

Verkennd bodemonderzoek Springerslocatie te Gouda

26 augustus 2013

Verkennd bodemonderzoek Springerslocatie te Gouda

Kenmerk ODMH: RC4-2013084908

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Springerslocatie te Gouda
Opdrachtgever	Gemeente Gouda
Projectleider	ing. E. (Elroy) Houthuijzen
Auteur(s)	drs. I.A. (Inger) de Groot
Tweede lezer	M.S. (Martine) Burgstaller BBE
Uitvoering veldwerk	Grond en waterbodem: A.C. (Sander) Vermaat en A. S. (Anne) Bolier Grondwater: J. R. C. (Jos) Richaerts (BRL-SIKB 2000 gecertificeerd onder certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1218223
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	26 augustus 2013
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water
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

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	8
2 Vooronderzoek	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Belangrijkste bevindingen vooronderzoek.....	9
2.3 Actuele gegevens	9
2.4 Conclusie.....	10
2.5 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie	10
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	10
3.1 Veiligheid en kwaliteit	10
3.2 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën.....	11
3.3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	11
3.3.1 Veldwerkzaamheden.....	11
3.3.2 Chemische analyses	12
4 Resultaten	13
4.1 Veldwaarnemingen en metingen.....	13
4.2 Interpretatie analyseresultaten	14
5 Conclusies en aanbevelingen	15

Bijlage(n)

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

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Gouda heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een waterbodemonderzoek volgens NEN 5720² uitgevoerd ter plaatse van de Springerslocatie te Gouda.

De aanleiding voor het (water)bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

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

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de resultaten van het in 2010 uitgevoerde vooronderzoek. De onderzoeksoptzet en de uitgevoerde werkzaamheden worden toegelicht in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten besproken waarna in hoofdstuk 5 conclusies worden getrokken en aanbevelingen worden gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

In 2010 is door Tauw en vooronderzoek uitgevoerd voor de onderzoekslocatie (Vooronderzoek Springerslocatie te Gouda, MDMH kenmerk RC3-107-GO-TW, Tauw bv, 28 oktober 2010). De locatie waarover dit vooronderzoek gaat is groter dan de huidige onderzoekslocatie, waardoor niet alle informatie uit dit vooronderzoek van toepassing is. De belangrijkste bevindingen uit het vooronderzoek zijn in paragraaf 2.2 samengevat.

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

² NEN 5717: 2009, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en baggerspecie, november 2009

2.2 Belangrijkste bevindingen vooronderzoek

Uit de informatie van het vooronderzoek is geconcludeerd dat:

- Op de locatie in het verleden slakkenmateriaal is aangetroffen en de locatie, zoals blijkt uit eerder bodemonderzoek, niet multifunctioneel gebruikt kan worden
- Een locatie westelijk van de huidige onderzoekslocatie (Goejanverwelledijk 8a) is tussen 1940 en 1960 opgehoogd met baggerspecie, industrieel- en bedrijfsafval. Tevens was hier een stortplaats (zelling) in buitendijks water aanwezig. Deze locatie bevindt zich op een afstand van meer dan 50 meter van het huidige onderzoeksgebied
- De overige verdachte activiteiten, die in de omgeving staan geregistreerd, zijn in het verleden voldoende onderzocht of bevinden zich op een dusdanig grote afstand dat niet verwacht wordt dat zij de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie in negatieve zin heeft beïnvloed
- De locatie is gelegen in zone 4 van de Bodemkwaliteitskaart: 1948-1965. Voor deze zone zijn achtergrondwaarden voor standaardbodem opgesteld. Voor de boven- en ondergrond geldt dat er lokaal lichte tot matige verhoogde waarden voor zware metalen, PAK, minerale olie en EOX kunnen voorkomen

Op basis van de informatie van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie niet geheel onverdacht is, maar dat de locatie op grond van de ligging onder standaard bodem omstandigheden, onverdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging ten opzichte van de omgeving.

2.3 Actuele gegevens

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 13.017 m². Ten noorden van de onderzoekslocatie loopt de Sportlaan. De tennisvelden (Be Quick) grenzen aan de locatie. Ten zuiden van de onderzoekslocatie, op circa 50 meter afstand, loopt de Goejanverwelledijk.

De sporthal die zich op de locatie bevond is inmiddels afgebroken. De grond ligt hier braak. Op de locatie is verder een voetbalveld, een parkeerterrein en een trapveldje aanwezig. Op het zuidwestelijk deel van de locatie is een voormalige bezinkput aangetroffen. Het trapveldje dat oostelijk van het voetbalveld ligt, is verhard met gravel. Het trapveldje is afgeschermd door een hek.

De parkeerplaats is verhard met klinkers. Het voetpad op de locatie achter de bebouwing is eveneens verhard met klinkers. Achter de bebouwing bevindt zich een bosschage. De onderzoekslocatie wordt deels omringd door watergangen met een totale lengte van circa 350 meter en een gemiddelde breedte van circa 5 meter. In bijlage 2 is de tekening uit het vooronderzoek opgenomen waarop de verschillende locaties zijn aangegeven.

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 Conclusie

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie niet specifiek verdacht is voor het voorkomen van bodemverontreiniging. De bezinkput, waarvan niet bekend is waarvoor deze werd gebruikt, is wel verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging.

2.5 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie

Naar aanleiding van de conclusies uit het vooronderzoek kunnen de volgende onderzoekshypotheses worden gesteld:

- Op basis van het vooronderzoek is de locatie grotendeels onverdacht voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging
- De bezinkput is verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit

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
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

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 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.

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 en de NEN 5720 gehanteerd:

- Strategie ONV voor gehele terrein. Ter hoogte van de bezinkput is een peilbuis geplaatst
- Strategie 'Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)' voor de waterbodem

Op basis van de zintuiglijke waarneming van minerale olie tijdens de eerste veldwerkronde is aanvullend onderzoek uitgevoerd.

3.3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.3.1 Veldwerkzaamheden

De boringen en slibsteken zijn uitgevoerd op 5 en 8 augustus 2013. Op 8 augustus zijn ook de boringen voor het aanvullende onderzoek op minerale olie uitgevoerd (boring 101 t/m 105). Het grondwater is bemonsterd op 13 augustus 2013. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsternamen van het grondwater in het veld.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	
Oppervlakte onderzoekslocatie	13.017 m ²	
Veldwerk		Nummering boringen
Boring tot 0,5 m -mv	18	9 - 26
Boring tot 2,0 m -mv	10	4 - 8 en 101 - 105
Boring met peilbuis (3,5 m -mv)	3	1 - 3
Waterbodem (slibsteken)	2 x 10	51 - 70

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.

Op de volgende punten is bij dit onderzoek afgeweken van de NEN 5740:

Bij peilbuis 1 is het filter snijdend geplaatst. In verband met de waarneming van olie ter hoogte van de boring is ervoor gekozen de onderliggende kleilaag niet te doorboren om een eventuele verontreiniging niet te verspreiden. Bij deze analysesresultaten moet rekening gehouden worden dat bij een aanwezigheid van een drijfslaag het gehalte aan minerale olie te hoog kan zijn.

3.3.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 en 3.3 geven een overzicht weer van de samenstelling van de (meng)monsters en uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
Waterbodemonderzoek				
WB 1	51-1, 52-1, 53-1, 54-1, 55-1, 56-1, 57-1, 58-1, 59-1, 60-1	0,0- 0,7	Slib	Standaard waterbodempakket ¹
WB2	61-1, 62-1, 63-1, 64-1, 65-1, 66-1, 67-1, 68-1, 69-1, 70-1	0,0 - 0,7	Slib	Standaard waterbodempakket
Verkennd bodemonderzoek				
MM B1	8-2, 23-2, 25-2	0,5 – 1,0	Eerste grondlaag (klei) onder gravel en tempex	Standaard stoffenpakket ²
MM B2	10-1, 12-1, 13-1, 14-1, 17-1	0,0 – 0,5	Zand, puin fijn	Standaard stoffenpakket
MM B3	4-1, 5-1, 3-1, 16-1, 18-1	0,0 – 0,5	Klei, Puin fijn	Standaard stoffenpakket
MM B4	2-1, 7-1, 19-1, 21-1	0,0 – 0,5	Zand	Standaard stoffenpakket
MM O1	2-4, 3-3, 4-3, 6-3, 7-3	0,5 – 1,5	Klei	Standaard stoffenpakket
MM O2	2-5, 3-4, 6-5, 7-5	1,5 - 2	Veen	Standaard stoffenpakket
MM O3	1-3, 5-3	1,0 – 1,5	Zand	Standaard stoffenpakket
1 (1,5 – 1,8)	1-5	1,5 -1,8	Zand, oliefilm	Olie + BTEXN
7	7-2	0,4 – 0,5	Zand, kooldeeltjes	PAK

22	22-3	0,5 – 0,7	Klei, laag onder steentjes	Standaard stoffenpakket
Aanvullend onderzoek				
101	101-2	0,5 – 1,0	Zand	Olie + BTEXN
103	103-3	1,0 – 1,5	Zand	Olie + BTEXN
104	104-3	0,8 -1,1	Zand	Olie + BTEXN
105	105-4	1,5 - 2,0	Zand	Olie + BTEXN

¹⁾ Droge stof (droogrest), organische stof (gloeirest), fracties < 2 µm (lutum- of kleifracatie) en < 16 µm, zuurgraad pH (KCl), percentage calciet (CaCO₃), metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), PAK (16 EPA / 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's), pentachloorbenzeen en minerale olie (GC)

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

³⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

* Het filter is snijdend met het grondwater geplaatst

4 Resultaten

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter hoogte van boring 1, die geplaatst was nabij de voormalige bezinkput zintuiglijk olie waargenomen in het dieptetraject van 1,5 tot 1,8 m –mv. Naar aanleiding hiervan zijn tijdens het aanvullend onderzoek afperkende boringen geplaatst rondom deze boring (101-105). Bij de afperkende boringen zijn in de grond zintuiglijk geen oliegerelateerde verontreinigingen waargenomen.

In een aantal boringen is een lichte puinbimenging aangetroffen. In boring 7 zijn kooldeeltjes aangetroffen. De betreffende laag is geanalyseerd op PAK. In boring 22 is een laag steentjes (mogelijk slakken) aangetroffen. Daar het geen bodem betreft is de laag niet geanalyseerd. De onderliggende kleiige grond is geanalyseerd.

Op het trapveldje is een laag gravel bovenop een laag tempex aangetroffen. Omdat dit geen bodem betreft is de kleilaag direct onder tempexlaag geanalyseerd.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen. VKB protocol 2018 is voor deze waarneming niet van toepassing. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 opgenomen boorprofielen.

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-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
1	1,0 - 2,0	13.08.2013	0,97	6,95	1089	18
2	1,5 - 2,5	13.08.2013	0,47	7,45	662	47
3	1,5 - 2,5	13.08.2013	0,49	6,92	1674	193

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen voor deze regio. Bij de monsternamen is sprake van een verhoogde troebelheid in het grondwater.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter hoogte van boring 1, die geplaatst was nabij de voormalige bezinkput, zintuiglijk olie aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het gehalte minerale olie slechts licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Ter hoogte van de afperkende boringen is alleen ter hoogte van boring 105 (stroomafwaarts van boring 1) minerale olie aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Uit de analyseresultaten van overige (meng)monsters zijn in zowel de boven- als ondergrond ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondwater zijn ten hoogste overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.

Het slib van de waterbodem is getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor het toepassen in oppervlaktewater geldt klasse A en voor verspreiden op een aangrenzend perceel geldt de categorie 'verspreidbaar'.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op de onderzoekslocatie is nabij de bezinkput een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Op de locatie zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aanwezig in de boven- als de ondergrond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen. Het slib van de waterbodem is klasse A voor toepassing in oppervlaktewater en verspreidbaar op een aangrenzend perceel.

Ons inziens zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor eigendomsoverdracht van de grond. De rapportage is tevens geschikt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Aanbevelingen

Indien werkzaamheden gaan plaats vinden op de onderzoekslocatie kan de grond op basis van dit bodemonderzoek worden ontgraven. Indien grond wordt afgevoerd dient hiervoor een erkend verwerker te worden gevonden. Als de grond niet direct wordt afgevoerd naar een geschikte acceptant dient de uitkomende partij grond te worden gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring).

De gravel en tempex van het trapveldje en de laag steentjes ter hoogte van boring 22 dienen bij verwijdering te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

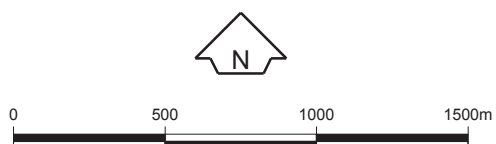
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Gemeente Gouda	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1218223
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 15.8.2013 16:18 Getek. TDA Gec. iag	Tekeningnummer 0



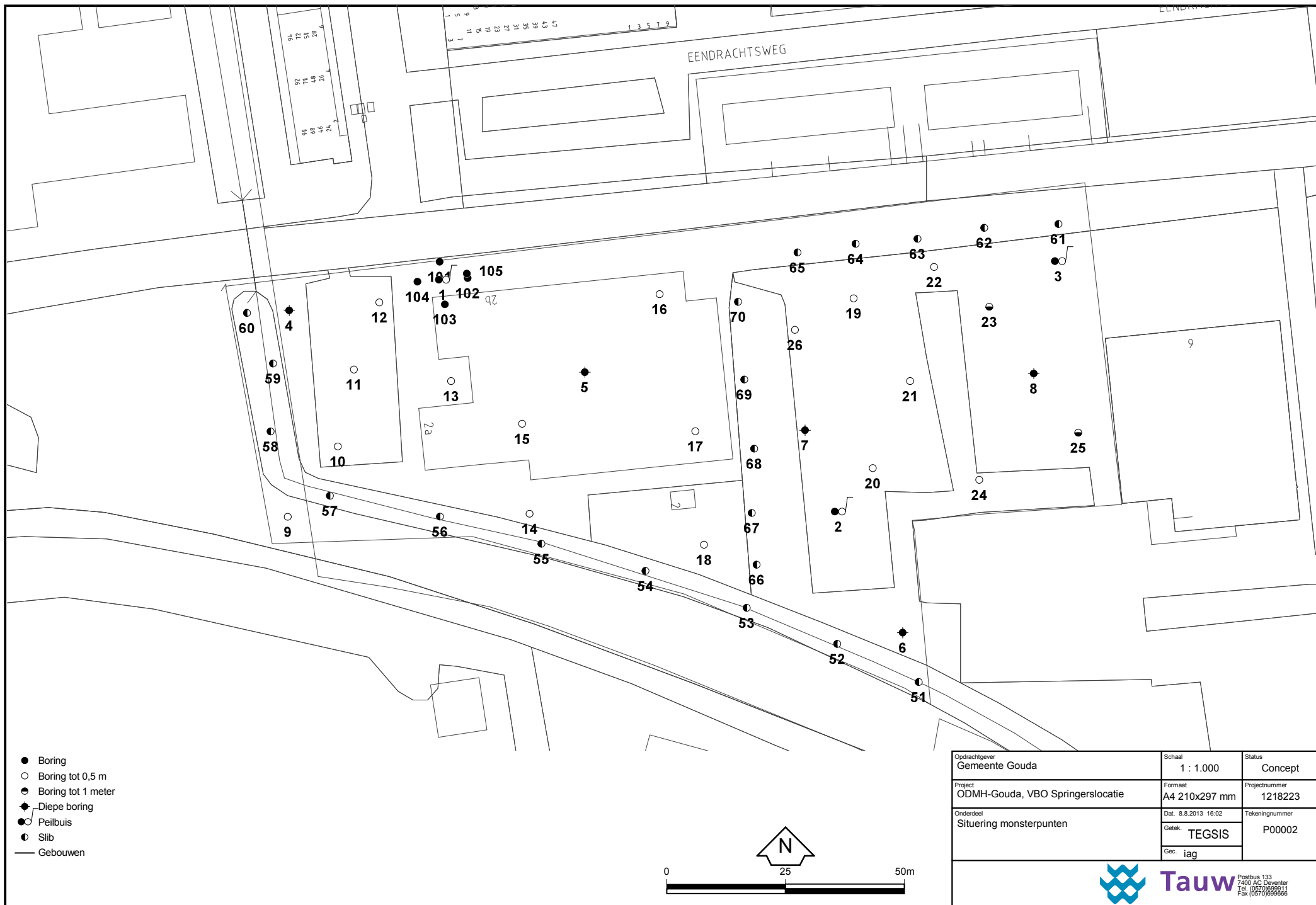
Tauw

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

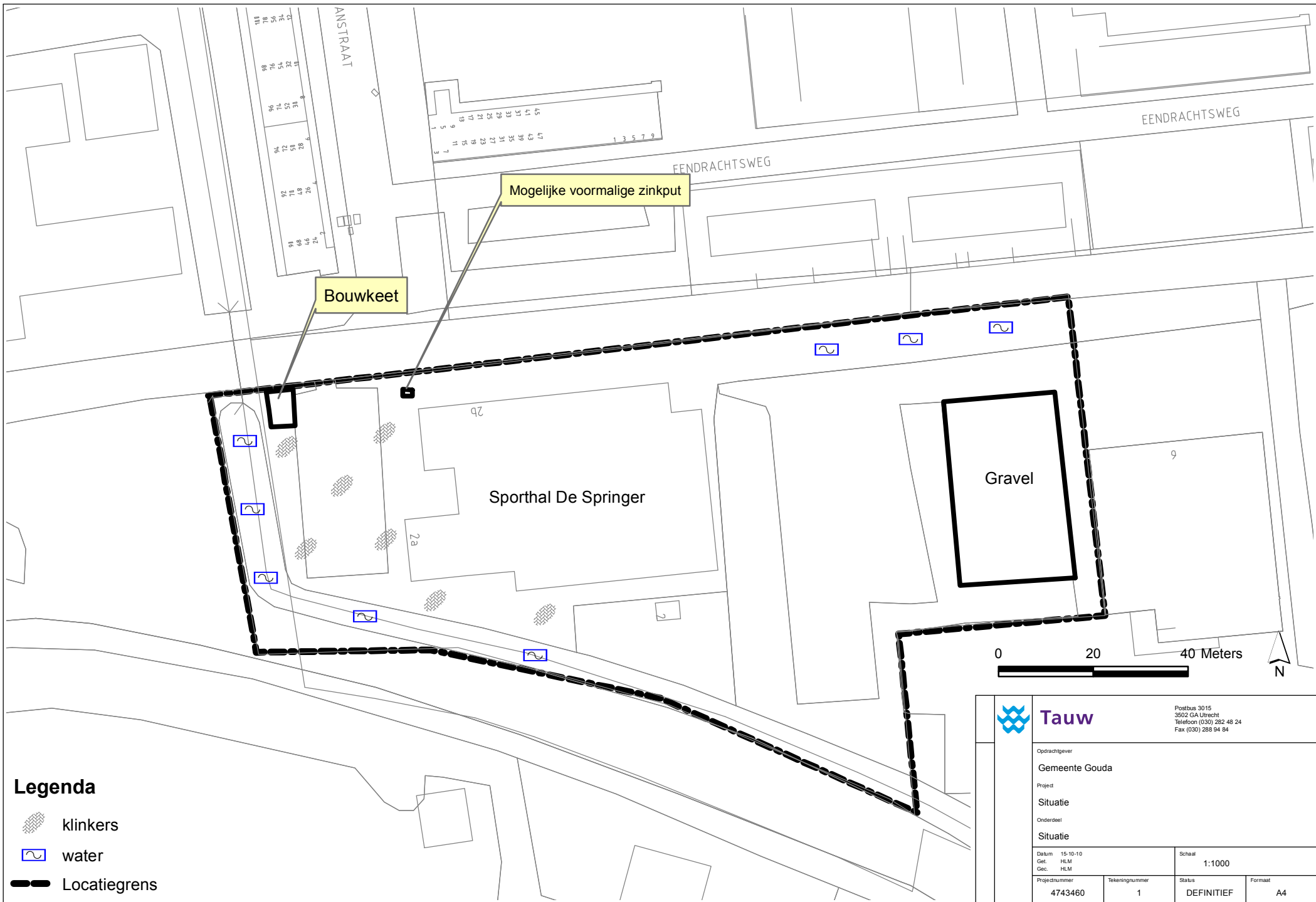
Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



Opdrachtgever Gemeente Gouda	Schaal 1 : 1.000	Status Concept
Project ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1218223
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 8.8.2013 16:02 Getek. TEGSIS Gec. iag	Tekeningnummer P00002



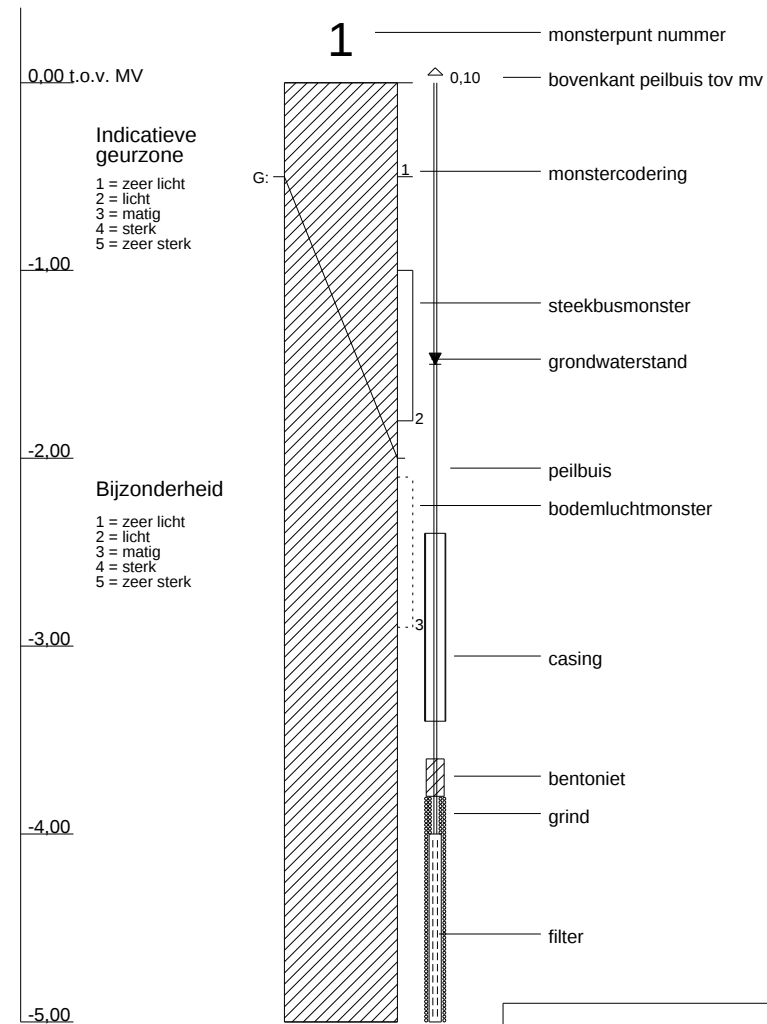
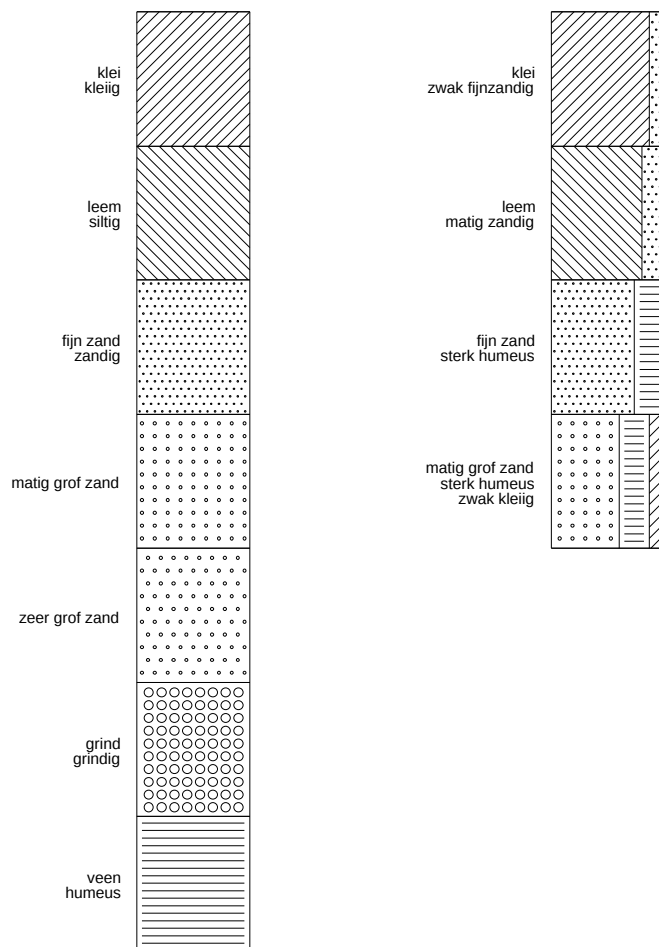
		Postbus 3015 3502 GA Utrecht Telefoon (030) 282 48 24 Fax (030) 288 94 84	
Opdrachtgever Gemeente Gouda			
Project Situatie			
Onderdeel Situatie			
Datum 15-10-10 Get. HLM Gec. HLM		Schaal 1:1000	
Projectnummer 4743460	Tekeningnummer 1	Status DEFINITIEF	Formaat A4

