,5 <<
pH (-)	7,61	7,34
EC (µS/cm)	1499	1501

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a.: niet aantoonbaar.

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

TTT - STI

Datum: 18 dec 2012

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

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 (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 12.12.2012

Relatienr 35004571

Opdrachtnr. 345274

Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 345274 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1206608 Woudrichem, Postweide
Opdrachtacceptatie 05.12.12
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



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

Blad 2 van 4

Opdracht 345274 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
54573	04.12.2012	MM1B (0-0.5)
54580	04.12.2012	MM2B (0-0.7)
54584	04.12.2012	MM3O (1-1.5)
54589	04.12.2012	MM4O (1.5-2)

Eenheid	54573 MM1B (0-0.5)	54580 MM2B (0-0.7)	54584 MM3O (1-1.5)	54589 MM4O (1.5-2)	
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	
Droge stof	%	75,8	75,5	71,0	67,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	3,0 ^{x)}	2,5 ^{x)}	8,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,6	2,3	3,6	2,3
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	31	15	36	55
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	170	120	180	260
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,38	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	11	9,7	14	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	18	22	28
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09	0,13	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	48	33	32
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	24	36	46
Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	76	94	110
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,079	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,079 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,39 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	170	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	7,0	<2,0

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 345274 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	54573 MM1B (0-0.5)	54580 MM2B (0-0.7)	54584 MM3O (1-1.5)	54589 MM4O (1.5-2)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	21	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	2,8	46	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	4,6	3,2	48	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	25	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	8,6	<2,0
Polychloorbifenylen					
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	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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: 05.12.12

Einde van de analyses: 12.12.12

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 345274 Bodem / Eluaat

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 (Fe₂O₃)

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

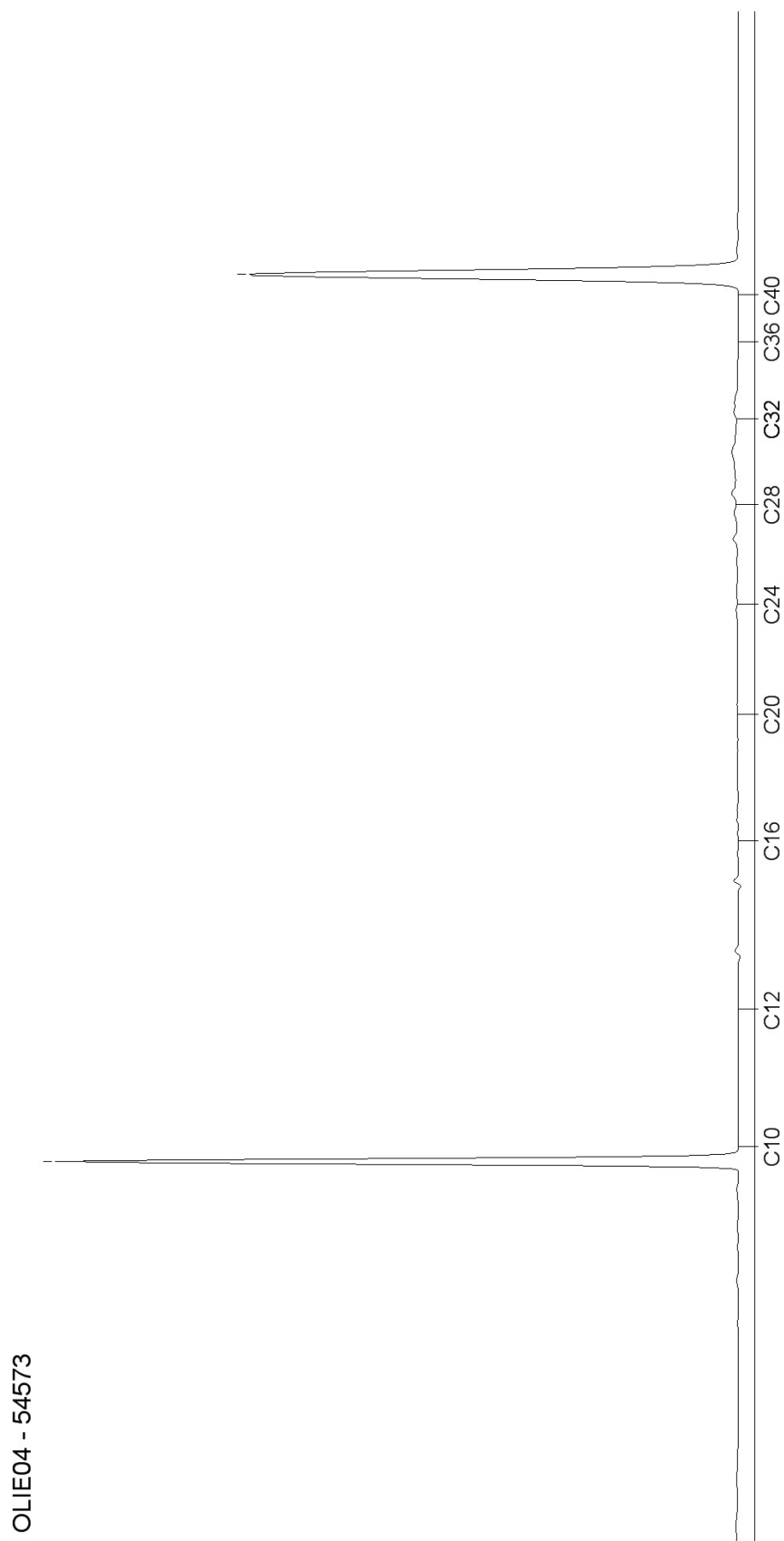
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

