

**Bodemonderzoek plangebied
Ommen Oost - Noordzijde
Otmansweg**

25 maart 2014

**Bodemonderzoek plangebied
Ommen Oost - Noordzijde
Otmansweg**

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek plangebied Ommen Oost - Noordzijde Otmansweg
Opdrachtgever	Gemeente Ommen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteurs	Teun Nijenkamp en Annelies Voogt
Uitvoering veldwerk	Jos Marsman, Martijn Tiemens en André ten Have (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1219308
Aantal pagina's	36 (exclusief bijlagen)
Datum	25 maart 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

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

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

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

Kenmerk R002-1219308TNY-mwl-V03-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Historische informatie	11
2.3 Geohydrologie	11
2.4 Onderzoeksstrategie	11
3 Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1 Veiligheid en kwaliteit	12
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden	13
3.2.1 Toelichting verkennend bodemonderzoek asbest	14
3.2.2 Toelichting nader bodemonderzoek naar asbest	14
4 Resultaten	15
4.1 Veldwaarnemingen	15
4.2 Grondwater gegevens	16
4.3 Toetsingskader	17
4.3.1 Bodem	17
4.3.2 Asbest in bodem.....	18
4.4 Analyseresultaten	19
4.4.1 Kwaliteit van de grond	20
4.4.2 Kwaliteit van het grondwater	24
4.4.3 Asbest in grond perceel O456	31
4.4.4 Asbest in grond perceel O41	31
5 Samenvatting en conclusies	33
5.1 Aanleiding en doel	33
5.2 Resultaten	34
5.3 Conclusies en aanbevelingen	34

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie met monsterpunten
- 3 Vooronderzoek
- 4 Boorprofielen
- 5 Toetsingswaarden
- 6 Berekeningsmethode asbestgehalte
- 7 Analysecertificaten

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Ommen een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Ommen Oost aan de noordzijde van de Otmansweg.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en het aanvragen van een bouwvergunning. De gemeente Ommen is voornemens om binnen het plangebied Ommen Oost een nieuwbouwwijk te realiseren.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit conform de NEN 5740
- Het vaststellen van de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van perceel O456
- Het bepalen van de aard en omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van het perceel O41

De regionale ligging van het plangebied ten noorden van de Otmansweg te Ommen is weergegeven in bijlage 1. Een tweetal situatietekeningen van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