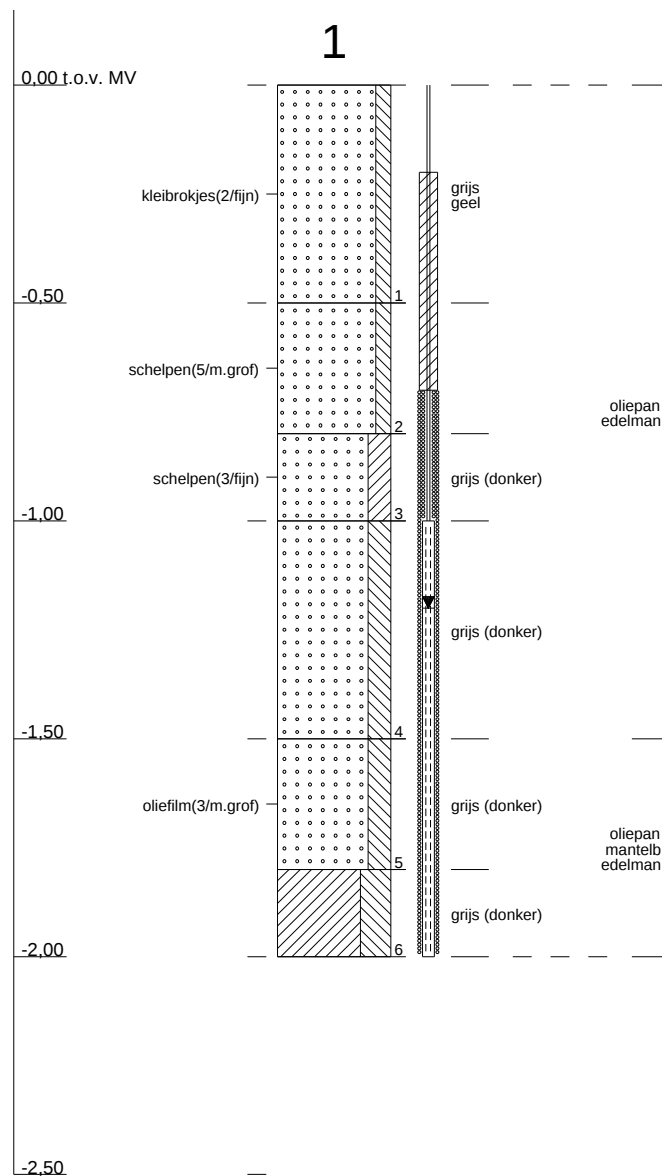
Bijlage

3

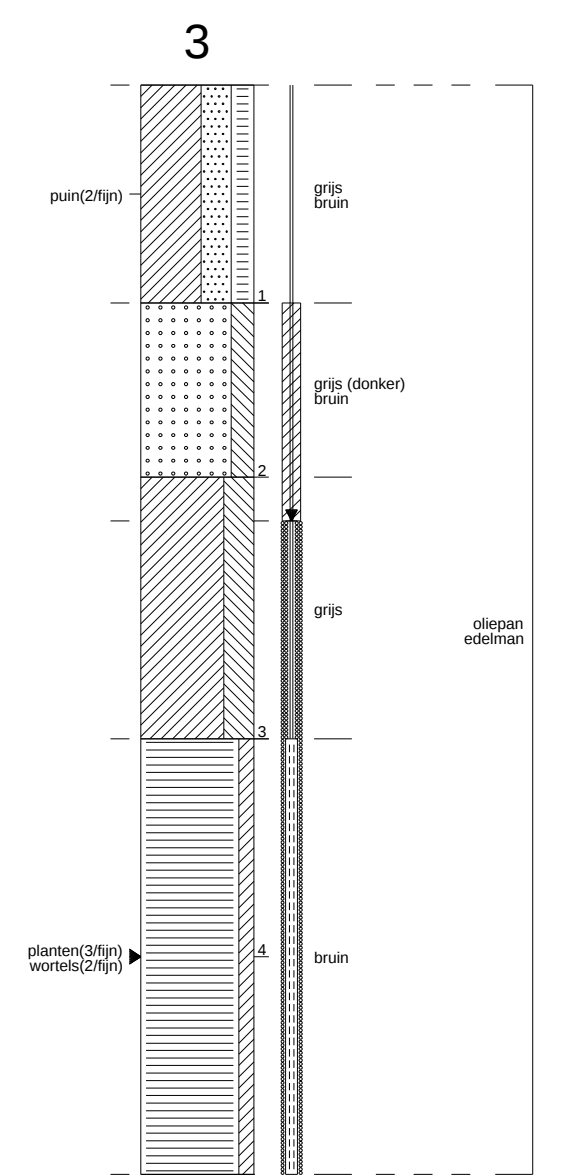
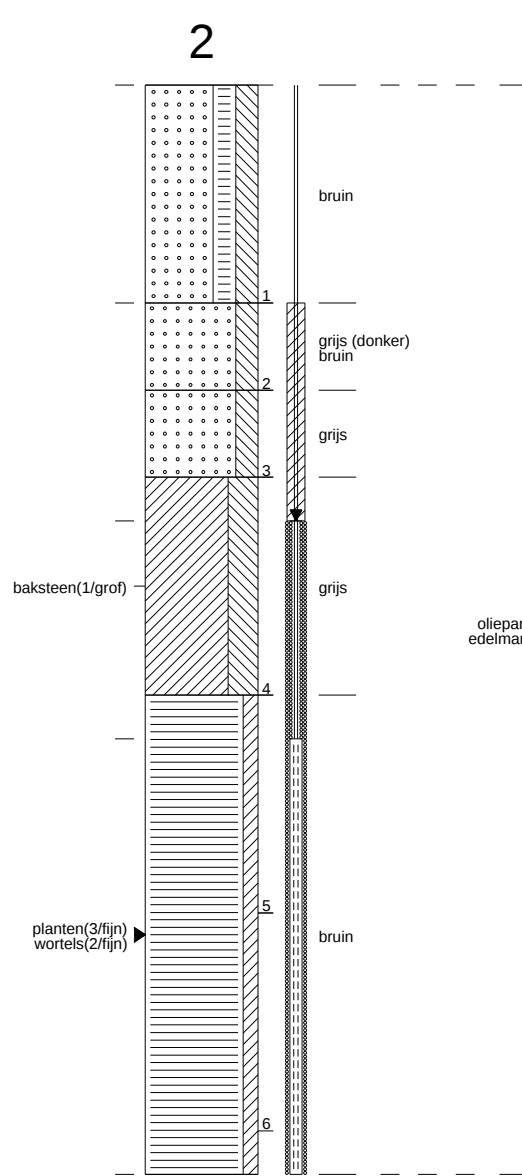
Boorprofielen

Legenda boorprofielen

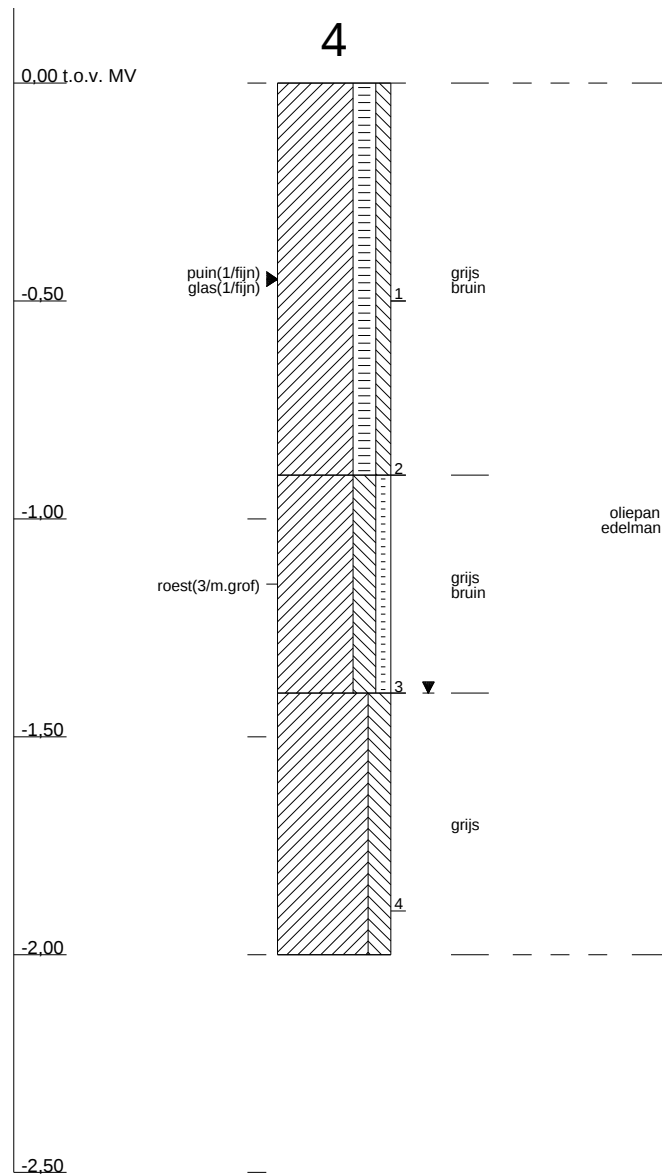




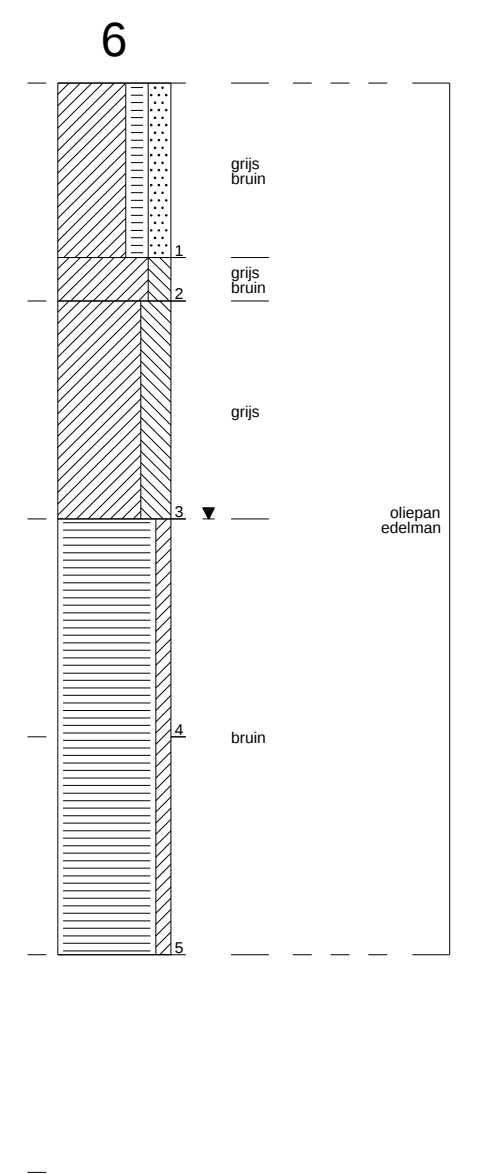
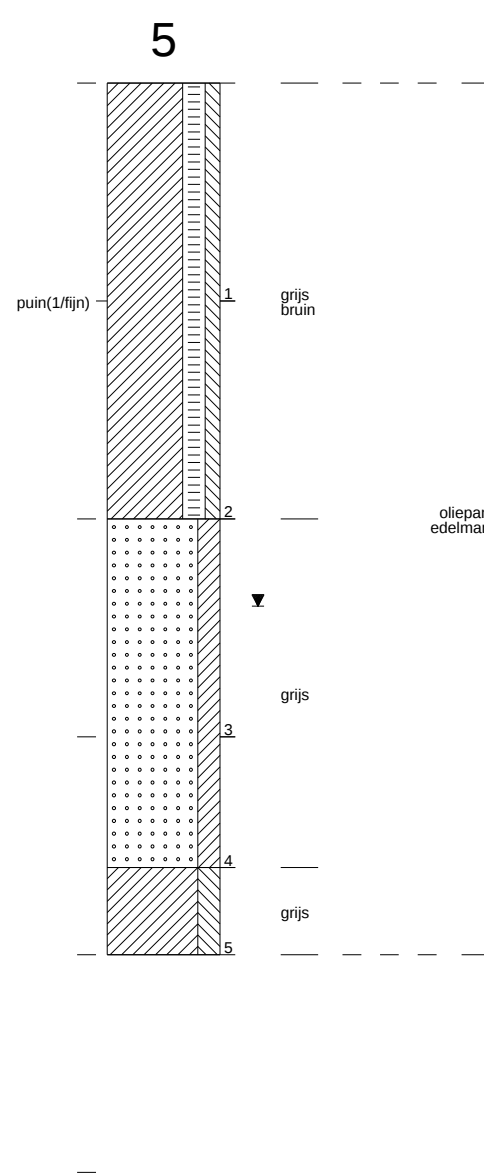
Profielen conform NEN 5104



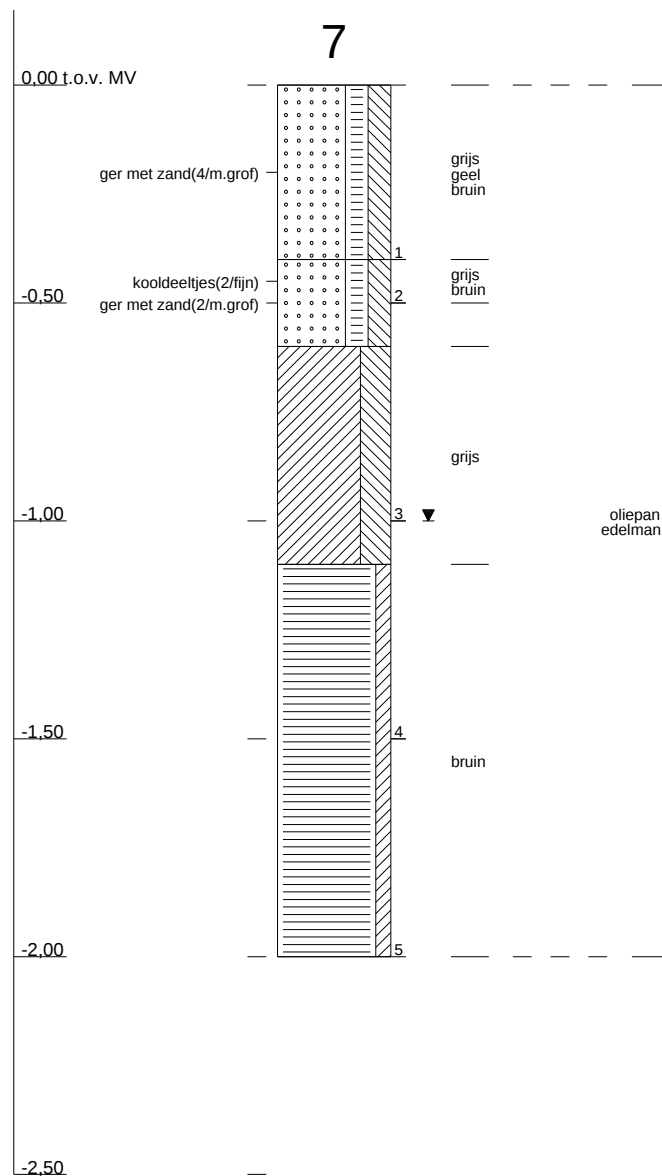
1218223 : ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie



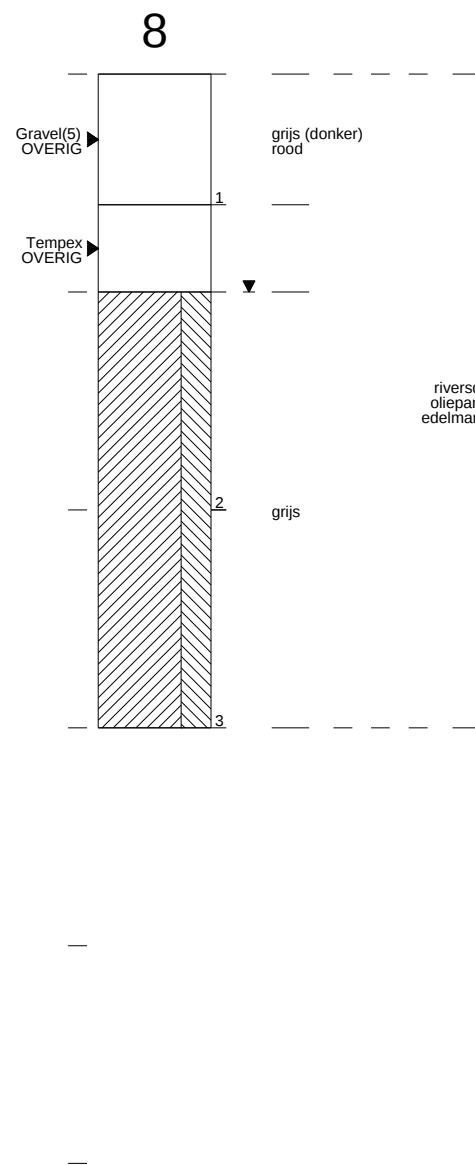
Profielen conform NEN 5104



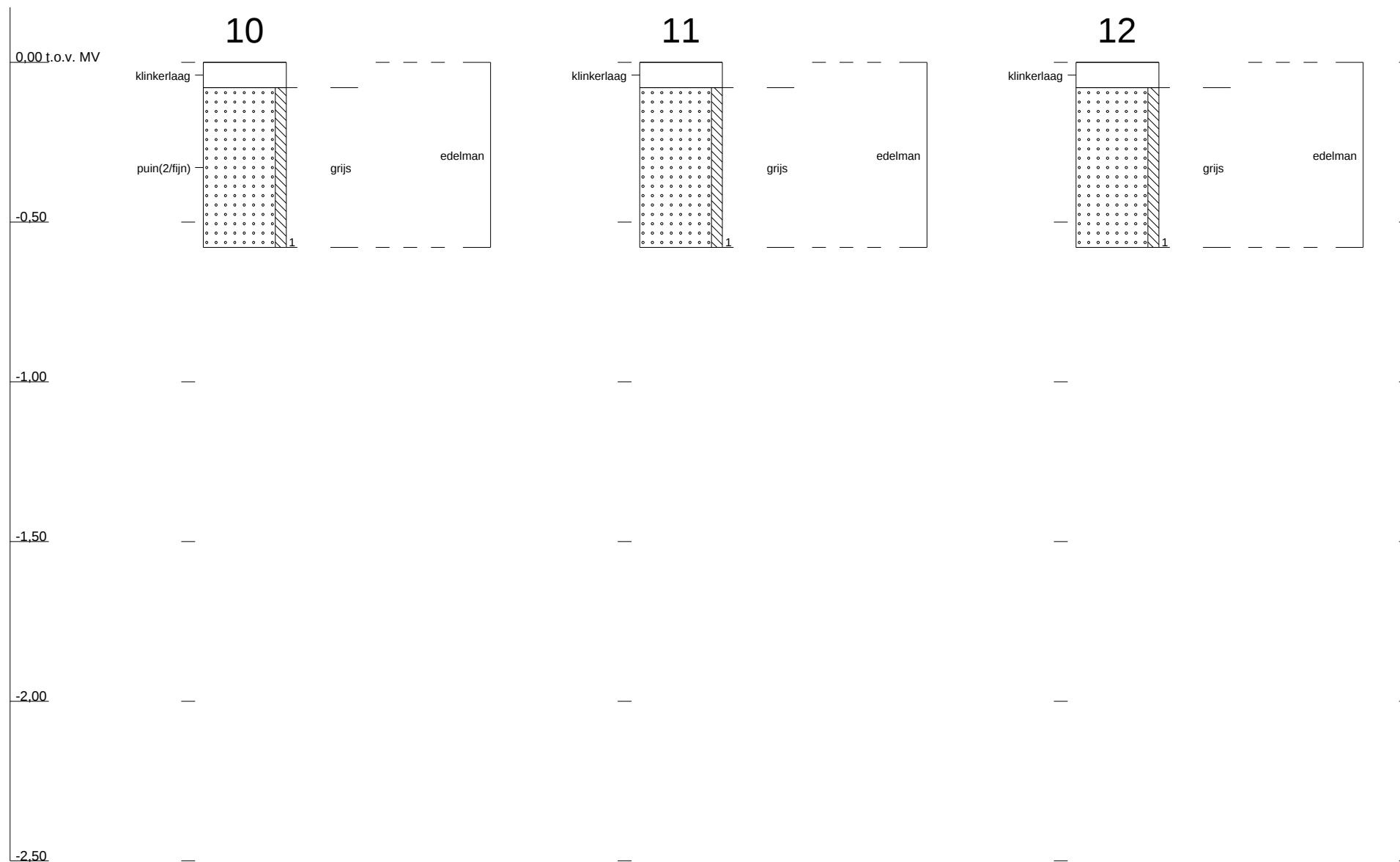
1218223 : ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie