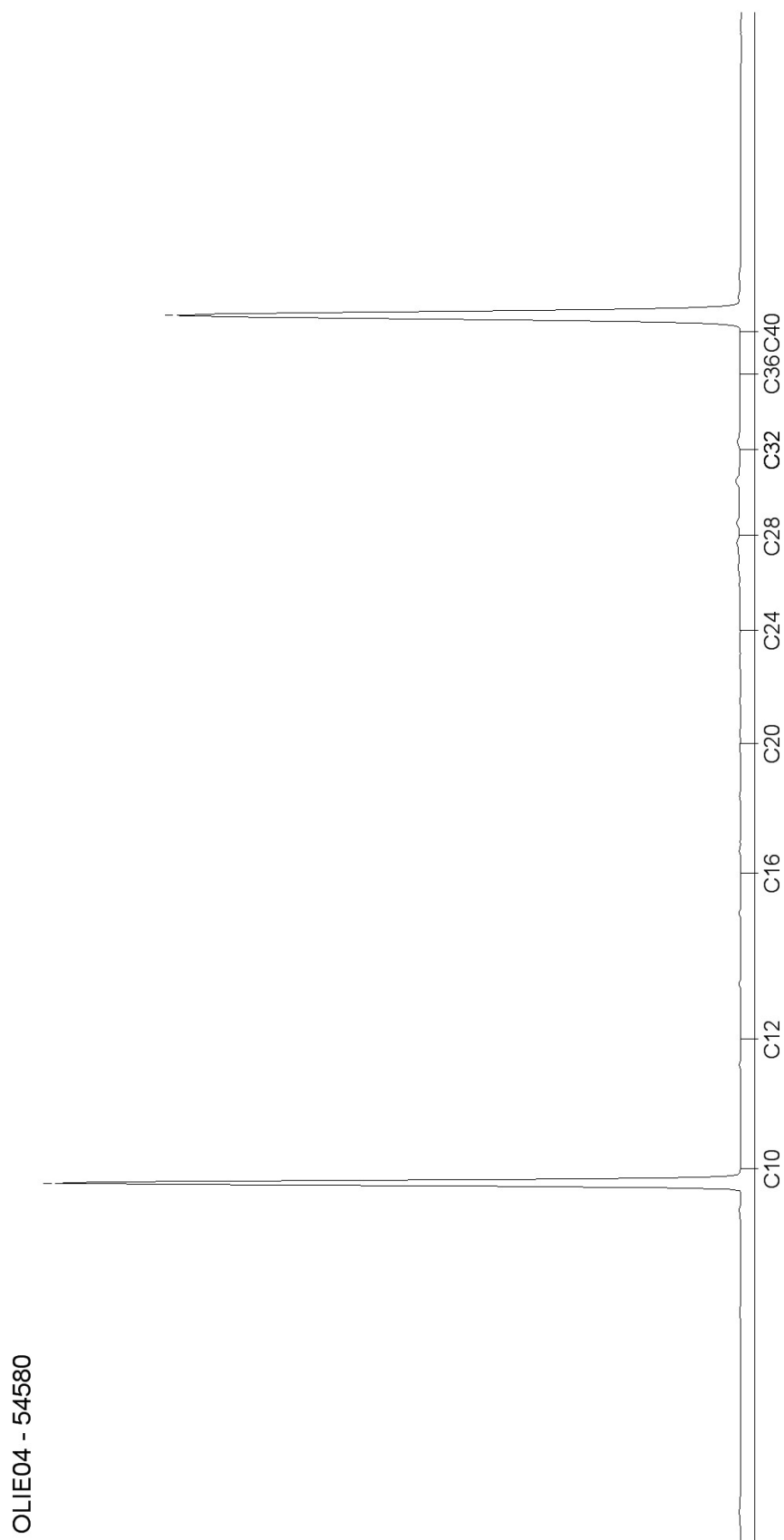
Chromatogram for Order No. 345274, Analysis No. 54573, created at 07.12.2012 22:00:01