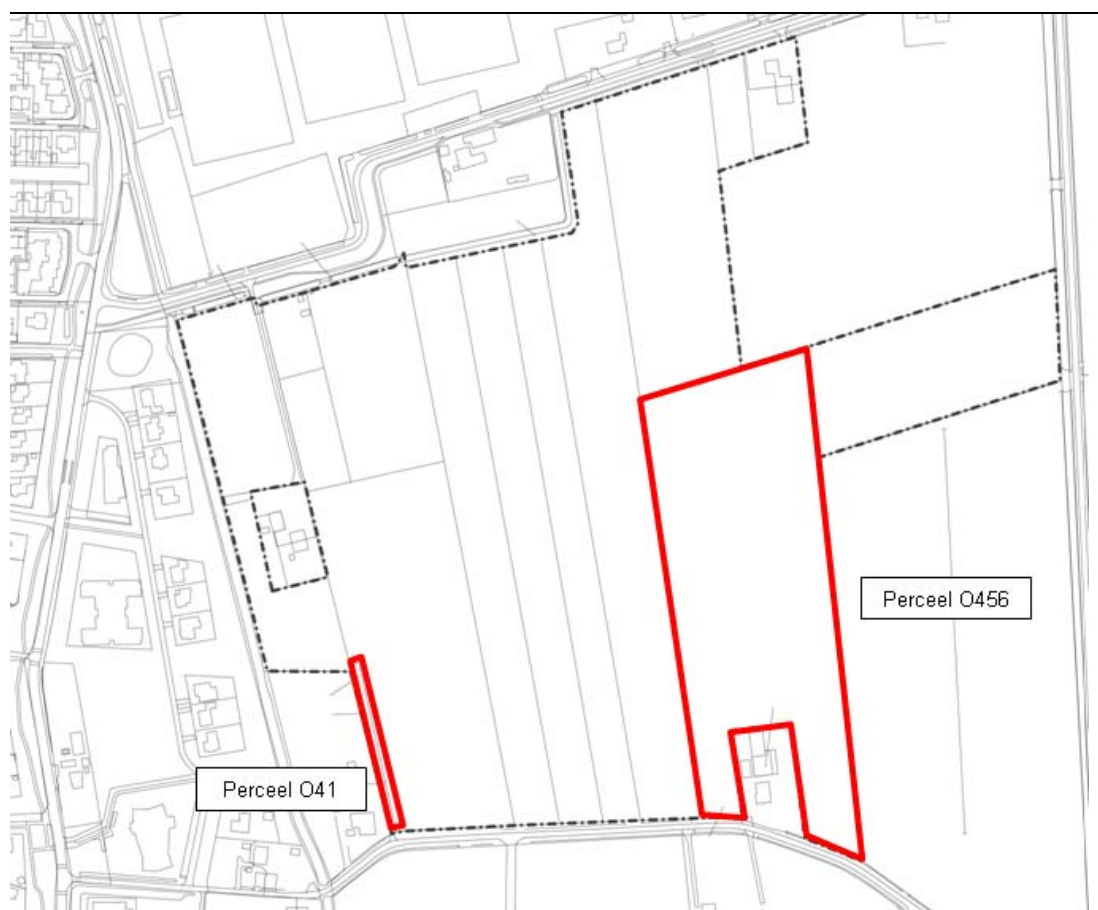
2.1 Algemeen

Het gebied heeft een oppervlakte van 31,7 hectare. In dit gebied zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeken is 12 hectare onderzocht. Uit de resultaten van de onderzoeken zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen. De gemeente heeft aangegeven dat alleen het niet-onderzochte gebied (19,7 hectare) in huidig bodemonderzoek dient te worden onderzocht. De overige delen zijn enkel meegenomen in het vooronderzoek.

Tauw heeft een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. De bevindingen zijn gepresenteerd in bijlage 3.

Ter plaatse van het perceel O41 (groenstrook/bosperceel) is tijdens voorgaand onderzoek asbest aangetroffen. Het is niet duidelijk of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

In figuur 2.1 is een overzicht van het gebied opgenomen (gestippelde lijn). Met een rode lijn worden de grenzen van de deelgebieden weergegeven. Hier is ook perceel O456 opgenomen, waar in huidig onderzoek door het aantreffen van asbest op maaiveld extra aandacht besteed is aan de aanwezigheid van asbest in de bodem.



Figuur 2.1 Ligging plangebied Ommen Oost ten noorden van Otmansweg en ligging percelen O41 en O456

2.2 Historische informatie

Op 29 oktober 2013 is een archiefonderzoek uitgevoerd bij de gemeente Ommen. Uit het historisch onderzoek blijkt dat het gebied in het verleden op enkele plekken werd doorsneden door landbouwweggetjes. Geen van deze weggetjes zijn meer aanwezig. Voor een volledig overzicht van de resultaten van het historisch onderzoek wordt verwezen naar bijlage 3.

2.3 Geohydrologie

In tabel 2.1 is een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Zuidzuidwest
Stijghoogte van het grondwater	4,7 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	1.917 m
Maaiveldhoogte	6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,2 - 2,5 m -mv
Geologie	Leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag	4 - 10 m
Zout of brak grondwater	Nee

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

2.4 Onderzoeksstrategie

Agrarische percelen

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740¹ (bodem). Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR) gehanteerd. Uit het vooronderzoek blijkt dat het agrarisch gebied in het verleden werd doorsneden door enkele landbouwweggetjes. Voorafgaand aan het veldwerk is een locatie-inspectie uitgevoerd om te bepalen of deze weggetjes zijn terug te vinden in het veld. Daarnaast heeft een uitgebreide inspectie van de boorstaten plaatsgevonden om te bepalen of de zintuiglijke bijmengingen aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten welke wordt veroorzaakt door de voormalige wegen.