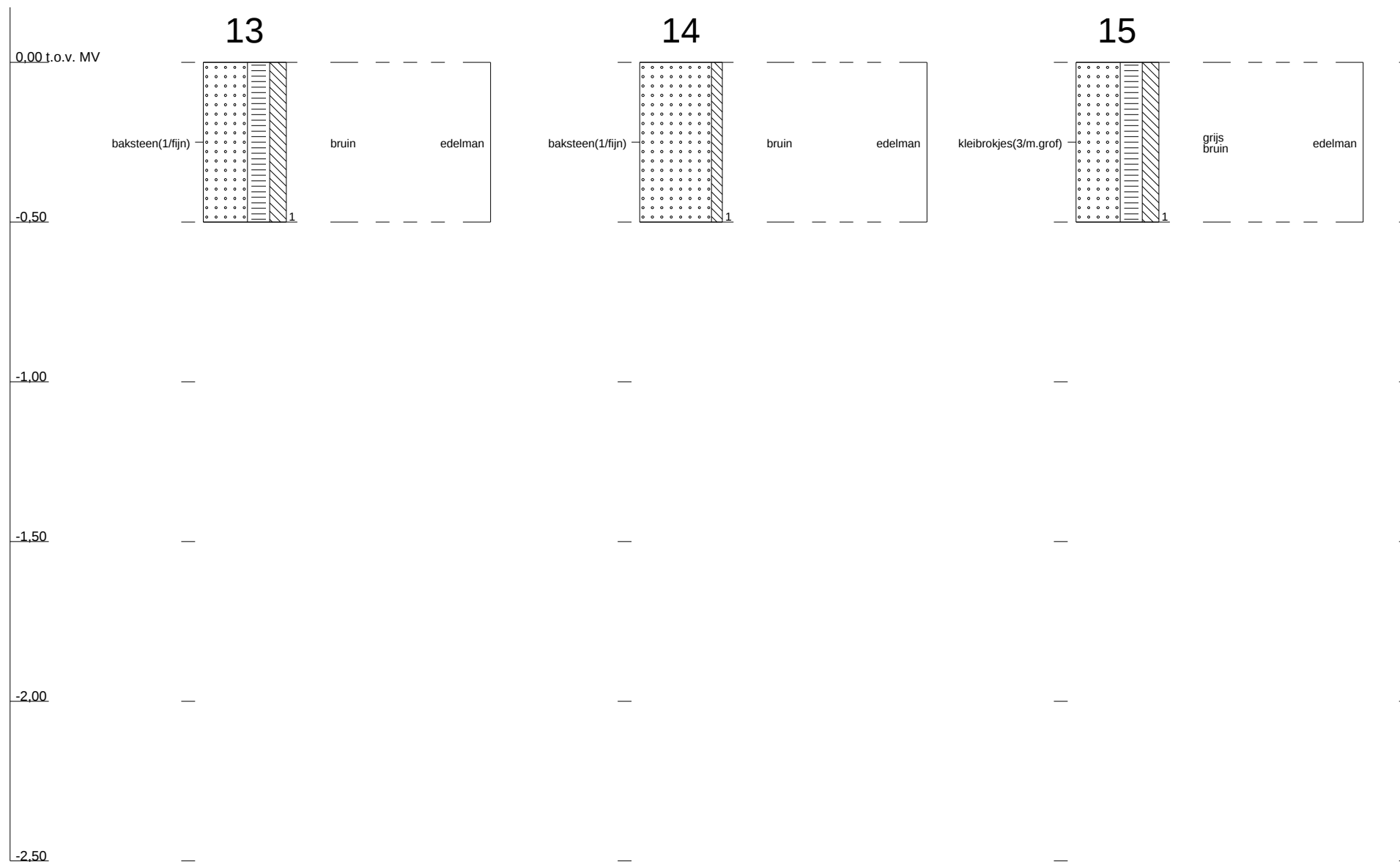


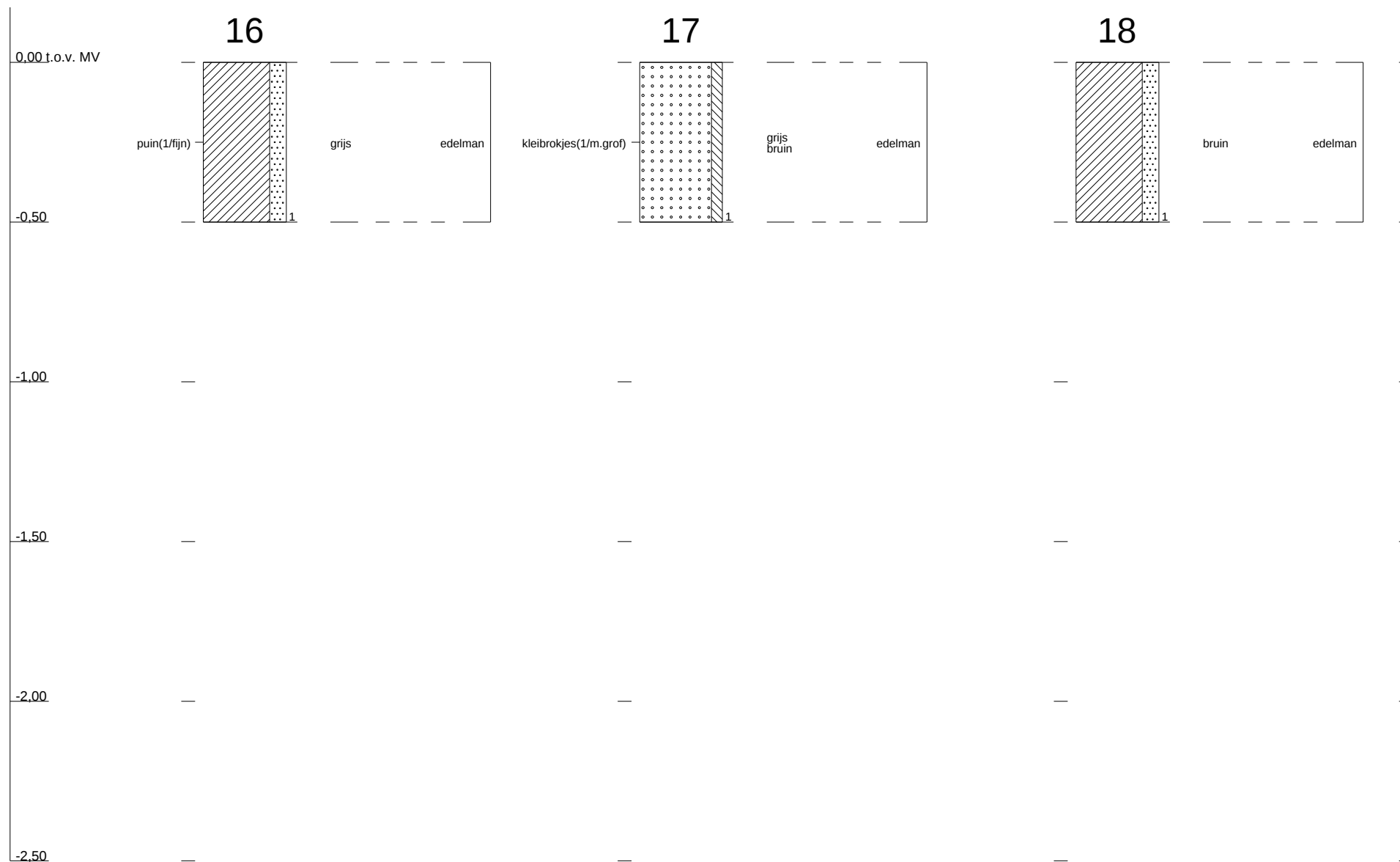
Profielen conform NEN 5104

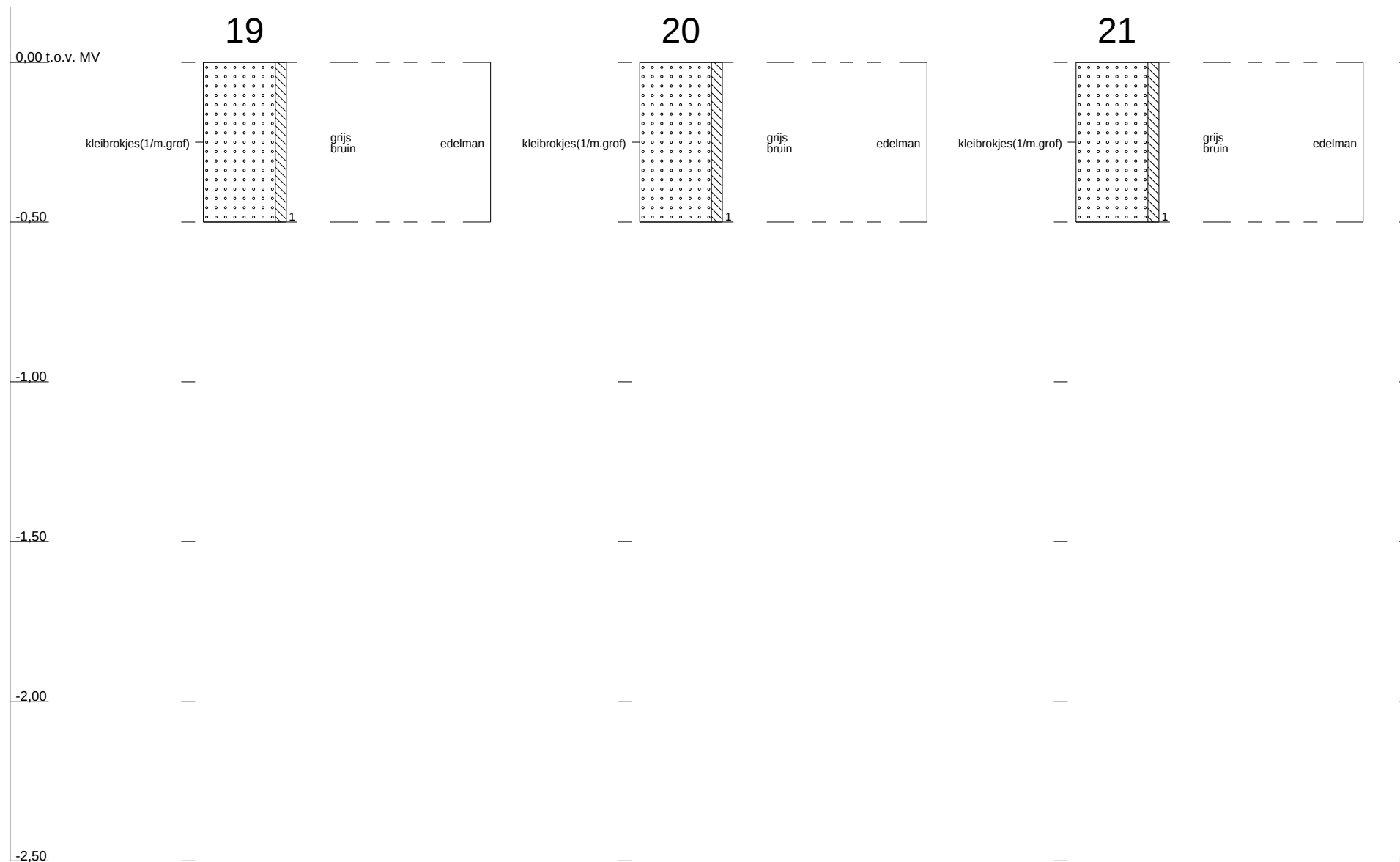


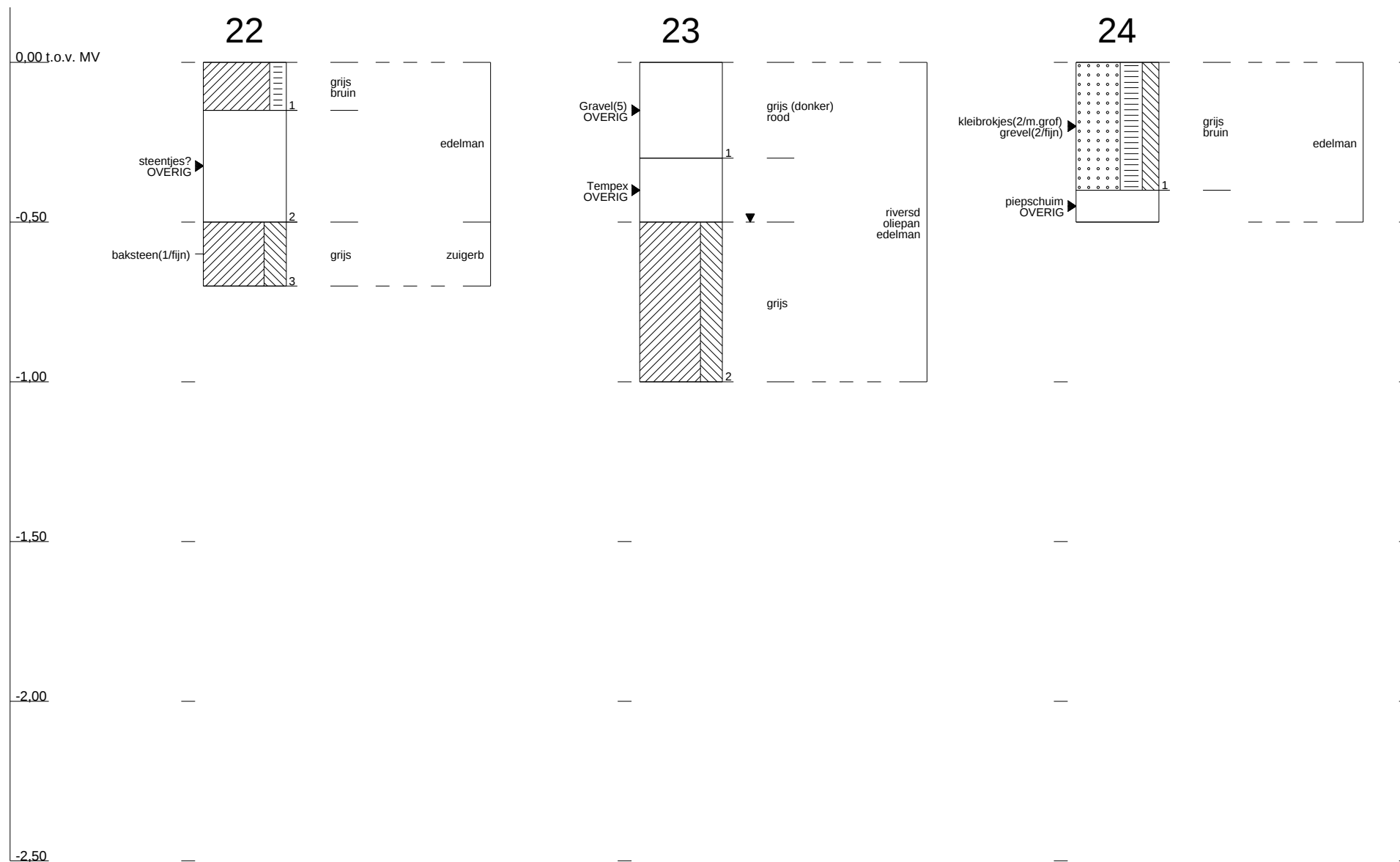
1218223 : ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie

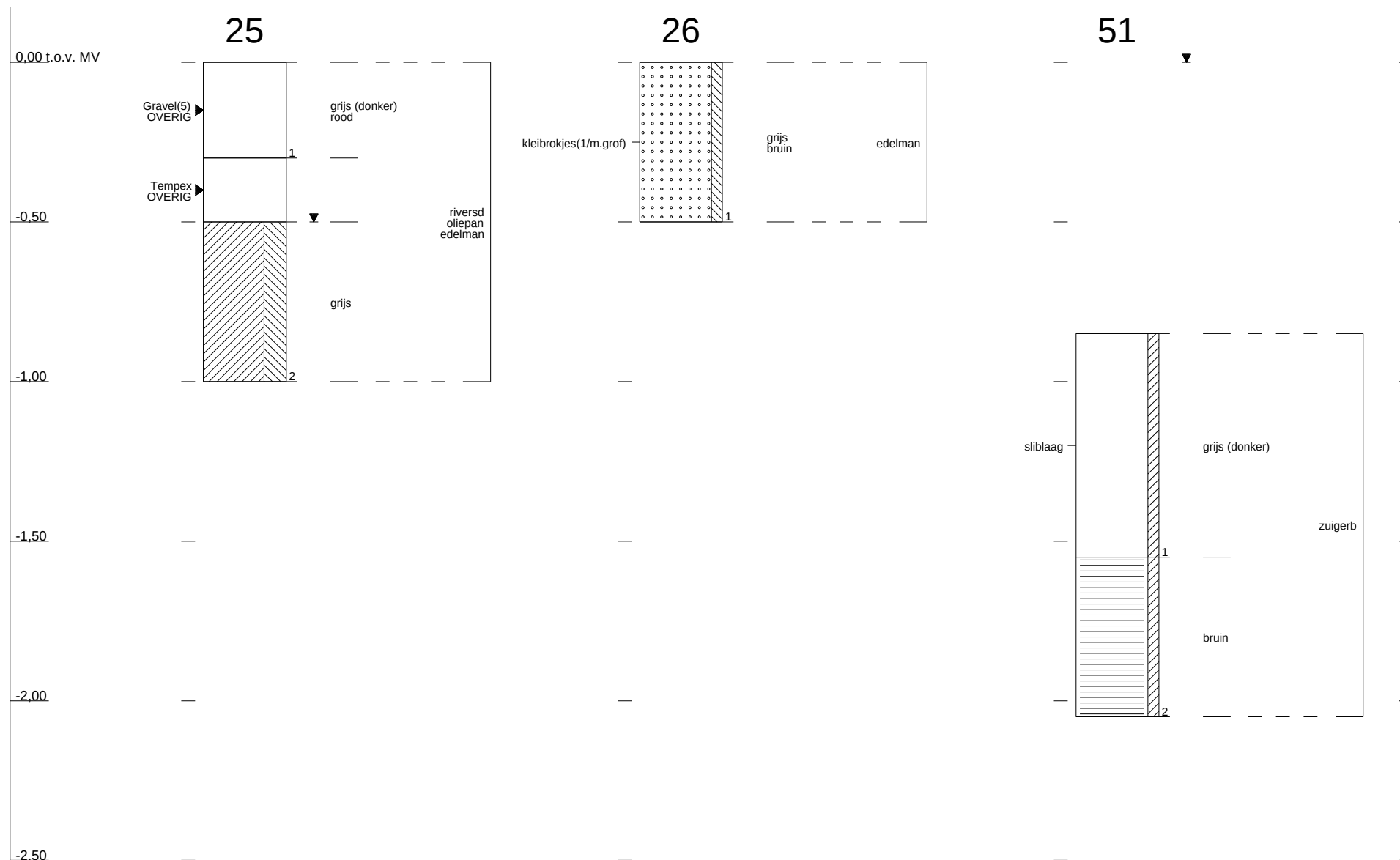


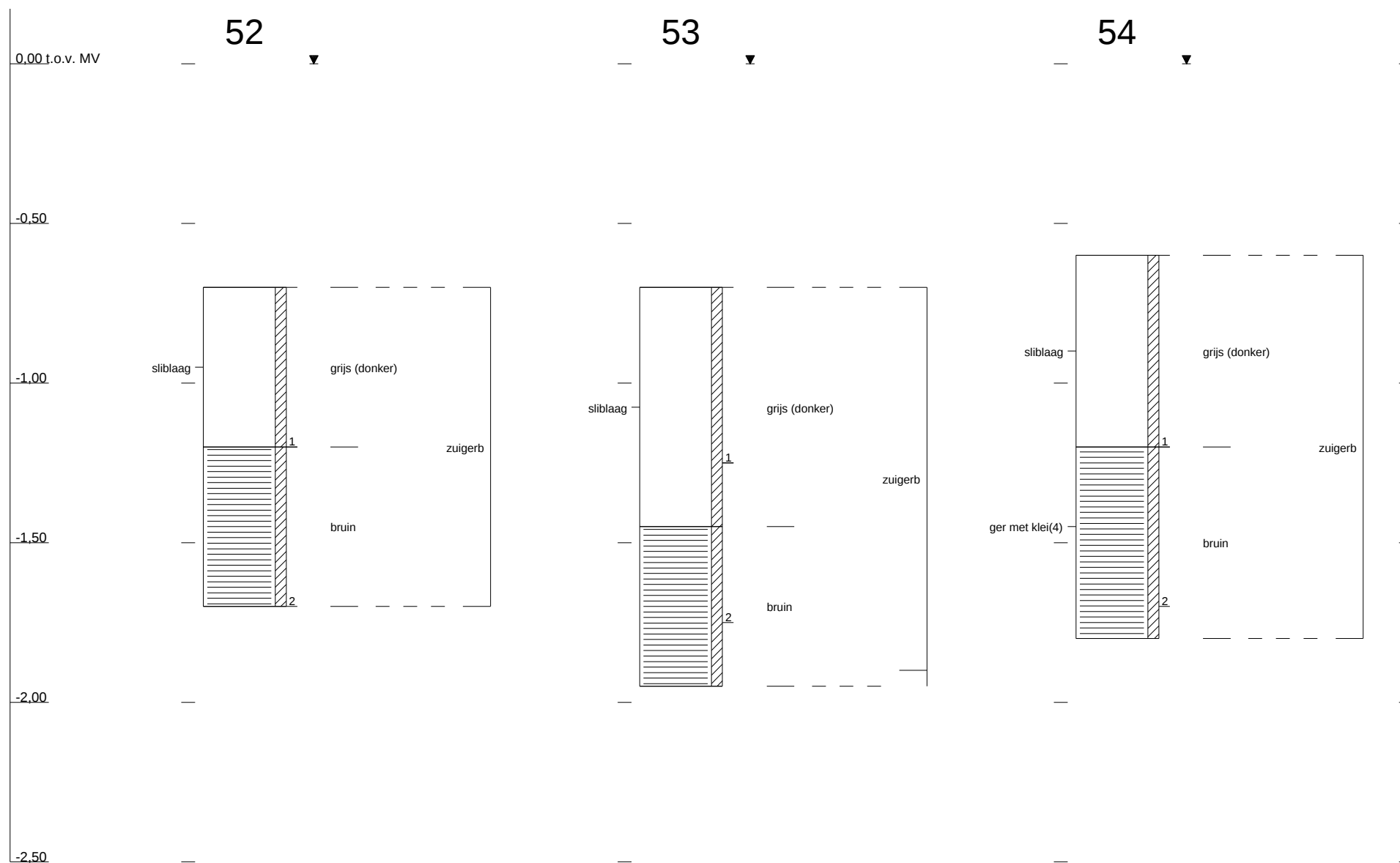


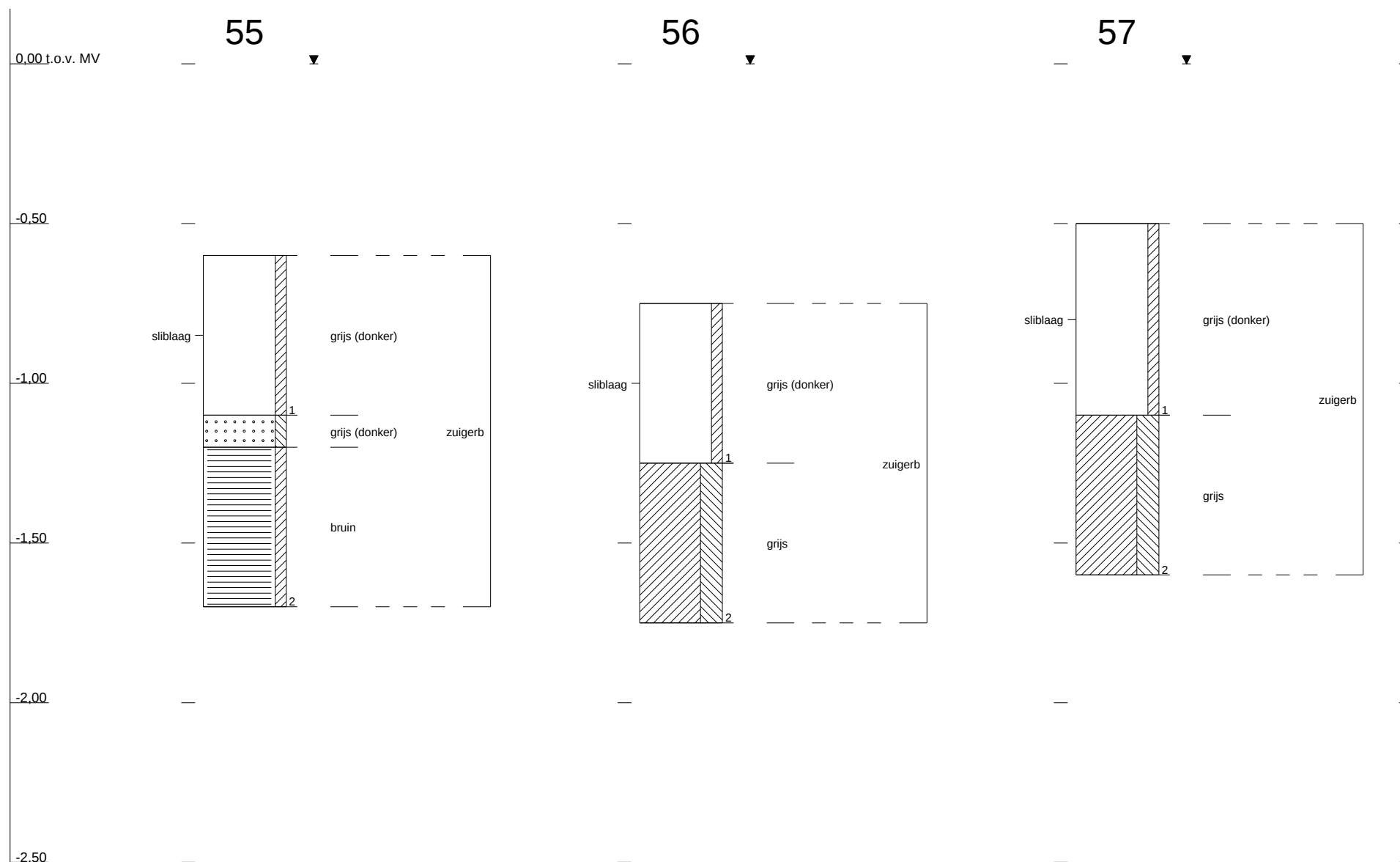


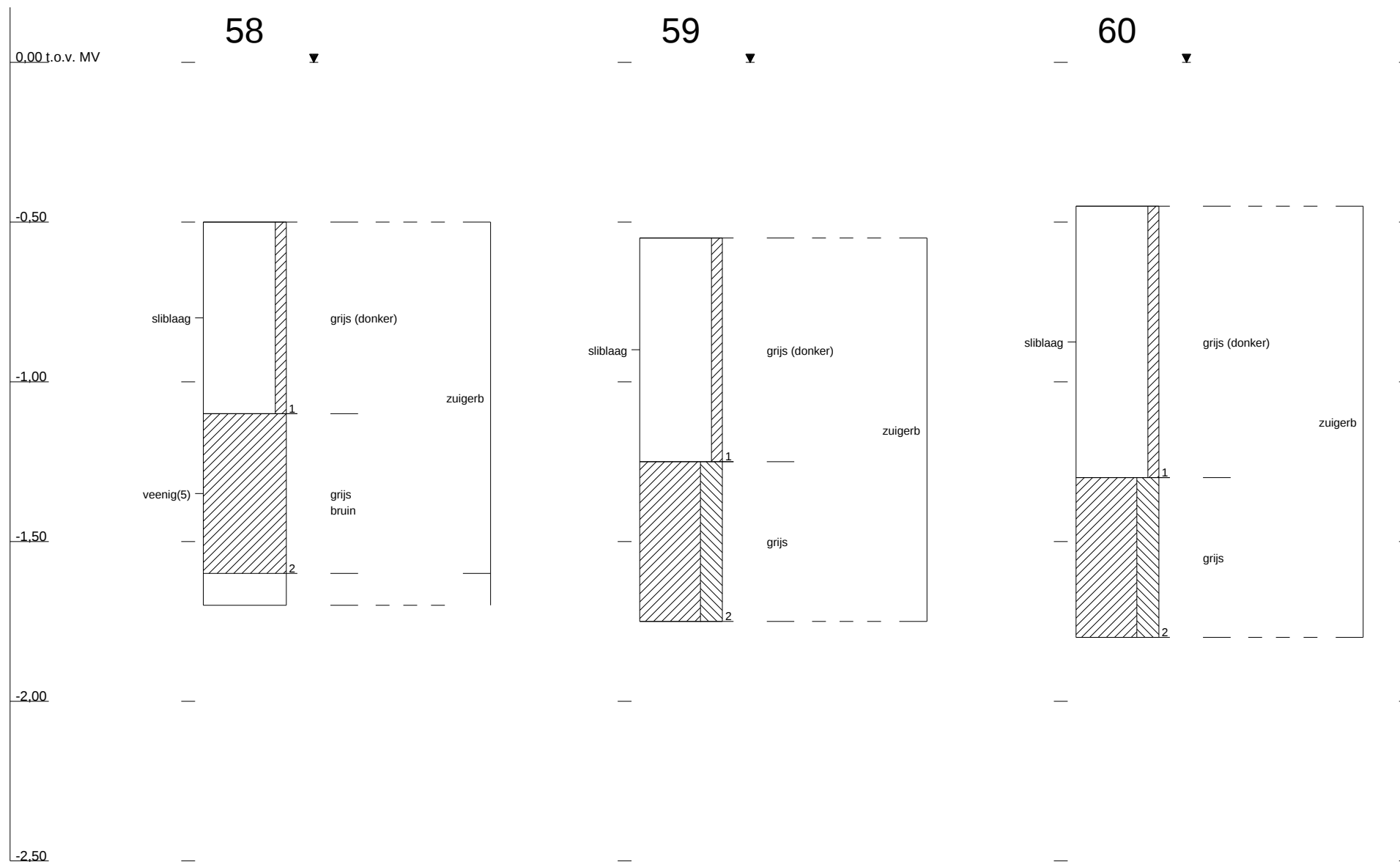


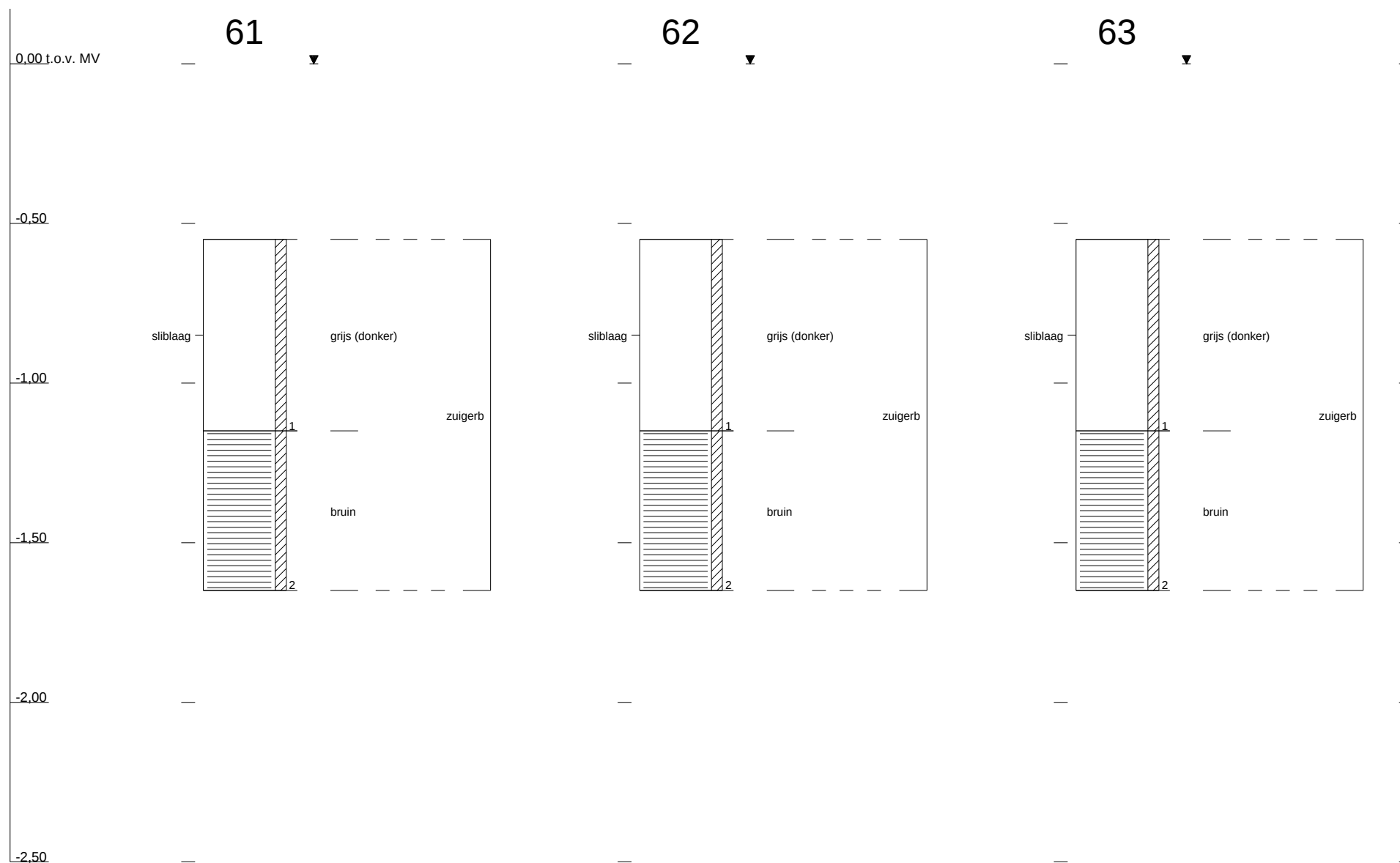


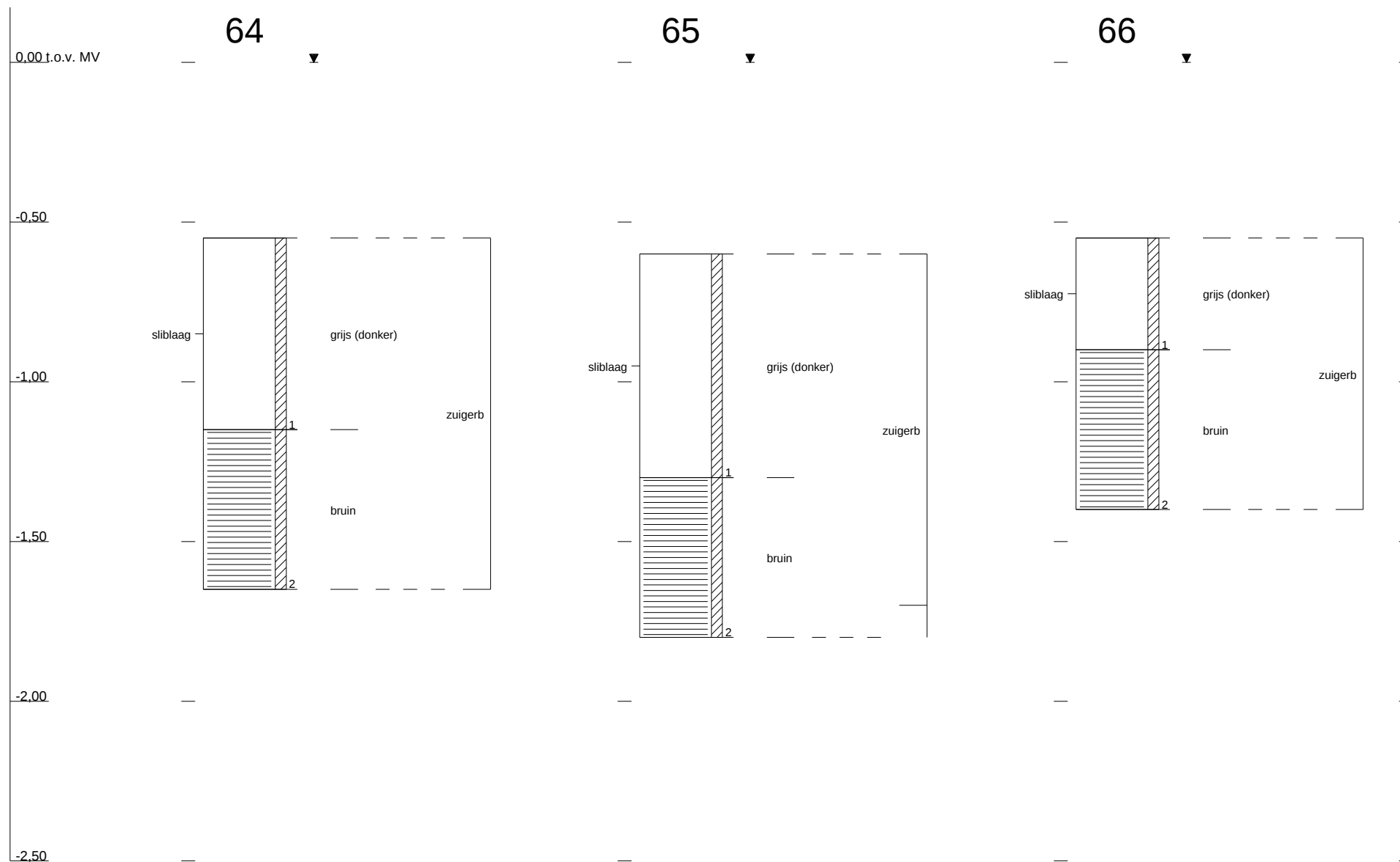


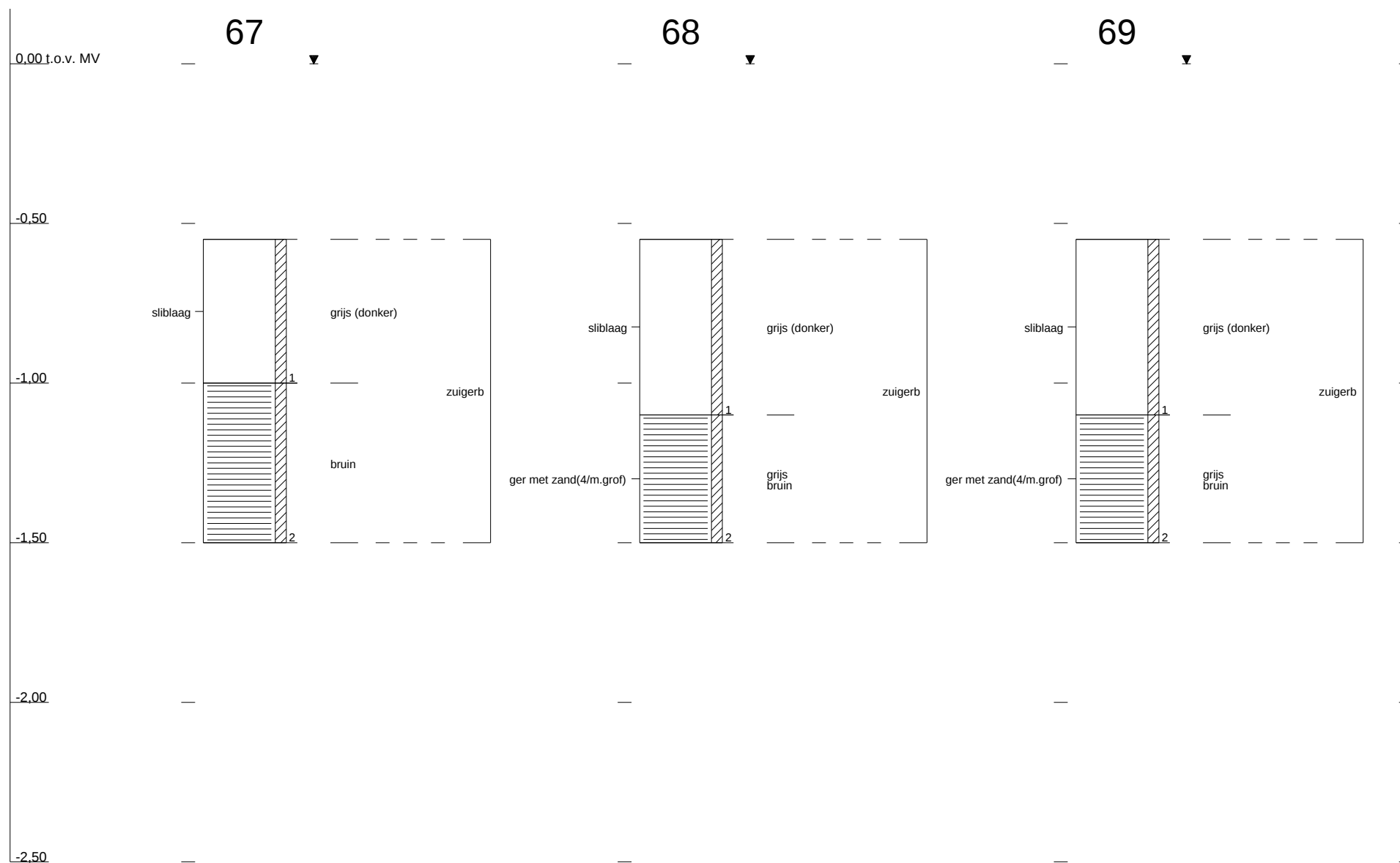


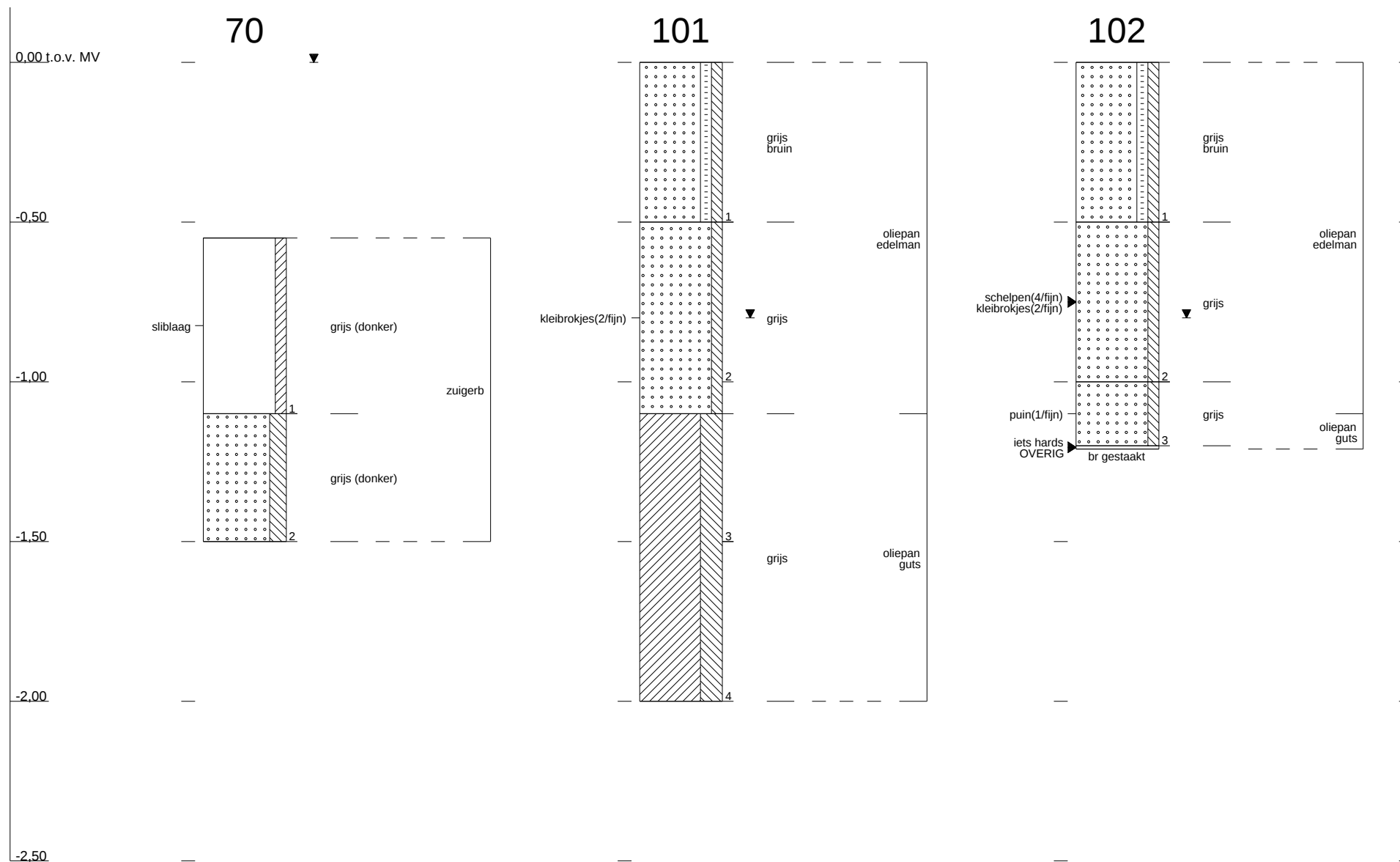


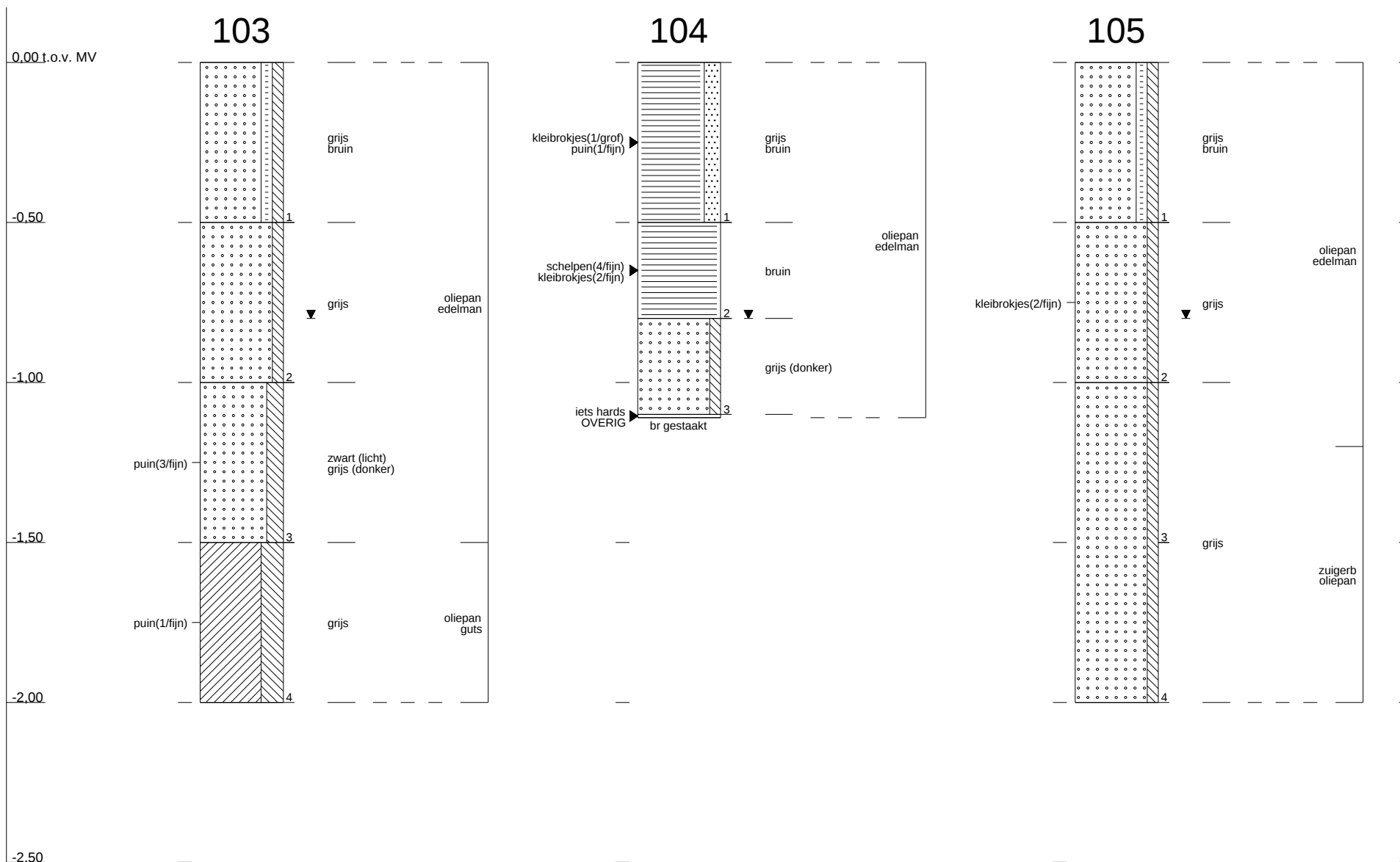












Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader

Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012 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 $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ 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 B4.1 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).