Monsteromschrijving: MM1B (0-0.5)



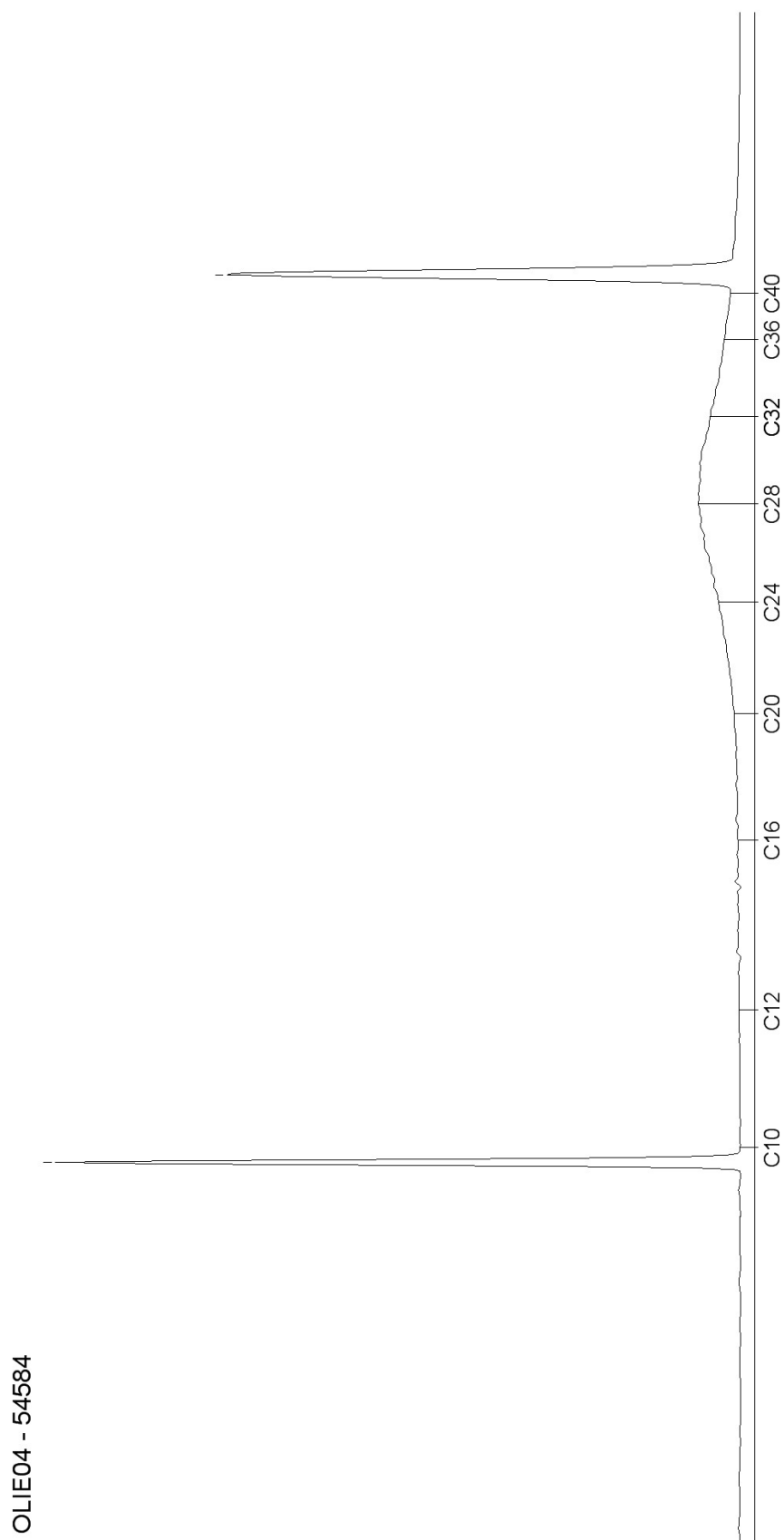
Chromatogram for Order No. 345274, Analysis No. 54580, created at 08.12.2012 02:30:01