Conform de aanwijzing van Bodem+ zijn de resultaten nog niet getoetst conform bijlage G onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit die per 1 juli 2013 in werking is getreden omdat de validatie met behulp van BoToVa nog niet uitgevoerd kan worden. Vanuit de beoogde harmonisatie kunnen beperkt verschillen optreden door aangepaste rapportagegrenzen die per 1 juli in werking treden. Een aantal rapportagegrenzen zijn iets minder streng dan voorheen. De meeste rapportagegrenzen zijn echter strenger waardoor doorgaan met de huidige toetsing geen gevolgen zal hebben voor het resultaat van de toetsing.

TTT - STI

Datum: 15 aug 2013

Lutum	32%		
Humus	8,8%		
Labmonster:	MM B1		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	1127
cadmium (Cd)	0,618	7,01	13,4
cobalt (Co)	18,3	124	231
koper (Cu)	43,9	126	208
kwik (Hg)	0,161	19,4	38,6
lood (Pb)	53,4	309	566
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	42	81	120
zink (Zn)	159	488	818
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0176	0,449	0,88
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0176	0,449	0,88
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	167	2283	4400

Lutum	2,1%		
Humus	1,9%		
Labmonster(s):	MM b2, 101 (0,5-1,0), 104 (0,8-1,1), 105 (1,5-2,0)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	240
cadmium (Cd)	0,349	3,96	7,56
cobalt (Co)	4,31	29,5	54,6
koper (Cu)	19,4	55,8	92,2
kwik (Hg)	0,105	12,6	25,1
lood (Pb)	31,8	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12,1	23,3	34,6
zink (Zn)	59,3	182	304
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,04	0,13	0,22
ethylbenzeen	0,04	11	22
tolueen	0,04	3,22	6,4
xylenen (som)	0,09	1,74	3,4
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,09	1,74	3,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

Lutum	14%		
Humus	8%		
Labmonster:	MM b3		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	593
cadmium (Cd)	0,509	5,77	11
cobalt (Co)	9,87	67,4	124
koper (Cu)	31,3	90,1	148
kwik (Hg)	0,13	15,6	31,1
lood (Pb)	42,4	245	448
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	24	46,3	68,6
zink (Zn)	104	319	534
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,016	0,408	0,8
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,016	0,408	0,8
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	152	2076	4000

Lutum	1%		
Humus	5%		
Labmonster:	MM b4		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,397	4,5	8,59
cobalt (Co)	4,27	29,2	54
koper (Cu)	21,3	61,3	101
kwik (Hg)	0,107	12,9	25,7
lood (Pb)	33,5	194	355
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23,1	34,3
zink (Zn)	63,5	195	326
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,01	0,255	0,5
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	0,255	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	95	1297	2500

Lutum	35%		
Humus	8,6%		
Labmonster:	MM O1		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	1216
cadmium (Cd)	0,631	7,15	13,7
cobalt (Co)	19,7	134	249
koper (Cu)	45,7	131	217
kwik (Hg)	0,166	20	39,8
lood (Pb)	55,1	319	583
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	45	86,8	128
zink (Zn)	167	515	863
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0172	0,439	0,86
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0172	0,439	0,86
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	163	2231	4300

Lutum	7,7%		
Humus	60,5%		
Labmonster:	MM O2		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	406
cadmium (Cd)	1,32	14,9	28,6
cobalt (Co)	6,93	47,3	87,7
koper (Cu)	62,1	178	295
kwik (Hg)	0,163	19,7	39,2
lood (Pb)	69,5	403	737
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	17,7	34,1	50,6
zink (Zn)	163	503	842
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	4,5	62,2	120
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62,2	120
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,06	1,53	3
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,06	1,53	3
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	570	7785	15000

Lutum	1,5%		
Humus	0,9%		
Labmonster(s):	MM O3, 1 (1,5-1,8), 103 (1,0-1,5)		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	237
cadmium (Cd)	0,349	3,95	7,55
cobalt (Co)	4,27	29,2	54
koper (Cu)	19,3	55,6	91,8
kwik (Hg)	0,104	12,6	25,1
lood (Pb)	31,8	184	336
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23,1	34,3
zink (Zn)	59	181	303
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,04	0,13	0,22
ethylbenzeen	0,04	11	22
tolueen	0,04	3,22	6,4
xylenen (som)	0,09	1,74	3,4
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,09	1,74	3,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,004	0,102	0,2
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

TTT - STI

Datum: 15 aug 2013

Lutum	1%		
Humus	10%		
Labmonster:	7 (0,4-0,5)		

	gAW	T	I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40

Lutum	38%		
Humus	8,3%		
Labmonster:	22 (0,5-0,7)		

	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	1305
cadmium (Cd)	0,642	7,28	13,9
cobalt (Co)	21,1	143	266
koper (Cu)	47,5	136	225
kwik (Hg)	0,171	20,5	40,9
lood (Pb)	56,6	328	600
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	48	92,6	137
zink (Zn)	176	541	907

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10) VROM	1,5	20,8	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40

GECHLOREEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,0166	0,423	0,83
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0166	0,423	0,83

OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	157	2153	4150

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

Datum: 15 aug 2013

Labmonster(s):

Pb 1 F(1,0-2,0), Pb 2 F(1,5-2,5), Pb 3 F(1,5-2,5)

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
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	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropan	0,8	40,4	80
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	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

5

Getoetste analyseresultaten

Monsteromschrijving	MM B1		MM b2		MM b3		MM b4		MM O1	
Diepte (m -mv)										
Lutum (%)	32		2,1		14		1,0		35	
Humus (%)	8,8		1,9		8,0		5,0		8,6	

METALEN

barium (Ba)	160	n.v.t.	81	n.v.t.	150	n.v.t.	52	n.v.t.	180	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,5	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	11	-	4,5	+	7,2	-	5,9	+	10	-
koper (Cu)	44	+	12	-	18	-	11	-	22	-
kwik (Hg) ##	2,1	+	0,06	-	0,12	-	< 0,05	-	0,17	+
lood (Pb)	120	+	45	+	48	+	16	-	49	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	33	-	10	-	19	-	14	+	31	-
zink (Zn)	110	-	76	+	92	-	39	-	74	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM #	0,9	-	6,2	+	0,74	-	0,43	-	0,085	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1	-	6,3	+	0,84	-	0,61	-	0,4	-

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0097	+	n.a.	-	n.a.	-	0,0023	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,012	+	0,0049	-	0,0049	-	0,0065	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	47	+	< 35	-	< 35	-	< 35	-
-------------------------	------	---	----	---	------	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fenanthreen	0,09	0,78	0,084	0,075	< 0,05
anthraceen	< 0,05	0,16	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fluorantheen	0,24	1,7	0,19	0,15	0,085
chryseen	0,11	0,7	0,093	0,064	< 0,05
benzo(a)anthraceen	0,088	0,73	0,084	0,067	< 0,05
benzo(a)pyreen	0,13	0,77	0,11	0,078	< 0,05
benzo(k)fluorantheen	< 0,05	0,38	< 0,05	< 0,05	< 0,05
indeno(123-cd)pyreen	0,12	0,58	0,091	< 0,05	< 0,05
benzo(ghi)peryleen	0,12	0,44	0,085	< 0,05	< 0,05
minerale olie C10-C12	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
minerale olie C12-C16	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
minerale olie C16-C20	< 4	6,1	< 4	< 4	< 4
minerale olie C20-C24	< 5	10	< 5	< 5	< 5
minerale olie C24-C28	< 5	11	< 5	< 5	< 5
minerale olie C28-C32	7,9	10	8,3	< 5	< 5
minerale olie C32-C36	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5

minerale olie C36-C40	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
PCB-28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0023
PCB-52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-101	< 0,001	0,0011	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-138	< 0,001	0,0035	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-153	< 0,001	0,0027	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-180	< 0,001	0,0024	< 0,001	< 0,001	< 0,001
calciumcarbonaat (% van Ds)	2,6	3,9	6,6	4,4	5,5
droge stof (Ds) (%)	66,9	88	73,9	85,5	69,1
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	32	2,1	14	< 1	35
organische stof (% van Ds)	8,8	1,9	8	5	8,6

#: 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

>>: concentratie is groter dan de streefwaarde

Monsteromschrijving	MM O2	MM O3	1	101	103
Diepte (m -mv)			1,5-1,8	0,5-1,0	1,0-1,5
Lutum (%)	7,7	1,5	1,5	2,1	1,5
Humus (%)	61	0,9	0,9	1,9	0,9

METALEN

barium (Ba)	100	n.v.t.	28	n.v.t.
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	10	+	3,6	-
koper (Cu)	14	-	13	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	0,11	+
lood (Pb)	19	-	40	+
molybdeen (Mo)	2,7	+	< 1,5	-
nikkel (Ni)	33	+	7,6	-
zink (Zn)	79	-	67	+

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
ethylbenzeen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
tolueen	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,11	-	0,11	-	0,11	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM #	0,27	-	0,075	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,59	-	0,39	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0012	-
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0054	+

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 210	-	< 35	-	400	+	< 35	-	< 35	-
-------------------------	-------	---	------	---	-----	---	------	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fenanthreen	< 0,05	< 0,05			
anthraceen	< 0,05	< 0,05			
fluorantheen	< 0,05	0,075			
chryseen	< 0,05	< 0,05			
benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,05			
benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05			
benzo(k)fluorantheen	0,27	< 0,05			
indeno(123-cd)pyreen	< 0,05	< 0,05			

benzo(ghi)peryleen	< 0,05	< 0,05			
minerale olie C10-C12	< 18	< 3	< 3	< 3	< 3
minerale olie C12-C16	17	< 3	9,9	< 3	< 3
minerale olie C16-C20	< 24	< 4	100	< 4	< 4
minerale olie C20-C24	35	< 5	120	< 5	8,3
minerale olie C24-C28	< 30	< 5	74	< 5	8,9
minerale olie C28-C32	48	< 5	41	< 5	8,6
minerale olie C32-C36	< 30	< 5	32	< 5	< 5
minerale olie C36-C40	< 30	< 5	16	< 5	< 5
ortho-xyleen			< 0,05	< 0,05	< 0,05
meta- en para-xyleen			< 0,1	< 0,1	< 0,1
PCB-28	< 0,001	< 0,001			
PCB-52	< 0,001	< 0,001			
PCB-101	< 0,001	< 0,001			
PCB-118	< 0,001	< 0,001			
PCB-138	< 0,001	0,0012			
PCB-153	< 0,001	< 0,001			
PCB-180	< 0,001	< 0,001			
calciumcarbonaat (% van Ds)	17	5,5			
droge stof (Ds) (%)	19	82,3	82	81,6	87,2
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	7,7	1,5			
organische stof (% van Ds)	60,5	0,9			

#: 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

>>: concentratie is groter dan de streefwaarde

Monsteromschrijving	104	105
Diepte (m -mv)	0,8-1,1	1,5-2,0
Lutum (%)	2,1	2,1
Humus (%)	1,9	1,9

METALEN

barium (Ba)

cadmium (Cd)

cobalt (Co)

koper (Cu)

kwik (Hg) ##

lood (Pb)

molybdeen (Mo)

nikkel (Ni)

zink (Zn)

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,05	-	< 0,05	-
ethylbenzeen	< 0,05	-	< 0,05	-
tolueen	< 0,05	-	< 0,05	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,11	-	0,11	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM #

Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)

PCB (7) (som, 0.7 factor)

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-	73	+
-------------------------	------	---	----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05	< 0,05
fenanthreen		
anthraceen		
fluorantheen		
chryseen		
benzo(a)anthraceen		
benzo(a)pyreen		
benzo(k)fluorantheen		
indeno(123-cd)pyreen		

benzo(ghi)peryleen

minerale olie C10-C12	< 3	< 3
minerale olie C12-C16	< 3	15
minerale olie C16-C20	< 4	26
minerale olie C20-C24	< 5	15
minerale olie C24-C28	< 5	6,2
minerale olie C28-C32	< 5	< 5
minerale olie C32-C36	< 5	< 5
minerale olie C36-C40	< 5	< 5
ortho-xyleen	< 0,05	< 0,05
meta- en para-xyleen	< 0,1	< 0,1
PCB-28		
PCB-52		
PCB-101		
PCB-118		
PCB-138		
PCB-153		
PCB-180		
calciumcarbonaat		
droge stof (Ds) (%)	81	82,1
lutum (fractie<2um)		
organische stof		

#: 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
>>: concentratie is groter dan de streefwaarde

Monsteromschrijving	7	22
Diepte (m -mv)	0,4-0,5	0,5-0,7
Lutum (%)	1,0	38
Humus (%)	10	8,3

METALEN

barium (Ba)	160	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,3	-
cobalt (Co)	11	-
koper (Cu)	46	-
kwik (Hg) ##	0,61	+
lood (Pb)	180	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	34	-
zink (Zn)	110	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10) VROM #	0,94	-	1,4	-
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,1	-	1,5	-

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-
-------------------------	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,05	< 0,05
fenanthreen	0,31	0,12
anthraceen	< 0,05	< 0,05
fluorantheen	0,28	0,33
chryseen	0,17	0,15
benzo(a)anthraceen	0,094	0,13
benzo(a)pyreen	0,081	0,2
benzo(k)fluorantheen	< 0,05	0,091
indeno(123-cd)pyreen	< 0,05	0,2
benzo(ghi)peryleen	< 0,05	0,17
minerale olie C10-C12	< 3	
minerale olie C12-C16	< 3	
minerale olie C16-C20	< 4	
minerale olie C20-C24	< 5	
minerale olie C24-C28	< 5	
minerale olie C28-C32	< 5	
minerale olie C32-C36	< 5	

minerale olie C36-C40		< 5
PCB-28		< 0,001
PCB-52		< 0,001
PCB-101		< 0,001
PCB-118		< 0,001
PCB-138		< 0,001
PCB-153		< 0,001
PCB-180		< 0,001
calciumcarbonaat (% van Ds)	9,2	2,8
droge stof (Ds) (%)	83,6	65,8
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	< 1	38
organische stof (% van Ds)	10	8,3

#: 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

>>: concentratie is groter dan de streefwaarde

Peilbuis	Pb 1 F		Pb 2 F		Pb 3 F	
Filterdiepte (m -mv)	1,0-2,0		1,5-2,5		1,5-2,5	
METALEN						
barium (Ba)	100	+	75	+	160	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
cobalt (Co)	2,6	-	< 2	-	7,1	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	15	+
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	4	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,02	+	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<

Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
minerale olie C10-C12	< 10	< 10	< 10
minerale olie C12-C16	< 10	< 10	< 10
minerale olie C16-C20	9	< 5	< 5
minerale olie C20-C24	9,8	< 5	< 5
minerale olie C24-C28	6,5	< 5	< 5
minerale olie C28-C32	< 5	< 5	< 5
minerale olie C32-C36	< 5	< 5	< 5
minerale olie C36-C40	< 5	< 5	< 5
ortho-xyleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1
meta- en para-xyleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,2-dichloorpropaan	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,3-dichloorpropaan	< 0,2	< 0,2	< 0,2
som dichloorethenen	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,21	0,21	0,21
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	< 0,2	< 0,2
pH (-)	6,95	7,45	6,92
EC (µS/cm)	1089	662	1674

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

n.a.: niet aantoonbaar.

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

>>: concentratie is groter dan de streefwaarde

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-08-2013

Meetpunt: 298135 WB 1

Datum monstername: 06-08-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,30 %

-als lutumgehalte : 25,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,640	0,618	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,640	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,160	0,000	.		-
koper	PAF	%	28,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	36,000	0,003	.		-
lood	PAF	%	73,000	0,240	.		-
zink	PAF	%	210,000	10,431	.		-
barium	PAF	%	160,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	10,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	< 1,500	0,000	.		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	< 0,200	0,036	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,017	.		-
fenantreen	PAF	%	< 0,200	0,024	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,550	0,053	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	< 0,200	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	< 0,200	0,004	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	< 0,200	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,200	0,009	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	170,000	150,442	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	0,007	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	0,009	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	0,007	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	0,003	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	0,006	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	0,007	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	0,004	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	10,648	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,238	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-08-2013

Meetpunt: 298146 WB2

Datum monstername: 06-08-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,80 %

-als lutumgehalte : 17,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,280	0,287	Ja		-
cadmium	PAF	%	0,280	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,190	0,000	.		-
koper	PAF	%	29,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	34,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	60,000	0,052	.		-
zink	PAF	%	160,000	2,703	.		-
barium	PAF	%	170,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%	11,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	2,000	0,003	.		-
PAK							
naftaleen	PAF	%	< 0,200	0,033	.		-
anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,015	.		-
fenantreen	PAF	%	< 0,200	0,022	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,470	0,034	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	< 0,200	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	< 0,200	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	< 0,200	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	< 0,200	0,003	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	< 0,200	0,002	.		-
indenopyreen	PAF	%	< 0,200	0,008	.		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	200,000	169,492	Ja		-
PCB							
PCB-28	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	< 0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)							
msPAF metalen	PAF	%	-	2,757	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	1,111	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-08-2013

Meetpunt: 298135 WB 1

Datum monstername: 06-08-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,30 %

-als lutumgehalte : 25,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,640	0,618	A		3,08
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,160	0,159	A		5,89
koper	dg	mg/kg	28,000	27,406	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	36,000	36,000	A		2,86
lood	dg	mg/kg	73,000	71,900	A		43,80
zink	dg	mg/kg	210,000	207,115	A		47,94
cobalt	dg	mg/kg	10,000	10,000	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,810	1,602	A		6,78
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	170,000	150,442	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	7,000	6,195	A		312,98
PCB-52	dg	ug/kg	9,000	7,965	A		298,23
PCB-101	dg	ug/kg	6,700	5,929	A		295,28
PCB-118	dg	ug/kg	3,200	2,832	<=AW		-
PCB-138	dg	ug/kg	6,400	5,664	A		41,59
PCB-153	dg	ug/kg	7,200	6,372	A		82,05
PCB-180	dg	ug/kg	3,800	3,363	A		34,51
som PCB 7	dg	ug/kg	43,300	38,319	A		91,59

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.400

Datum toetsing: 15-08-2013

Meetpunt: 298146 WB2

Datum monstername: 06-08-2013

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 11,80 %

-als lutumgehalte : 17,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,280	0,287	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,190	0,207	A		37,67
koper	dg	mg/kg	29,000	32,342	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	34,000	44,074	A		25,93
lood	dg	mg/kg	60,000	64,721	A		29,44
zink	dg	mg/kg	160,000	188,711	A		34,79
cobalt	dg	mg/kg	11,000	14,645	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg	2,000	2,000	A		33,33
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,730	1,466	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	200,000	169,492	<=AW		-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,593	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	4,153	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Voor één of meerdere meetwaarden is de rapportagegrens ten opzichte van AS3000 verhoogd.

Einde uitvoerverslag

Bijlage

6

Analyserapporten

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 UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.08.2013
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 387847
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 387847 Waterbodem

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1218223 ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie
Opdrachtacceptatie 06.08.13
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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot



Opdracht 387847 Waterbodem

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
298135	05.08.2013	WB 1
298146	05.08.2013	WB2

	Eenheid	298135 WB 1	298146 WB2
--	---------	----------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

AS3000 Waterbodem-voorbehandeling		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	34,5	33,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	11,3 ^{x)}	11,8 ^{x)}
Gloeirest AS3000	% Ds	87	87
Carbonaten dmv asrest	% Ds	7,6	3,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	25	17
Fractie < 16 µm	% Ds	44	26

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	170
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,64	0,28
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	10	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	29
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16	0,19
Lood (Pb)	mg/kg Ds	73	60
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,0
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	36	34
Zink (Zn)	mg/kg Ds	210	160

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,55	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,55 ^{x)}	0,47 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	1,7 ^{#)}

Opdracht 387847 Waterbodem

Blad 3 van 4

	Eenheid	298135 WB 1	298146 WB2
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	170	200
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<9,0 ^(ts)	<9,0 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	19	<9,0 ^(ts)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	25	13
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	38	38
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	38	59
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	32	53
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	15	28
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<15 ^(ts)	<15 ^(ts)
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	0,0070	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	0,0090	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0067	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0032	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0064	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0072	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0038	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,043	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,043	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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 06.08.13

Einde van de analyses: 12.08.13

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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

Opdracht 387847 Waterbodem

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

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

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

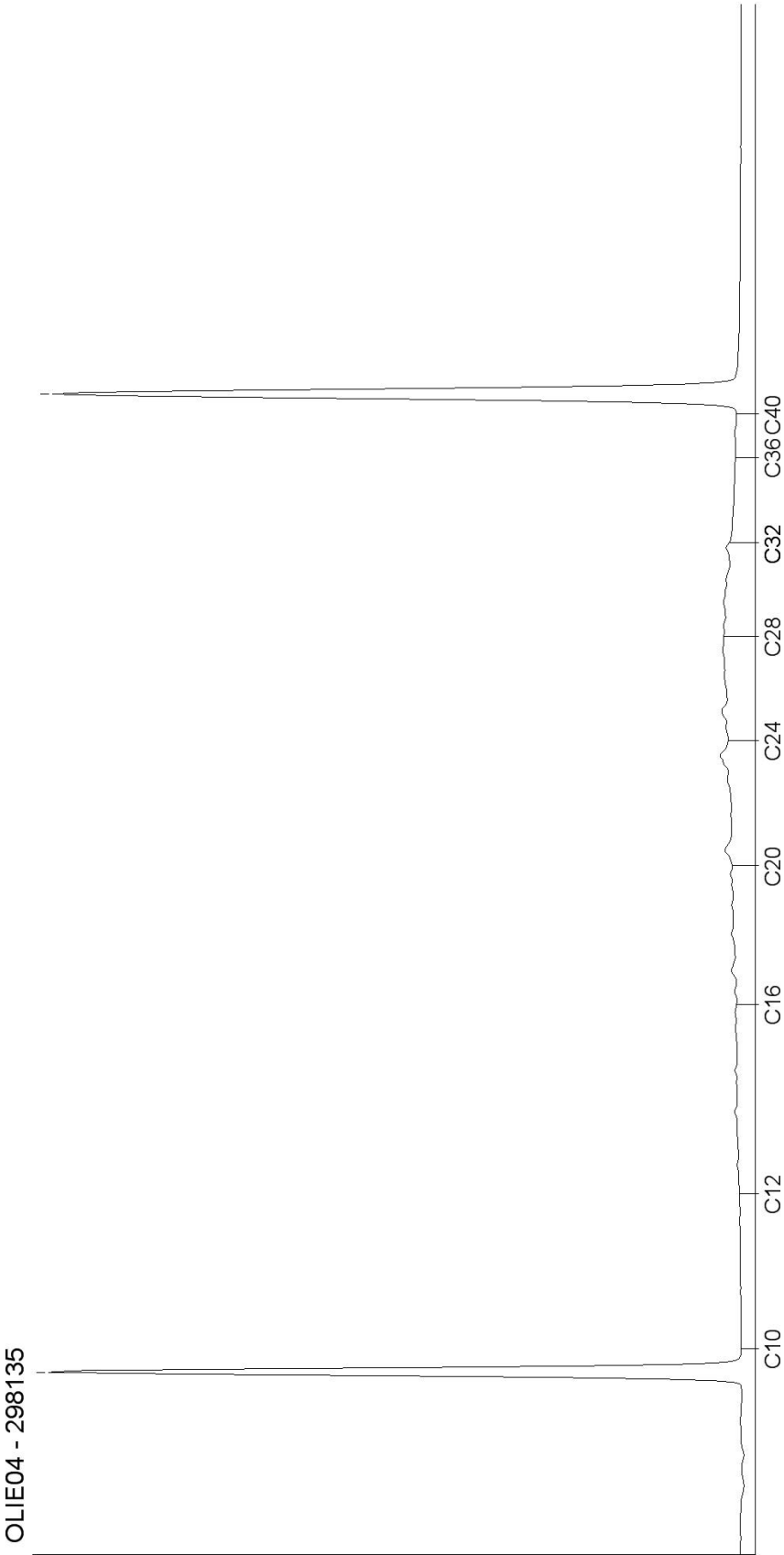
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co)
Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Gloeirest AS3000 Koningswater ontsluiting
Organische stof

Protocollen AS 3200: Som PCB (7 Ballschmitter)

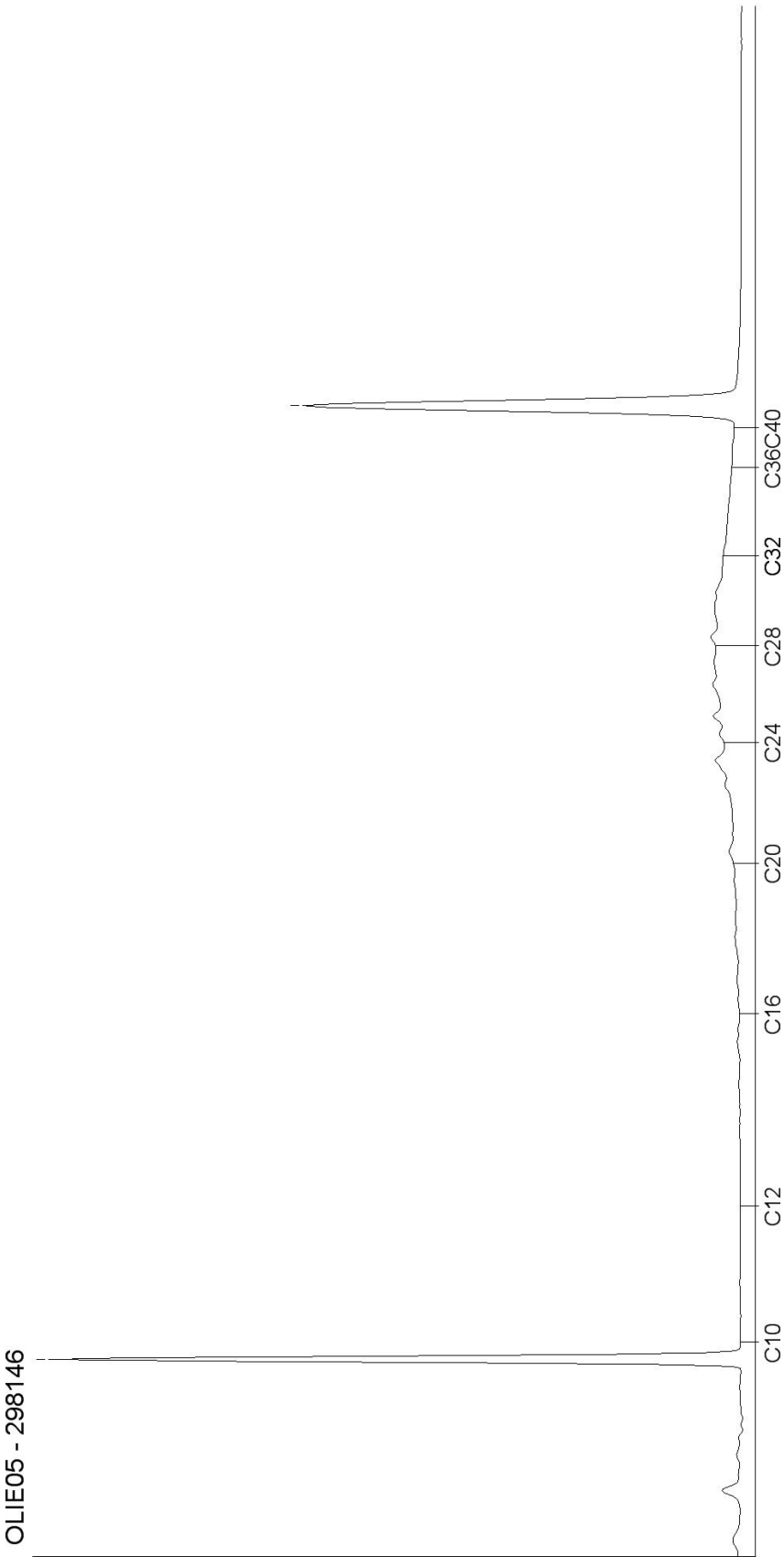
Protocollen AS 3200: AS3000 Waterbodem-voorbehandeling

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: WB 1



Monsteromschrijving: WB2



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 UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.08.2013
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 387848
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 387848 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1218223 ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie
Opdrachtacceptatie 06.08.13
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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

Opdracht 387848 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
298171	05.08.2013	MM O1
298177	05.08.2013	MM O2
298182	05.08.2013	MM O3
298185	05.08.2013	1 (1,5-1,8)
298186	05.08.2013	MM B1

Eenheid	298171 MM O1	298177 MM O2	298182 MM O3	298185 1 (1,5-1,8)	298186 MM B1
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	--	++
Droge stof	%	69,1	19,0	82,3	82,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--
					<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	8,6 ^{xj}	60,5 ^{xj}	0,9 ^{xj}	--	8,8 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,5	17	5,5	--	2,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	35	7,7	1,5	--	32
----------------	------	----	-----	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	180	100	28	--	160
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--	0,50
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	10	10	3,6	--	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	14	13	--	44
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	<0,05	0,11	--	2,1
Lood (Pb)	mg/kg Ds	49	19	40	--	120
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,7	<1,5	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	31	33	7,6	--	33
Zink (Zn)	mg/kg Ds	74	79	67	--	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	--	0,088
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,27	<0,050	--	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,13
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,11
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,090
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	0,075	--	0,24
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,12
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,085 ^{xj}	0,27 ^{xj}	0,075 ^{xj}	--	0,90 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	0,59 ^{#j}	0,39 ^{#j}	--	1,0 ^{#j}

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--

	Eenheid	298171 MM O1	298177 MM O2	298182 MM O3	298185 1 (1,5-1,8)	298186 MM B1
Aromaten						
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
Som Xylenen	mg/kg Ds	--	--	--	n.a.	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 ^{#)}	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<210 ^{ts)}	<35	400	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<18 ^{ts)}	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	17	<3,0	9,9	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<24 ^{ts)}	<4,0	100	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	35	<5,0	120	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<30 ^{ts)}	<5,0	74	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	48	<5,0	41	7,9
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<30 ^{ts)}	<5,0	32	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<30 ^{ts)}	<5,0	16	<5,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	0,0023	<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	0,0012	--	<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	0,0023 ^{x)}	n.a.	0,0012 ^{x)}	--	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0065 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0054 ^{#)}	--	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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 06.08.13

Einde van de analyses: 13.08.13

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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

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



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 387848 Bodem / Eluaat

rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Ethylbenzeen Som PCB (7 Ballschmiter) Naftaleen Som Xylenen (Factor 0,7) Som Xylenen
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7) Toluene Benzeen

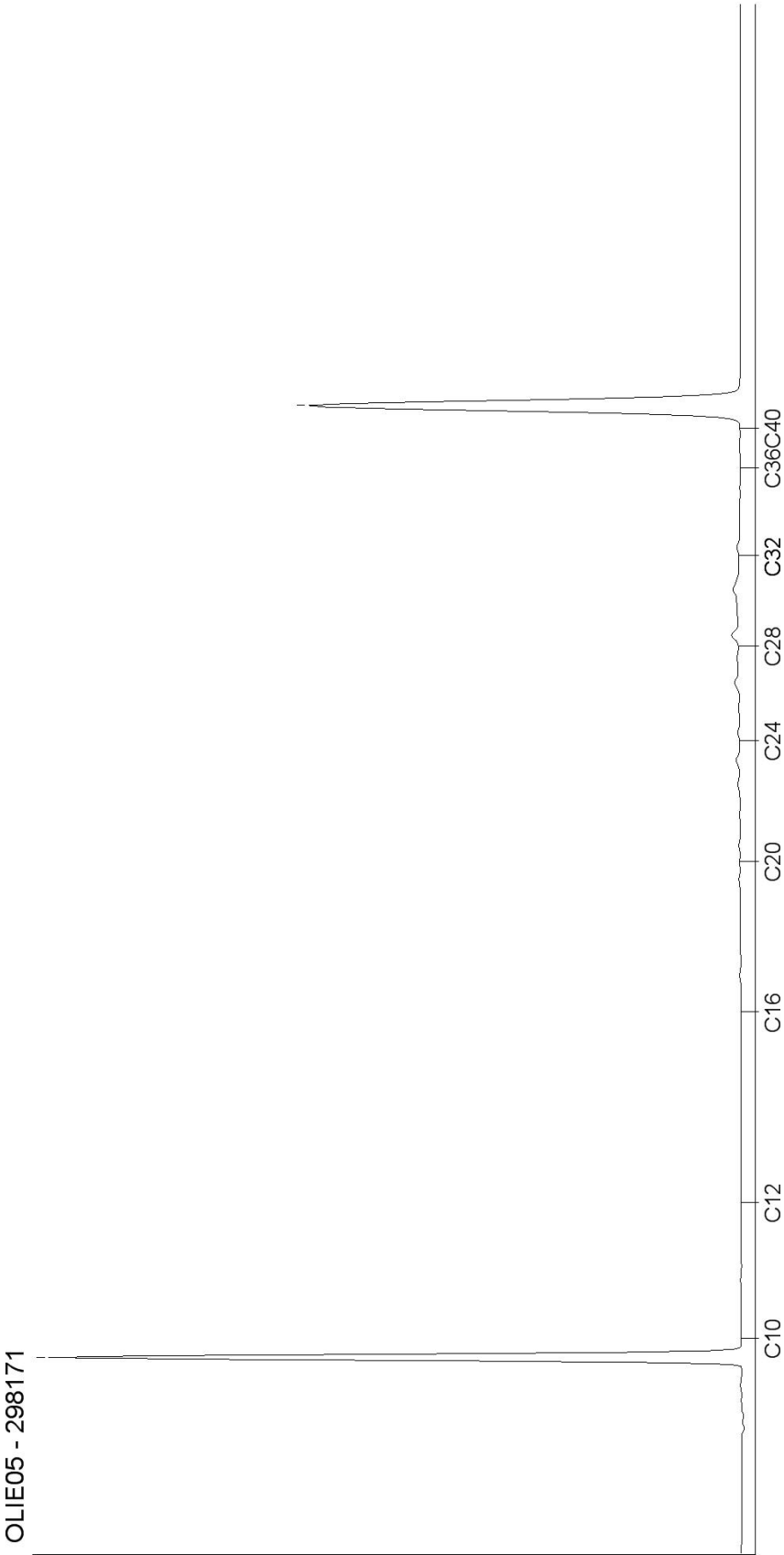
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

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

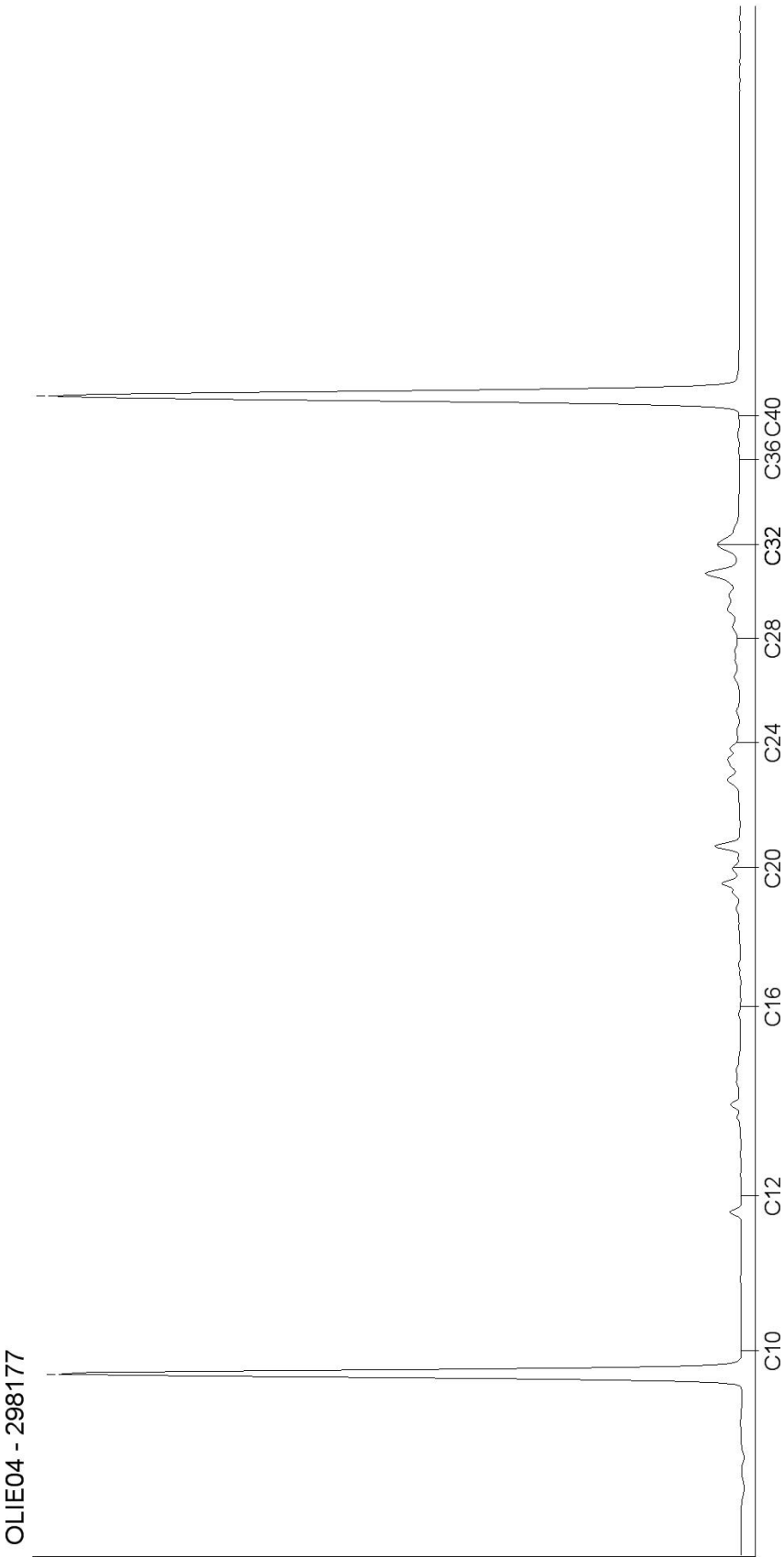
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

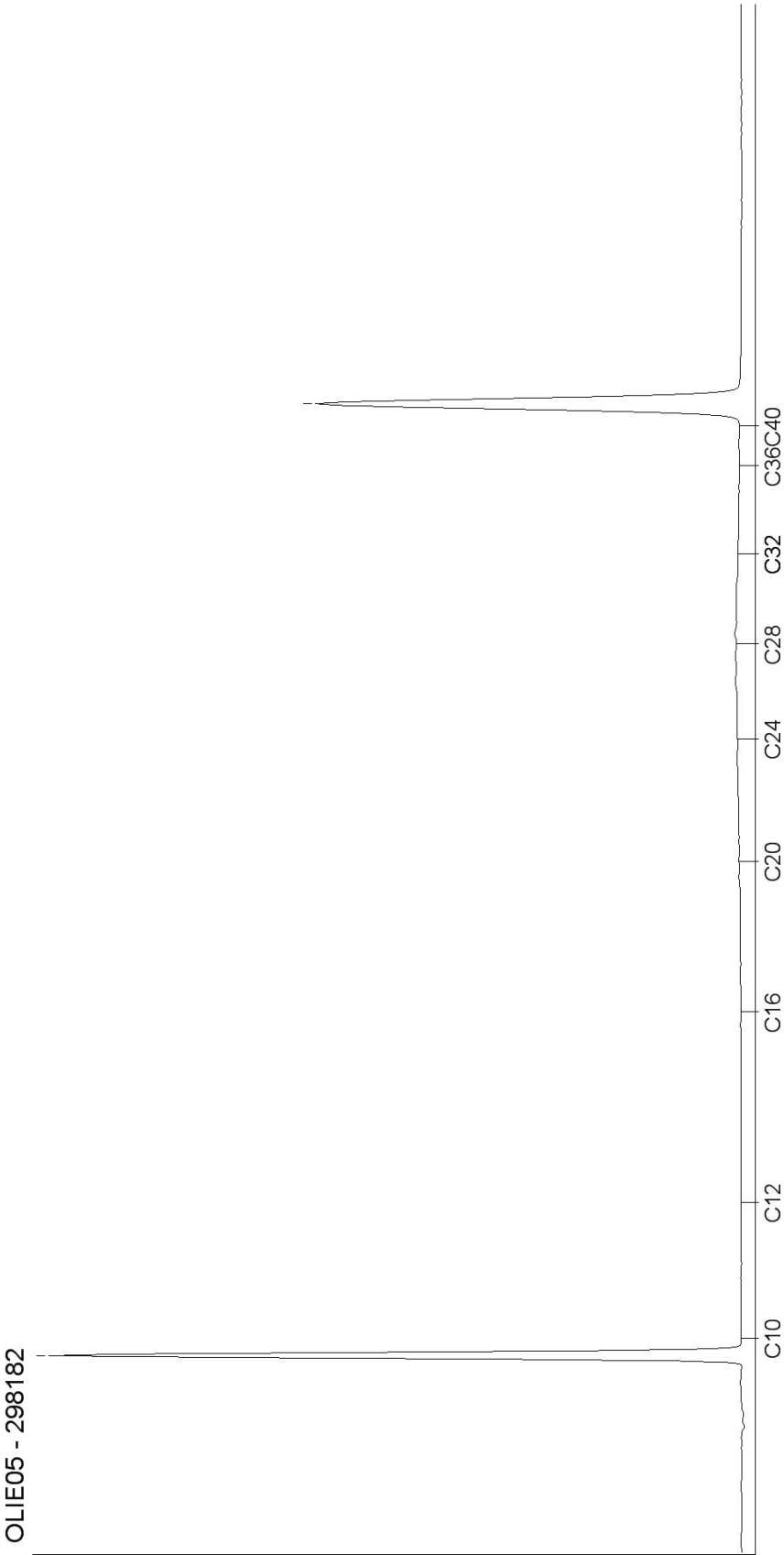
Monsteromschrijving: MM O1



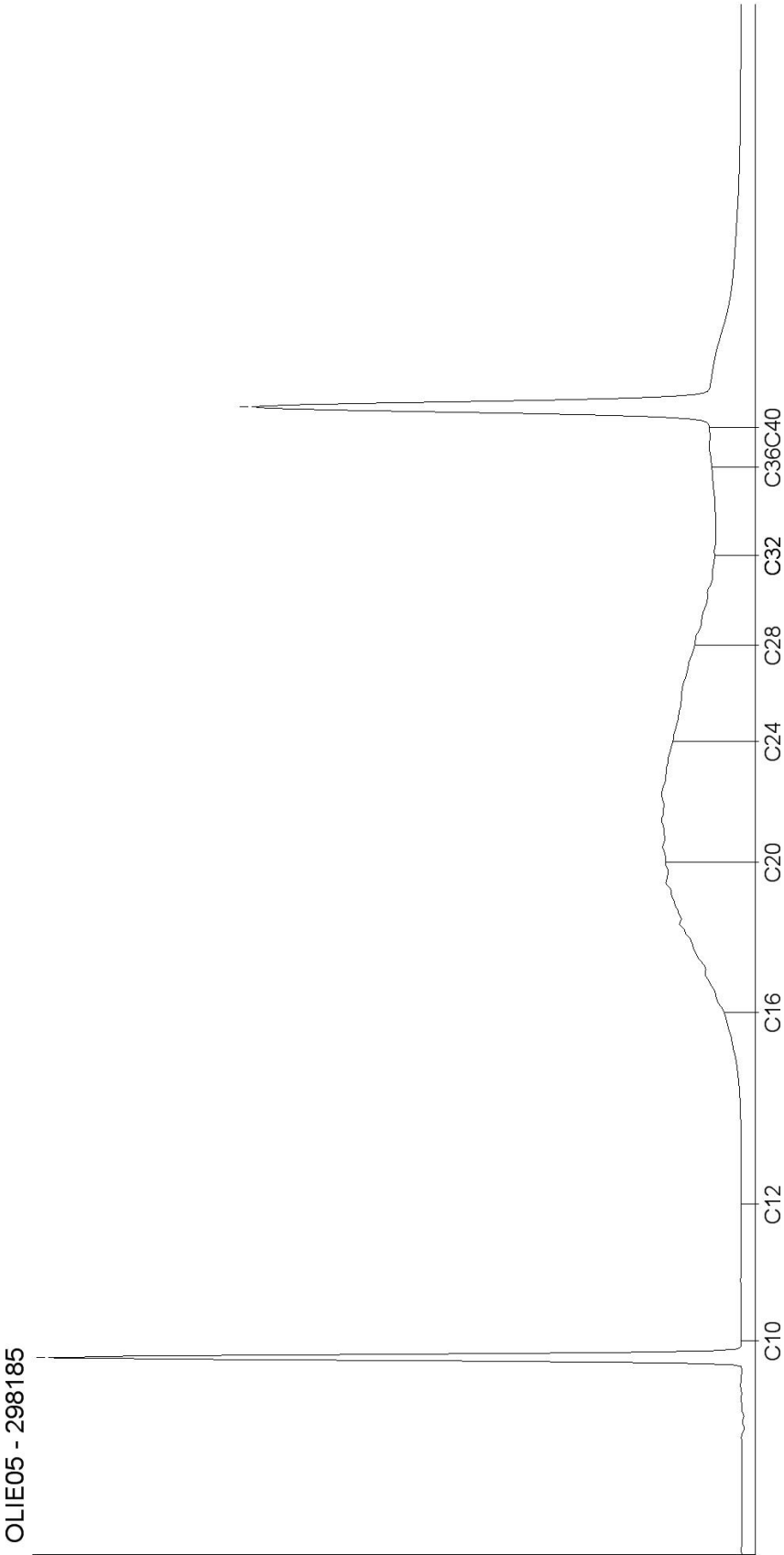
Monsteromschrijving: MM O2



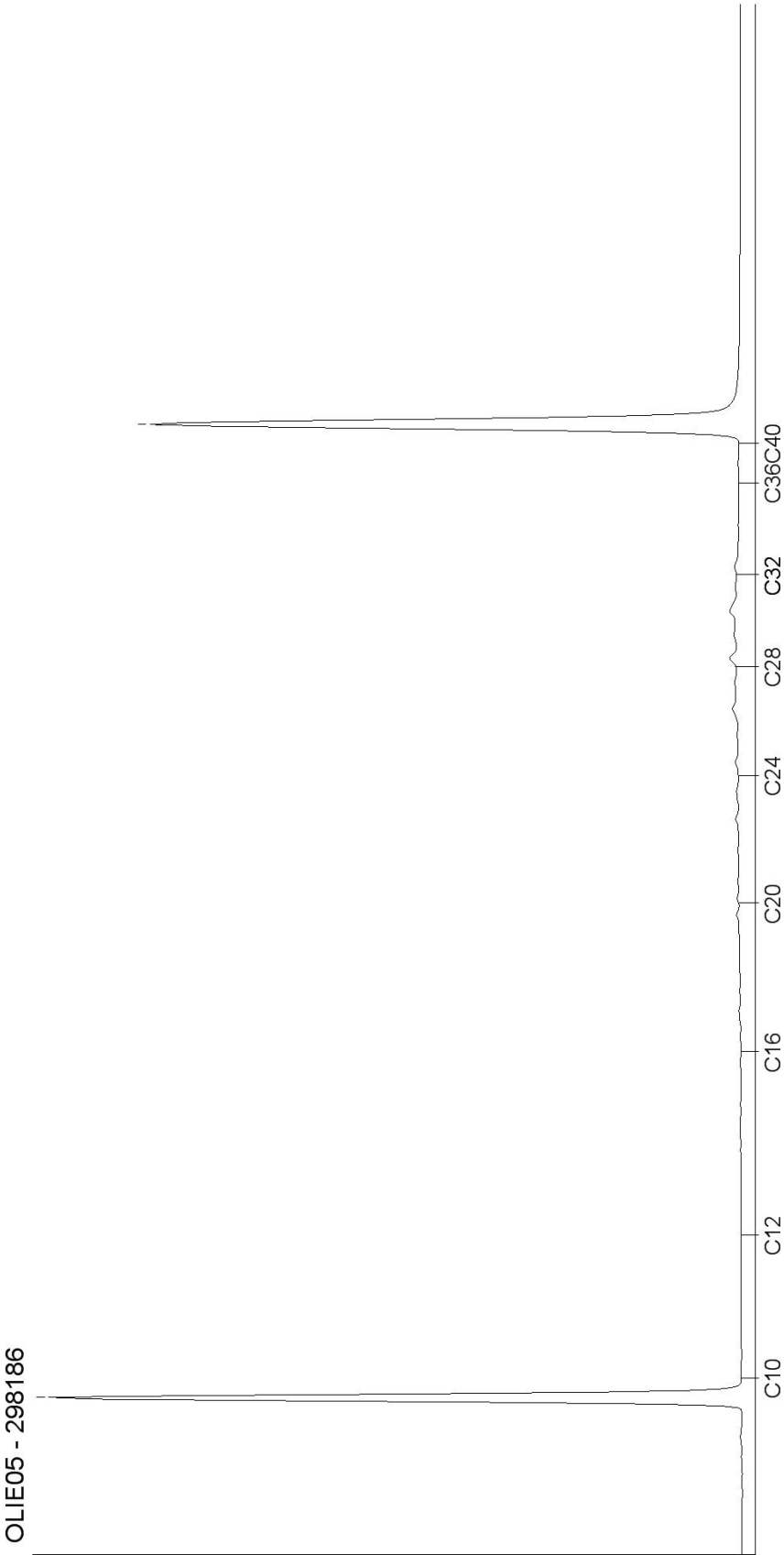
Monsteromschrijving: MM O3



Monsteromschrijving: 1 (1,5-1,8)