Monsteromschrijving: MM2B (0-0.7)



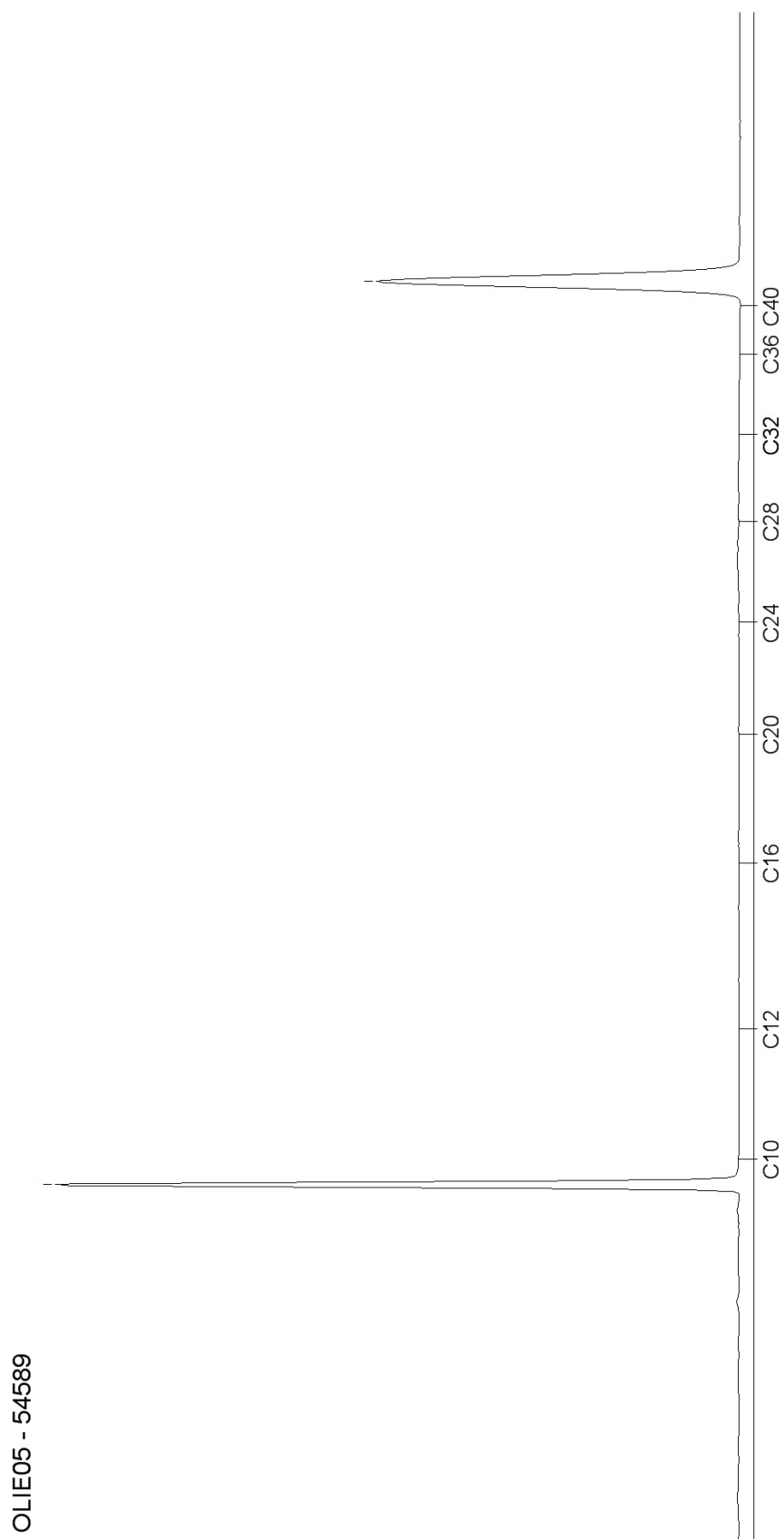
Chromatogram for Order No. 345274, Analysis No. 54584, created at 10.12.2012 07:50:41

Monsteromschrijving: MM3O (1-1.5)



Chromatogram for Order No. 345274, Analysis No. 54589, created at 07.12.2012 15:20:01

Monsteromschrijving: MM4O (1.5-2)



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 17.12.2012
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 346587
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 346587 Water

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1206608 Woudrichem, Postweide
Opdrachtacceptatie 13.12.12
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

**Opdracht 346587 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
62364	Pb 201 F(1.5-2.5)	11.12.2012	
62365	Pb 202 F(2-3)	11.12.2012	

Eenheid	62364 Pb 201 F(1.5-2.5)	62365 Pb 202 F(2-3)
---------	----------------------------	------------------------

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	130	230
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20
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	<15
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
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050
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
<i>1,1</i> -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
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.