Monsteromschrijving: MM B1



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 UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.08.2013
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 388270
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 388270 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1218223 ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie
Opdrachtacceptatie 08.08.13
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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

Opdracht 388270 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
300514	08.08.2013	MM b2
300520	05.08.2013	MM b4
300525	05.08.2013	MM b3
300531	08.08.2013	101 (0,5-1,0)
300532	08.08.2013	103 (1,0-1,5)

Eenheid	300514 MM b2	300520 MM b4	300525 MM b3	300531 101 (0,5-1,0)	300532 103 (1,0-1,5)
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++	++	--	--
Droge stof	%	88,0	85,5	73,9	81,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	5,0 ^{x)}	8,0 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,9	4,4	6,6	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	<1,0	14	--
----------------	------	-----	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	81	52	150	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	5,9	7,2	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	11	18	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	0,12	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	16	48	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	14	19	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	39	92	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,73	0,067	0,084	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,44	<0,050	0,085	--
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	0,38	<0,050	<0,050	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,77	0,078	0,11	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,70	0,064	0,093	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,78	0,075	0,084	--
Fluoranthreen	mg/kg Ds	1,7	0,15	0,19	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,58	<0,050	0,091	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	6,2 ^{x)}	0,43 ^{x)}	0,74 ^{x)}	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,3 ^{#)}	0,61 ^{#)}	0,84 ^{#)}	--

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050

Opdracht 388270 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
300533	08.08.2013	104 (0,8-1,1)
300534	08.08.2013	105 (1,5-2,0)

Eenheid	300533 104 (0,8-1,1)	300534 105 (1,5-2,0)
---------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++
Koningswater ontsluiting	--	--
Droge stof	%	81,0
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

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

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050

	Eenheid	300514 MM b2	300520 MM b4	300525 MM b3	300531 101 (0,5-1,0)	300532 103 (1,0-1,5)
Aromaten						
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	--	--	--	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	47	<35	<35	<35	<35
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	6,1	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	10	<5,0	<5,0	<5,0	8,3
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	11	<5,0	<5,0	<5,0	8,9
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10	<5,0	8,3	<5,0	8,6
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	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	0,0011	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,0035	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,0027	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010	<0,0010	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,0097 ^{x)}	n.a.	n.a.	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--

	Eenheid	300533 104 (0,8-1,1)	300534 105 (1,5-2,0)
Aromaten			
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050

Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	73
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	15
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	26
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	15
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	6,2
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	--	--
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 Ballschmiter)	mg/kg Ds	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (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.

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: 08.08.13

Einde van de analyses: 14.08.13

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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

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



AL-West B.V.

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

Opdracht 388270 Bodem / Eluaat

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Ethylbenzeen Som PCB (7 Ballschmitter) Naftaleen Som Xylenen (Factor 0,7) Som Xylenen
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Toluene Benzeen

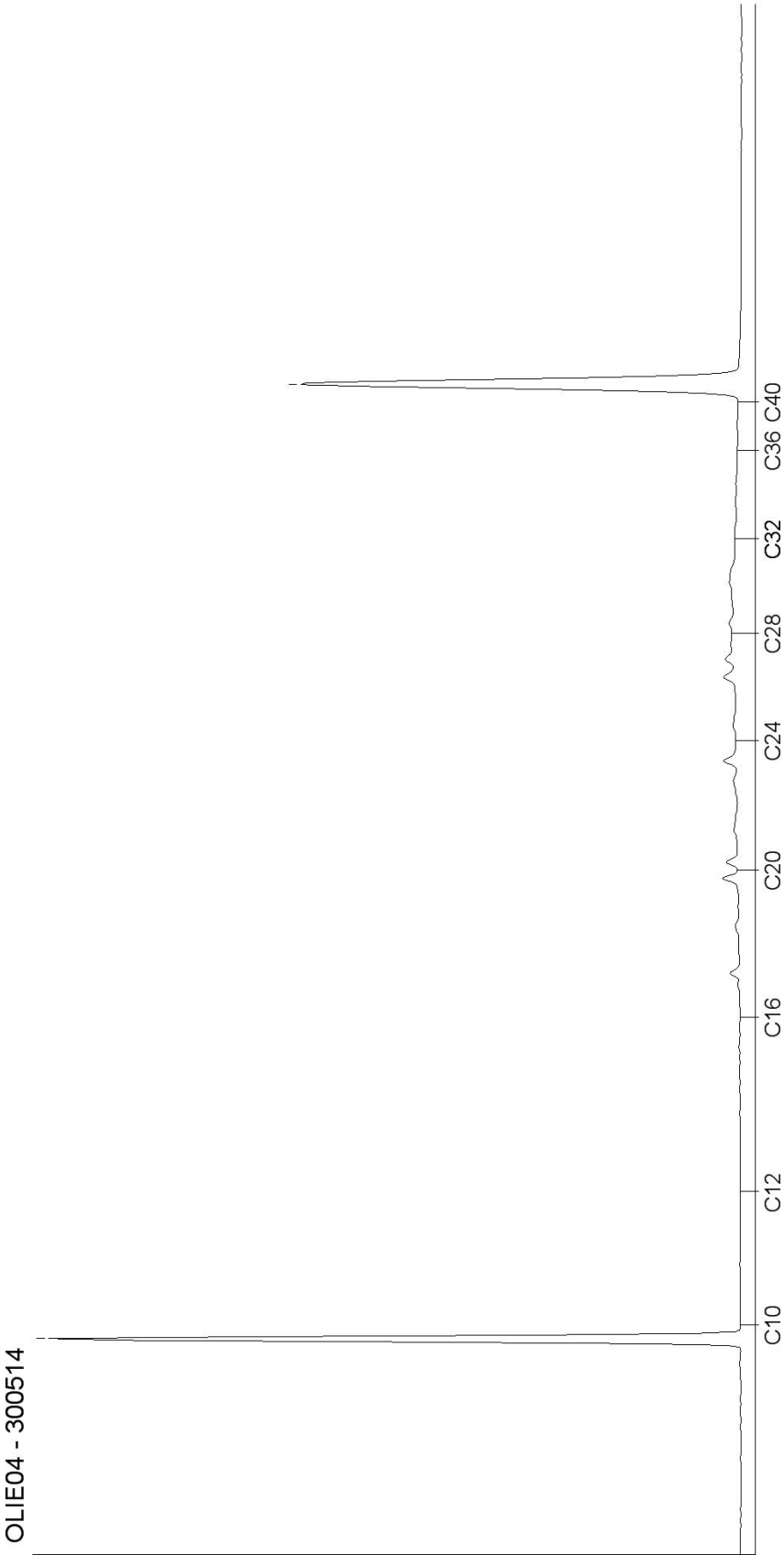
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

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

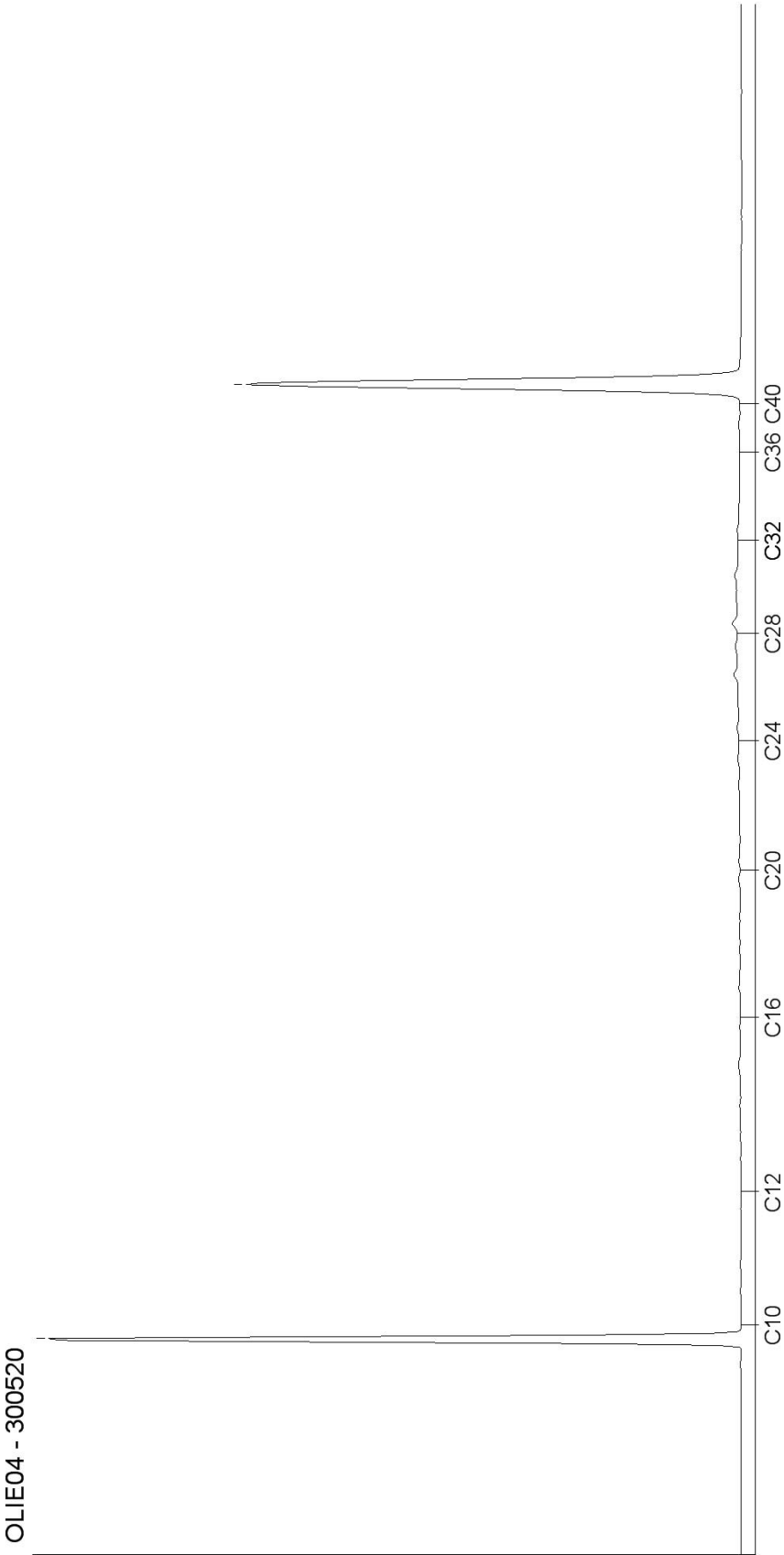
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Lood (Pb) Barium (Ba) Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

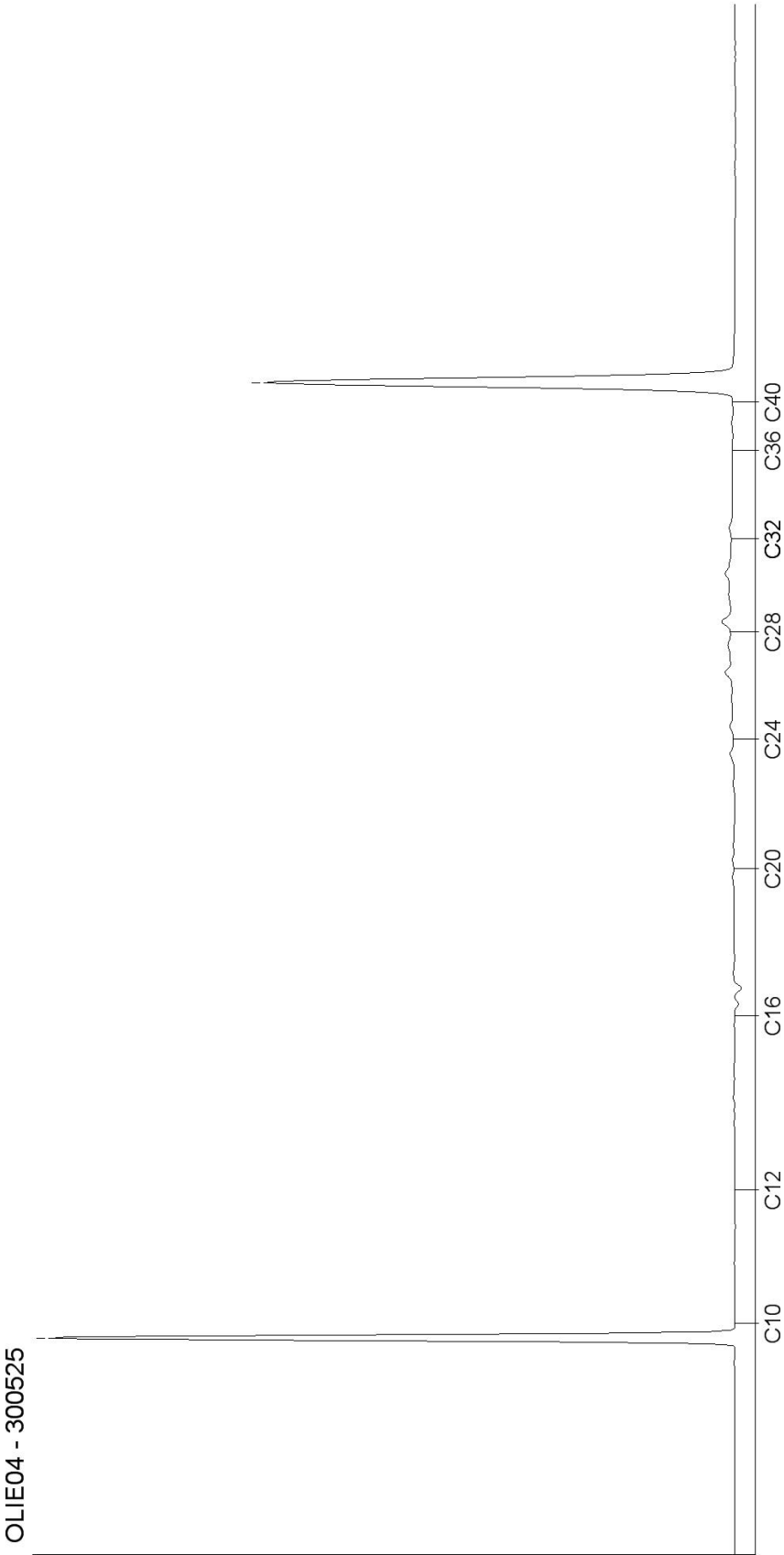
Monsteromschrijving: MM b2



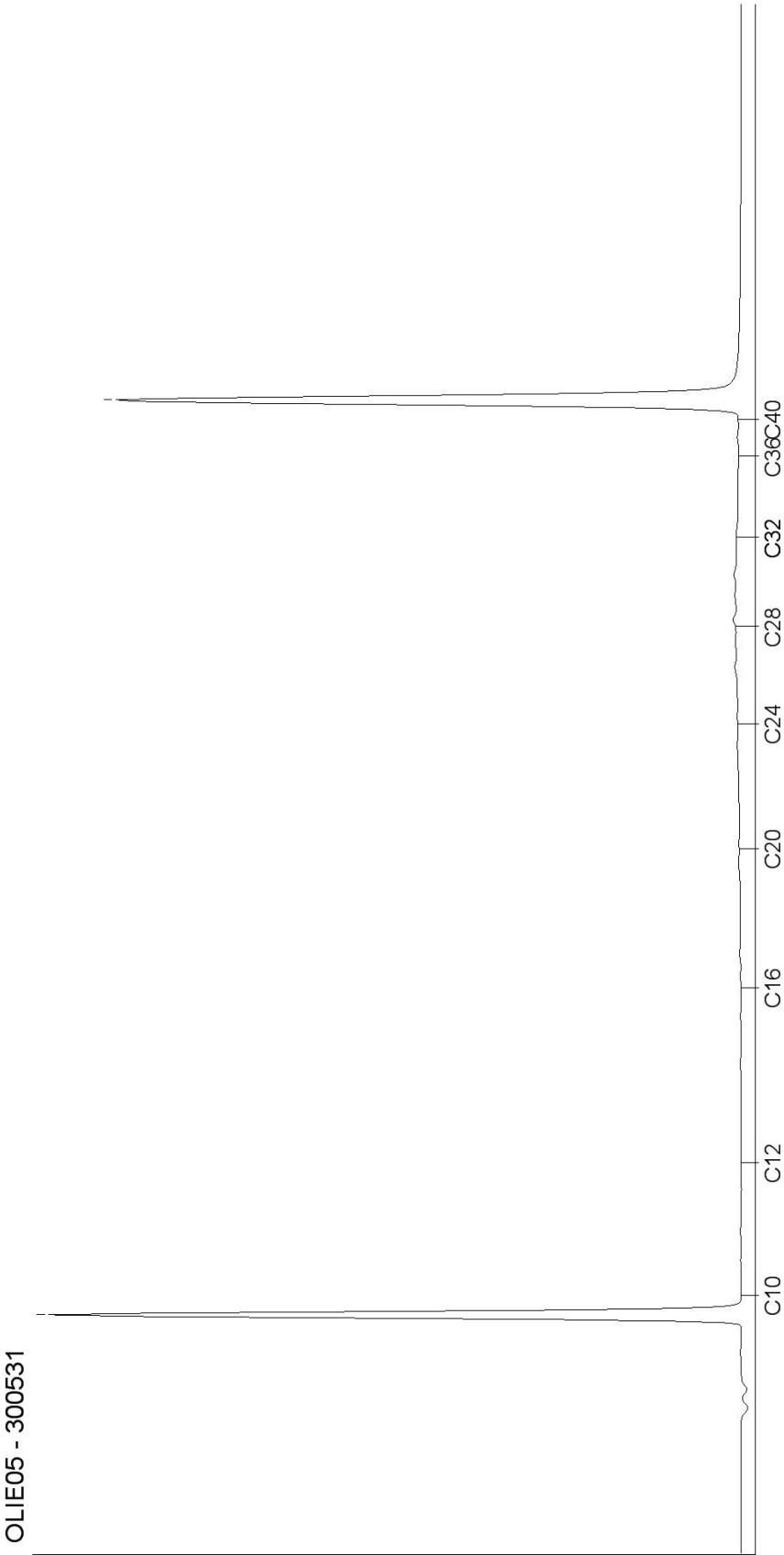
Monsteromschrijving: MM b4



Monsteromschrijving: MM b3

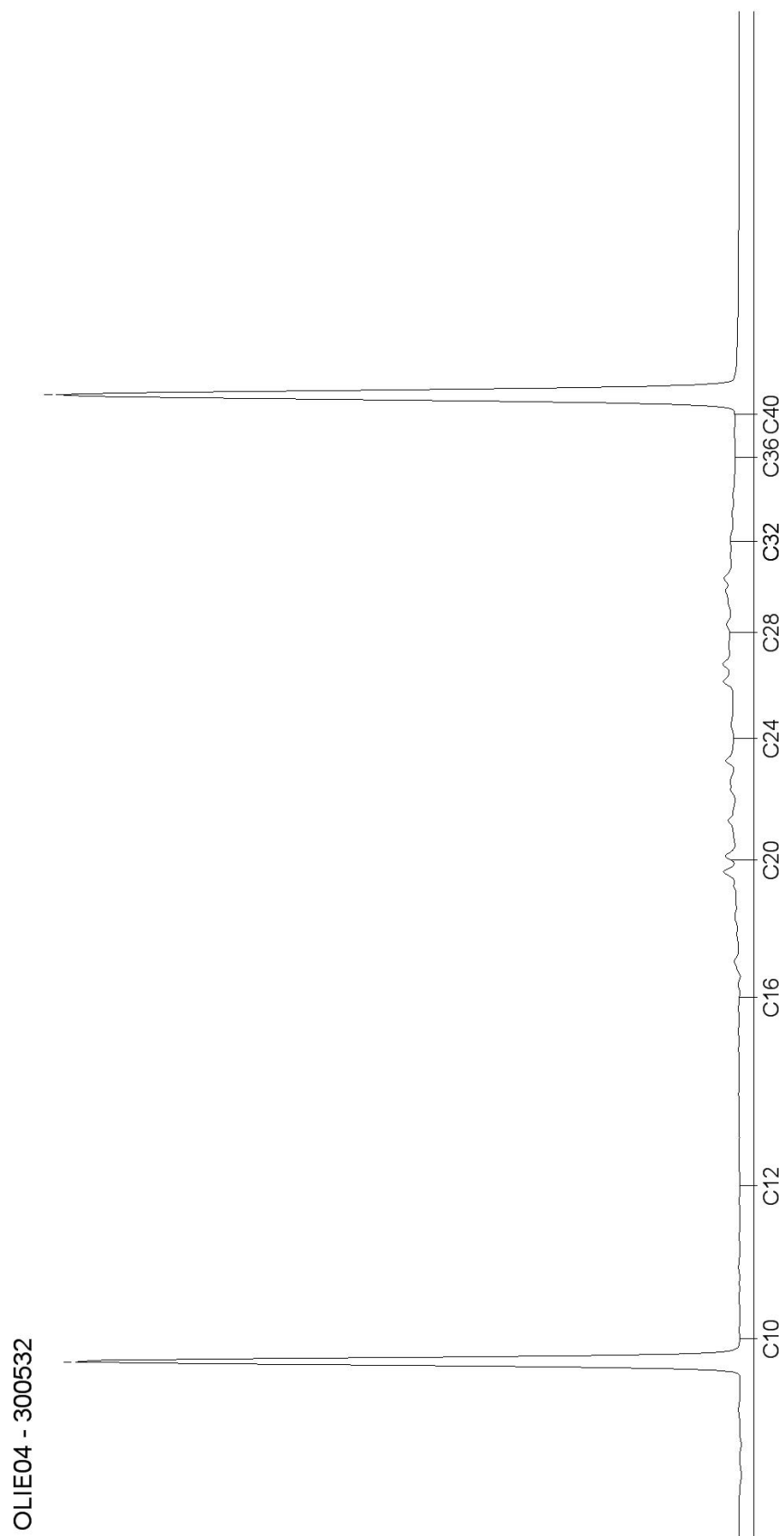


Monsteromschrijving: 101 (0,5-1,0)