**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

Blad 3 van 4

Opdracht 346587 Water

	Eenheid	62364 Pb 201 F(1.5-2.5)	62365 Pb 202 F(2-3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	200	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	49	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	60	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	46	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	26	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50

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: 14.12.12

Einde van de analyses: 17.12.12

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 346587 Water

Toegepaste methoden

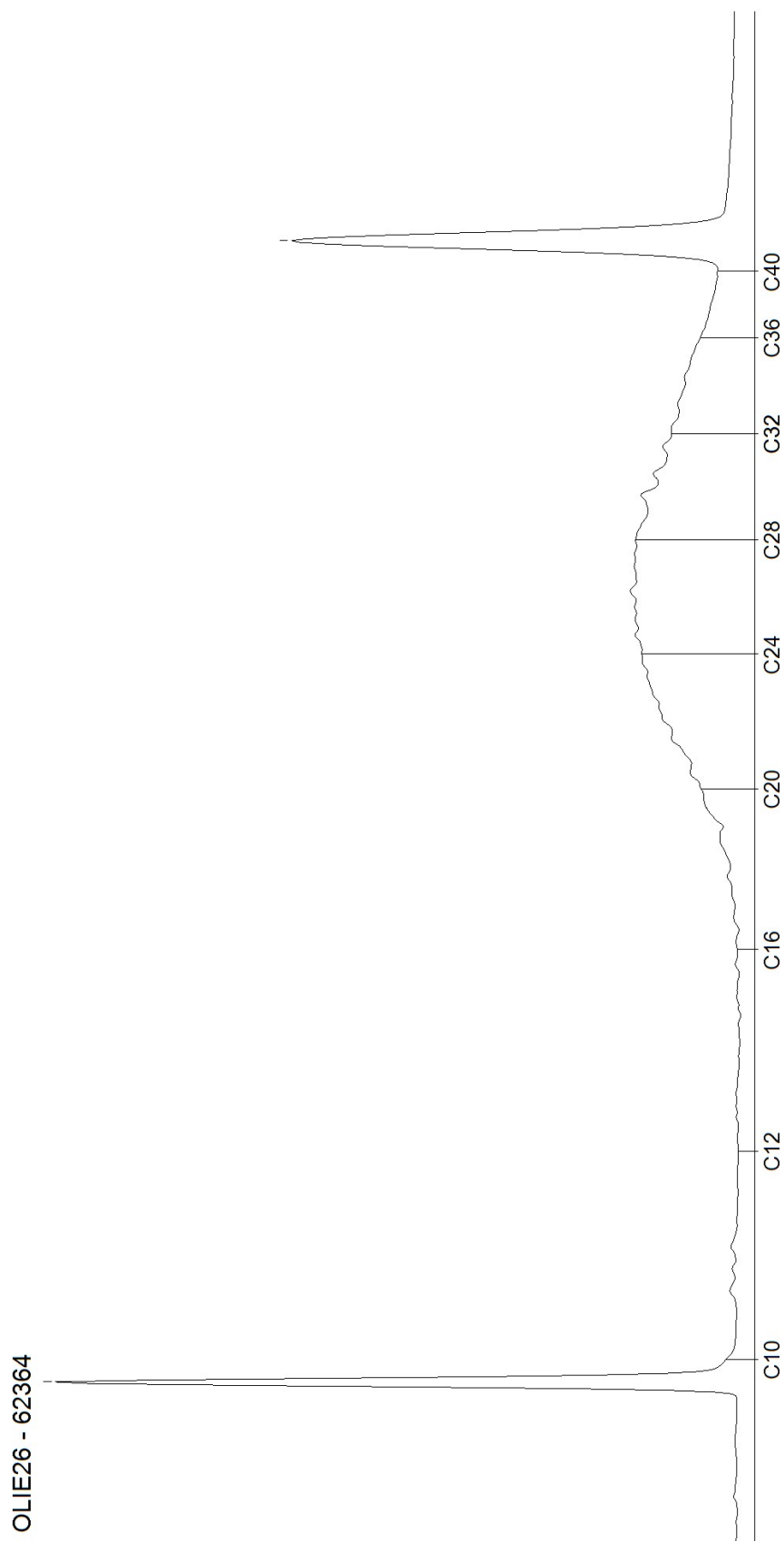
Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen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