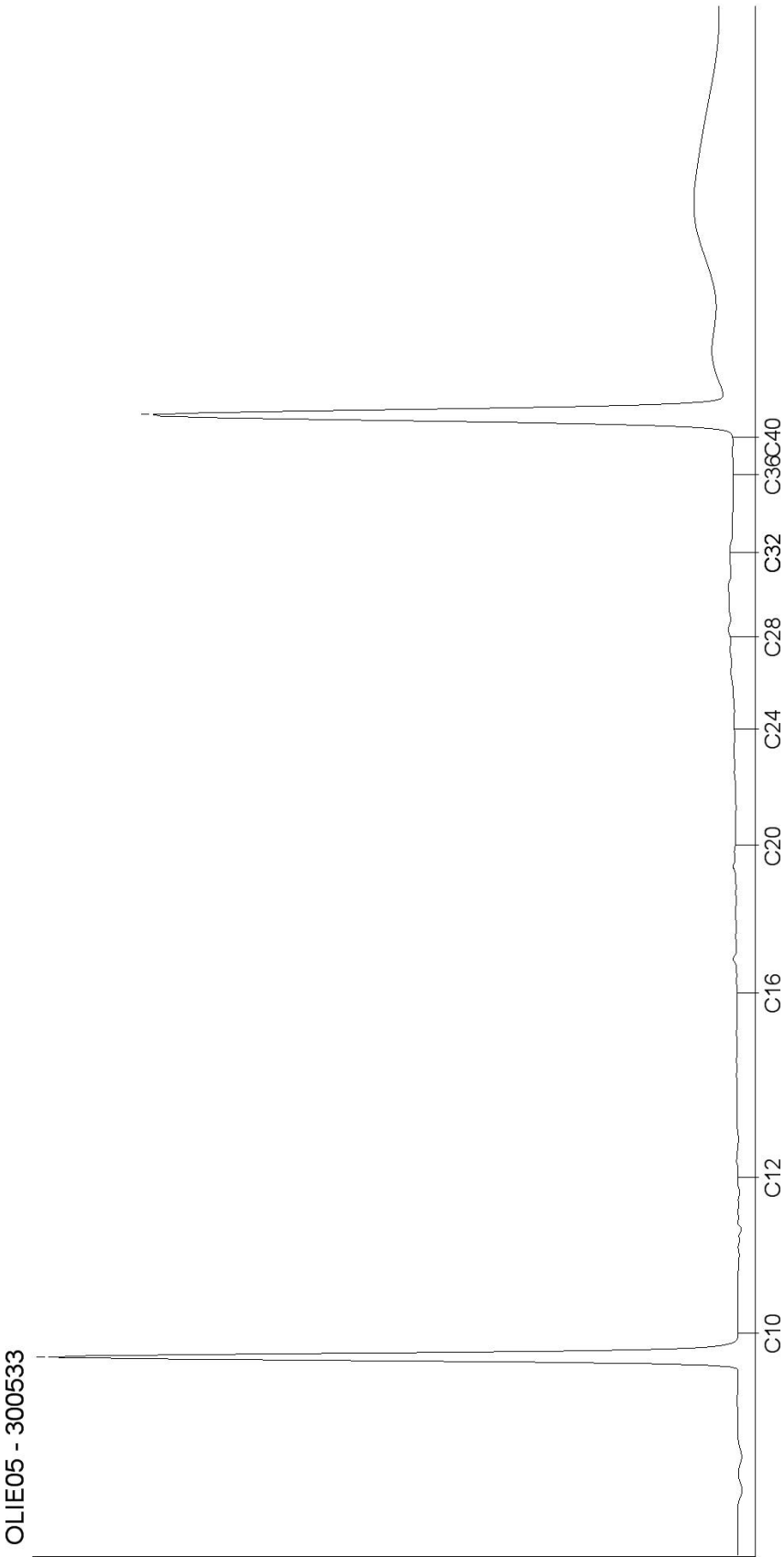


Chromatogram for Order No. 388270, Analysis No. 300532, created at 13.08.2013 07:16:38

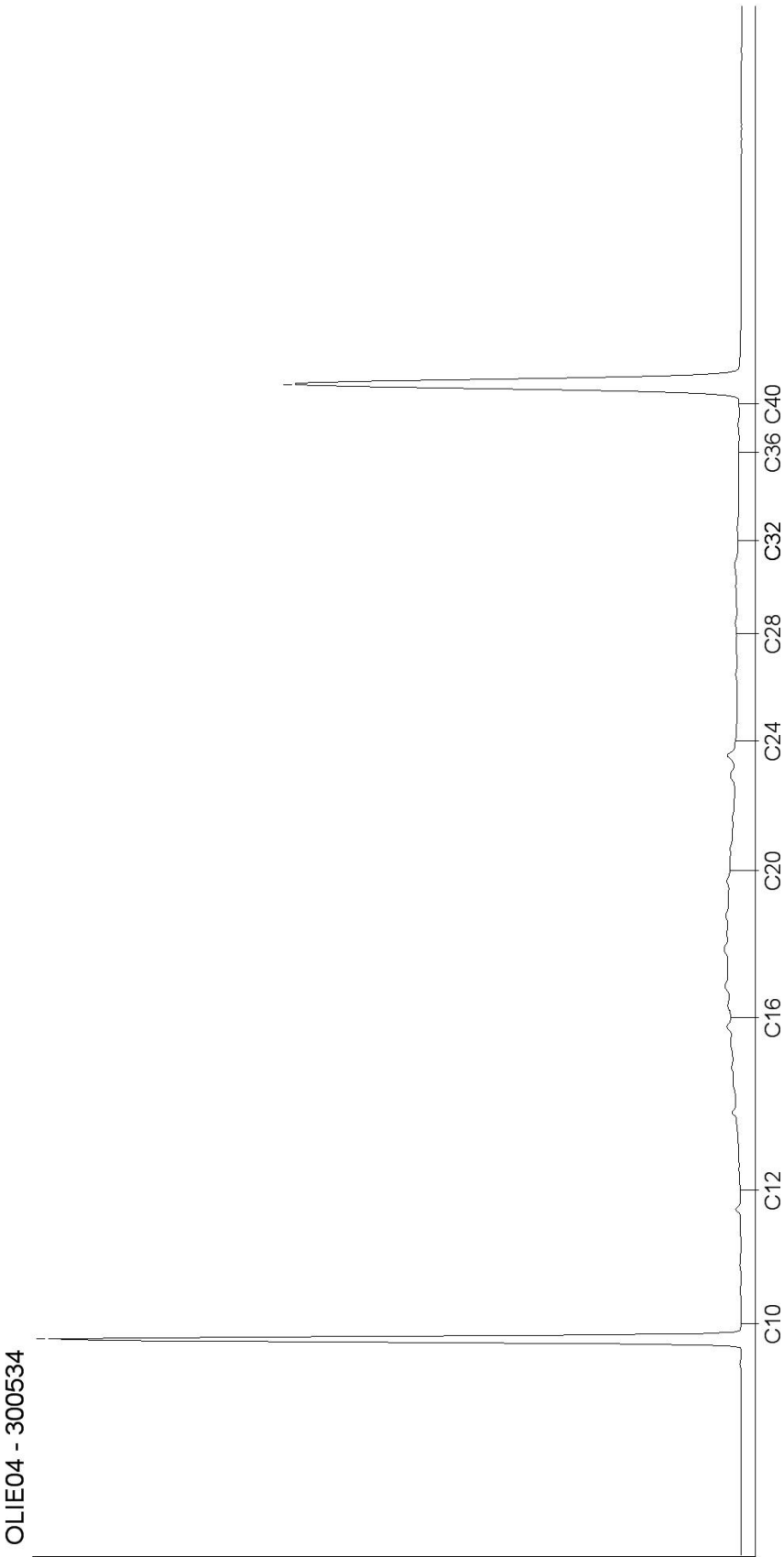
Monsteromschrijving: 103 (1,0-1,5)



Monsteromschrijving: 104 (0,8-1,1)



Monsteromschrijving: 105 (1,5-2,0)



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 UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 15.08.2013
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 388608
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 388608 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1218223 ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie
Opdrachtacceptatie 12.08.13
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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot



Opdracht 388608 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
302429	05.08.2013	7 (0,4-0,5)
302430	08.08.2013	22 (0,5-0,7)

Eenheid	302429 7 (0,4-0,5)	302430 22 (0,5-0,7)
---------	-----------------------	------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++
Koningswater ontsluiting	--	++
Droge stof	%	83,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	10,0^{x)}	8,3^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	9,2	2,8

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	38
----------------	------	----------------	-----------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	160
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,30
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	46
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,61
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	180
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	34
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	110

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,094	0,13
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,091
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,081	0,20
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	0,15
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,31	0,12
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,28	0,33
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,20
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,94^{x)}	1,4^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1^{#)}	1,5^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3,0

	Eenheid	302429 7 (0,4-0,5)	302430 22 (0,5-0,7)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5,0
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	--	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	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: 12.08.13

Einde van de analyses: 15.08.13

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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

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 388608 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe_2O_3)

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) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage bij Opdrachtnr. 388608

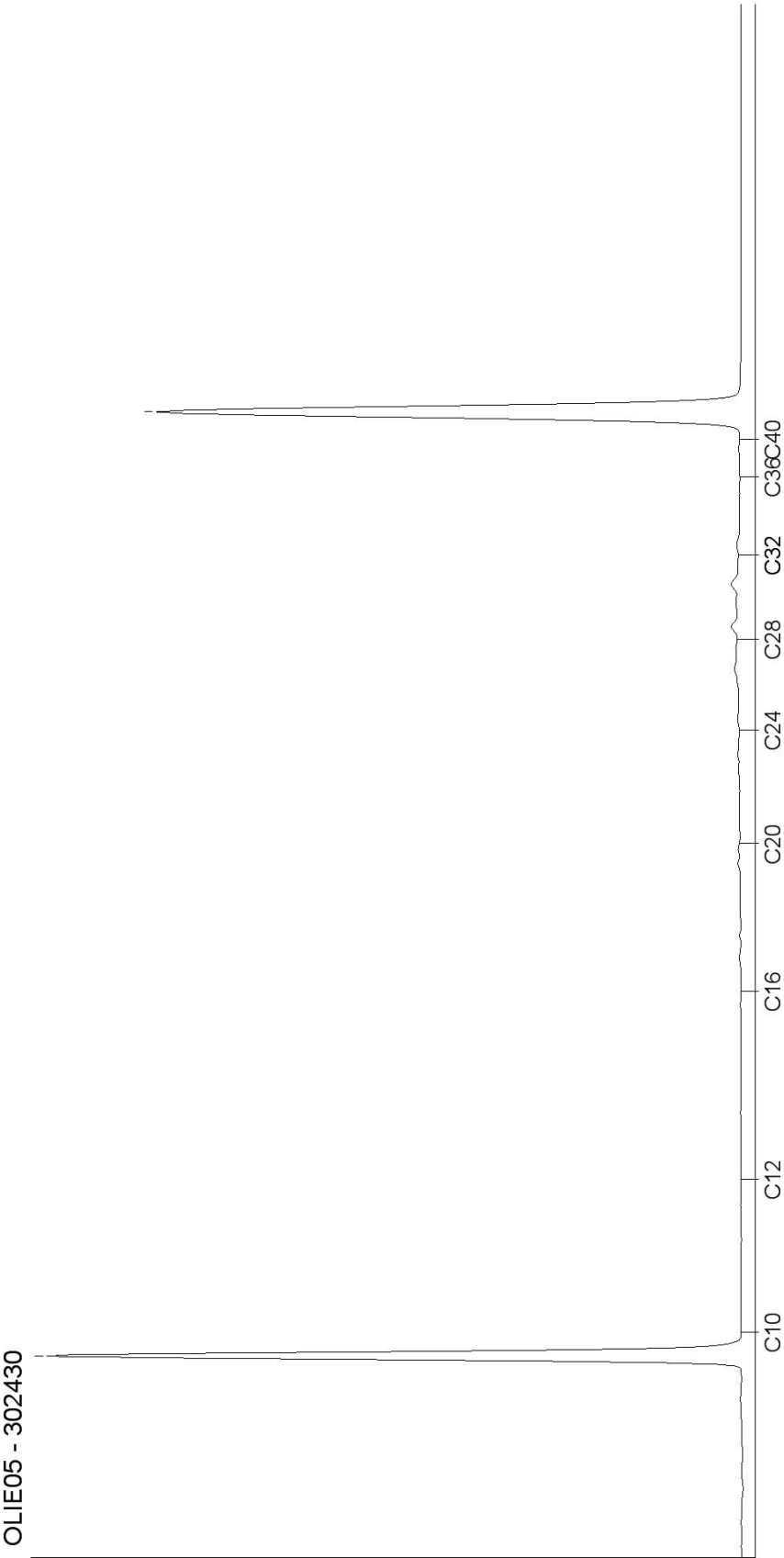
Blad 5 van 5

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Koolwaterstof fractie	302430
C10-C40	
Koolwaterstof fractie	302430
C16-C20	
Droge stof	302429, 302430
Koolwaterstof fractie	302430
C10-C12	
Koolwaterstof fractie	302430
C12-C16	
Koolwaterstof fractie	302430
C32-C36	
Koolwaterstof fractie	302430
C24-C28	
Koolwaterstof fractie	302430
C20-C24	
Koolwaterstof fractie	302430
C28-C32	
Koolwaterstof fractie	302430
C36-C40	

Monsteromschrijving: 22 (0,5-0,7)



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 UTRECHT
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 15.08.2013
Relatienr 35004571
Opdrachtnr. 388859
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 388859 Water

Opdrachtgever 35004571 TAUW UTRECHT
Referentie 1218223 ODMH-Gouda, VBO Springerslocatie
Opdrachtacceptatie 13.08.13
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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

Opdracht 388859 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
303770	Pb 1 F(1,0-2,0)	13.08.2013	
303771	Pb 2 F(1,5-2,5)	13.08.2013	
303772	Pb 3 F(1,5-2,5)	13.08.2013	

	Eenheid	303770 Pb 1 F(1,0-2,0)	303771 Pb 2 F(1,5-2,5)	303772 Pb 3 F(1,5-2,5)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	100	75	160
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	µg/l	2,6	<2,0	7,1
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	15
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	4,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.

Eenheid		303770 Pb 1 F(1,0-2,0)	303771 Pb 2 F(1,5-2,5)	303772 Pb 3 F(1,5-2,5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}	0,21^{#)}	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	9,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	9,8	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	6,5	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<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: 13.08.13

Einde van de analyses: 15.08.13

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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW UTRECHT , Inger de Groot

Opdracht 388859 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

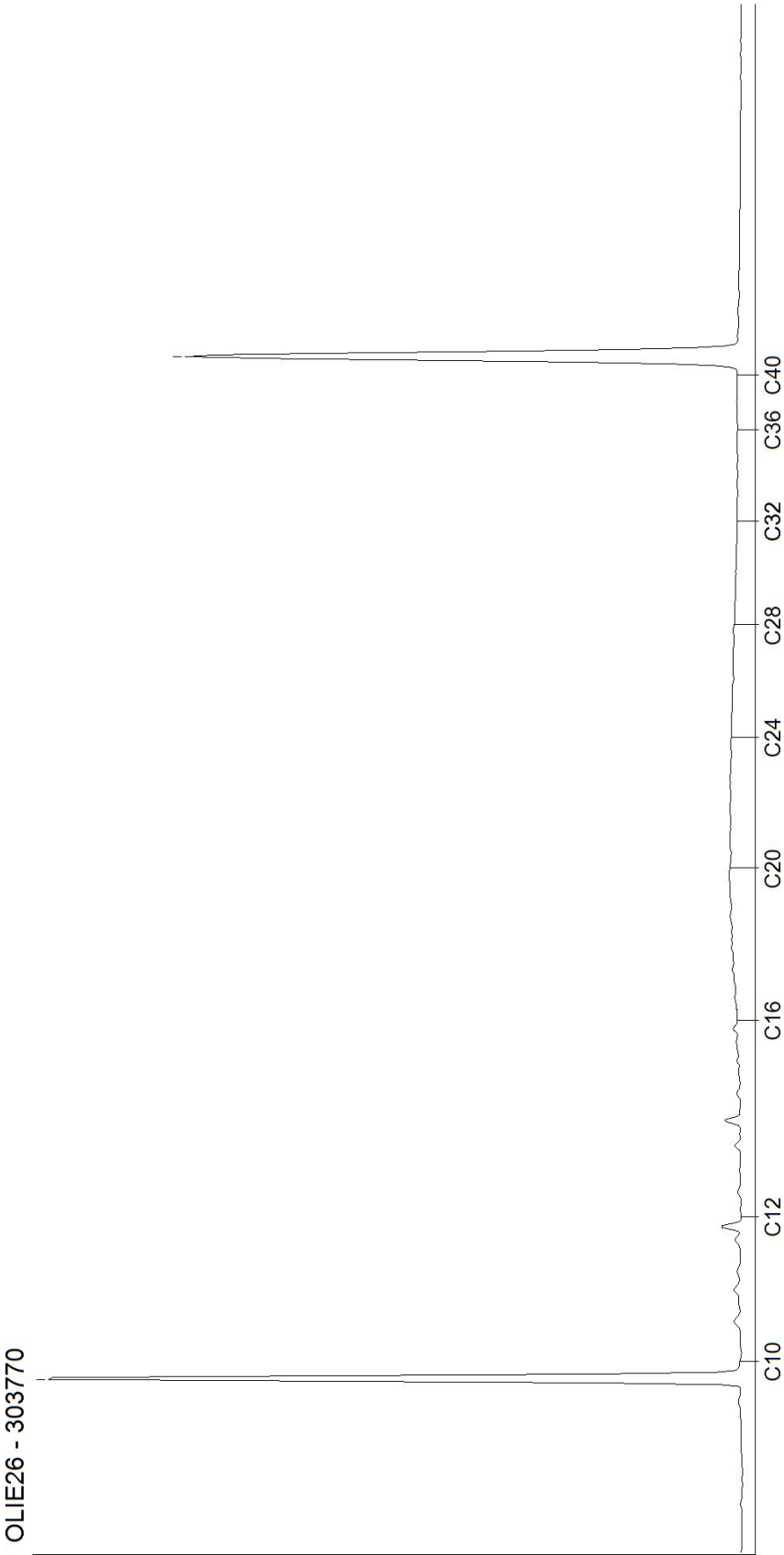
Protocollen AS 3100: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichloorethaan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

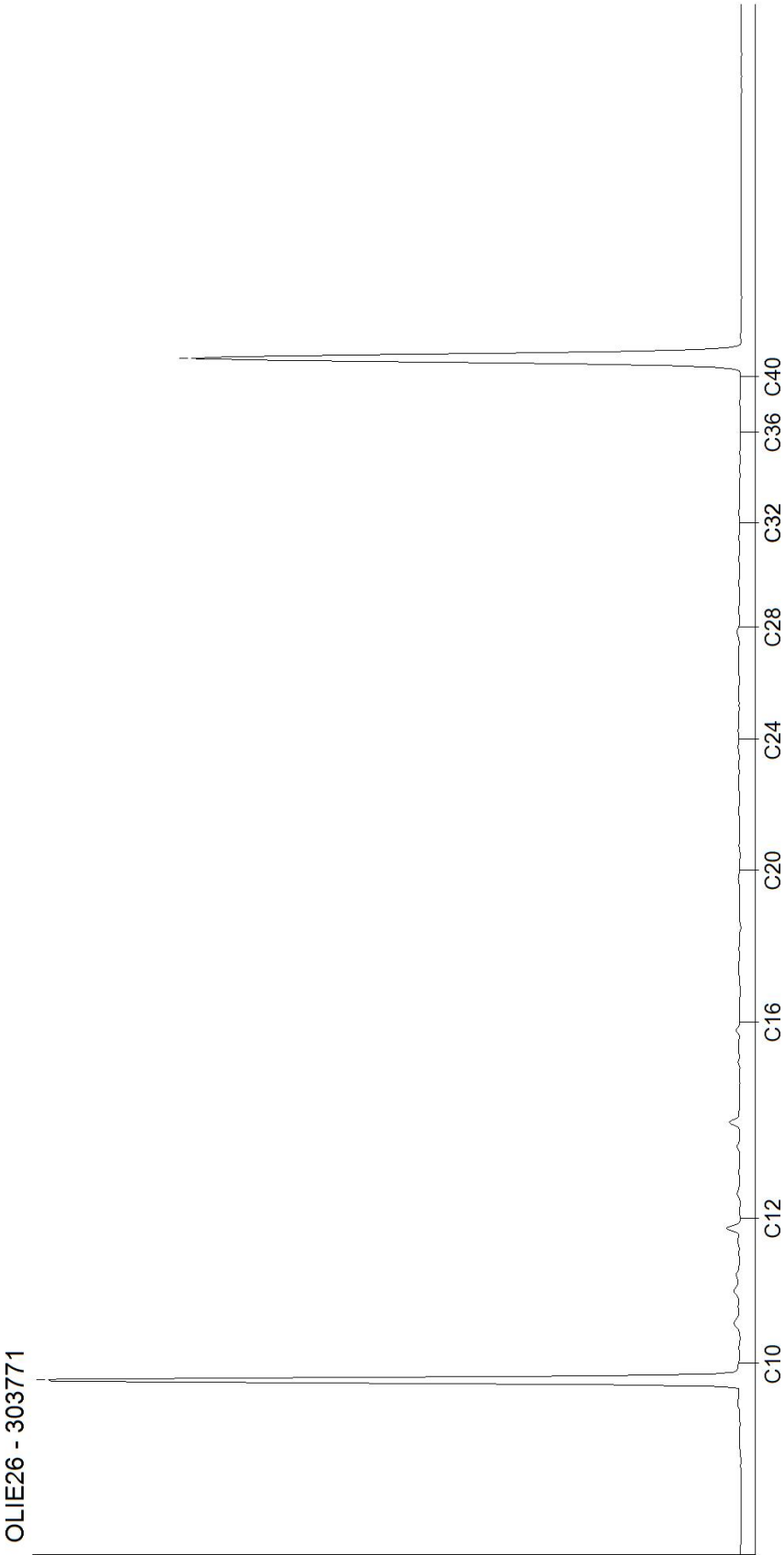
Protocollen AS 3100: Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: Pb 1 F(1,0-2,0)



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



Monsteromschrijving: Pb 3 F(1,5-2,5)