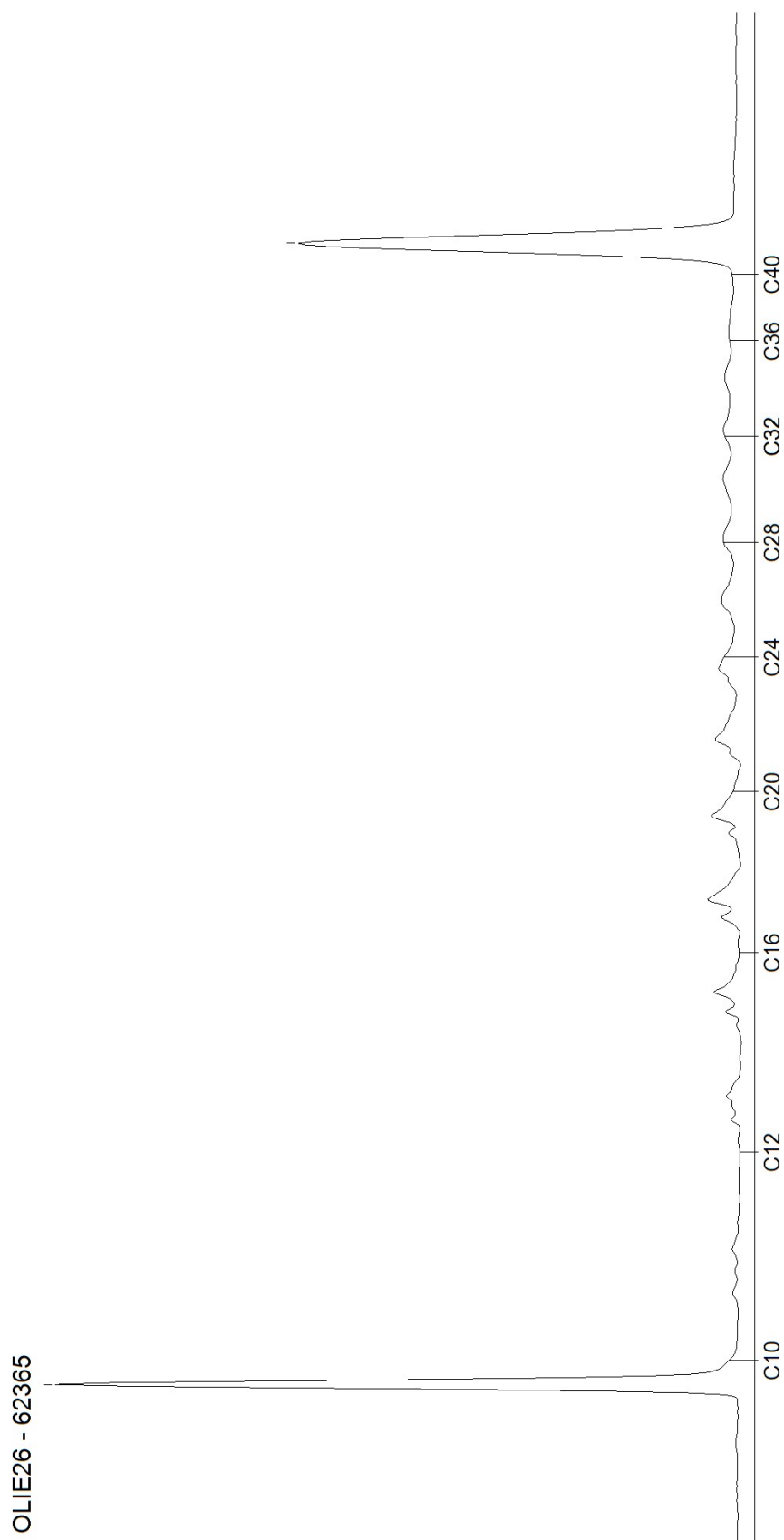
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: Pb 201 F(1.5-2.5)



Chromatogram for Order No. 346587, Analysis No. 62365, created at 17.12.2012 09:50:13

Monsteromschrijving: Pb 202 F(2-3)



Bijlage

7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3