¹ NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NNI, januari 2009

Uit de resultaten bleek dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 3306 een matig verhoogde concentratie (> tussenwaarde) aan minerale olie is gemeten. Om vast te stellen of er sprake is van een grondwaterverontreiniging met minerale olie is het grondwater ter plaatse van deze peilbuis opnieuw bemonsterd.

Perceel O41

Uit de voorinformatie blijkt dat op dit perceel asbest is aangetroffen in een gehalte groter dan de interventiewaarde. Om de aard en omvang van de asbestverontreiniging vast te stellen is een nader asbestonderzoek conform NEN 5707², eerste fase nader onderzoek uitgevoerd. De locatie heeft een oppervlakte van 1.288 m². De locatie is opgedeeld in twee Ruimtelijke Eenheden (RE's) en er zijn sleuven gegraven. Per ruimtelijke eenheid is één grondmonster geanalyseerd op asbest.

Perceel O456

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is op het maaiveld asbestplaatmateriaal aangetroffen. Om vast te stellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest in de grond is een verkennend bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707 uitgevoerd.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn 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 uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is 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

² NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NNI, mei 2003

- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (alleen voor perceel 41)

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.

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

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden

Tabel 3.1 biedt een overzicht van de werkzaamheden. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd van 8 tot en met 13 november 2013. Het grondwater is op 25 en 26 november 2013 bemonsterd. De herbemonstering van peilbuis 3306 heeft plaatsgevonden 6 februari 2014. In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie opgenomen met de punten waar de monsters zijn genomen.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden (aantallen en monsterpunten)

Omschrijving	Agrarische percelen	Perceel O41
Oppervlakte onderzoekslocatie	194.000 m ²	1288 m ²
Veldwerk		
Boring tot 0,5 m -mv	62 (3001 t/m 3055, 3068 t/m 3074)	-
Boring tot 2,0 m -mv	11 (3201 t/m 3210, 3521)	-
Boring met peilbuis (3,5 m -mv)	21 (3301 t/m 3321)	-
Herbemonsteren peilbuis	1 (3306)	-
Proefgaten (0,3 x 0,3 x 0,5 m)	12 (3056 t/m 3067)	-
Sleuven (0,4 x 0,6 x 2 m)	-	10 (5401 t/m 5410)
Chemische analyses		
Standaardpakket grond ¹⁾	21	-
Standaardpakket grondwater ²⁾	21	-
Minerale olie (grondwater)	1 (herbemonstering pb 3306)	-
Asbest in grond	1	2
Asbestverzamelmonster	-	1

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

3.2.1 Toelichting verkennend bodemonderzoek asbest

Door het aantreffen van asbestplaatmateriaal op het maaiveld van perceel O456 is een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. Hiertoe zijn op het perceel met behulp van een schop 12 gaten (monsterpunten 3056 tot en met 3067) verspreid over het gehele kadastrale perceel gegraven. De gaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 cm en een diepte van 50 cm -mv. De boringen en gaten uit beide onderzoeken zijn zoveel mogelijk gecombineerd.

De uitgegraven grond is door een veldmedewerker van Tauw zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin.

Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, is van de bovengrond één mengmonster (code BB) samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5707. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet-zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

3.2.2 Toelichting nader bodemonderzoek naar asbest

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie van het maaiveld gedaan op de aanwezigheid op asbestverdachte materialen.

Perceel O41 is vervolgens opgedeeld in een noordelijke en zuidelijke Ruimtelijke Eenheid. Per RE zijn vijf sleuven tot de ongeroerde bodemlaag gegraven. De sleuven zijn gegraven met een mobiele kraan. De sleuven hebben een lengte van 2 m en een breedte van circa 0,4 m. De uitgegraven grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De grond is met behulp van een hark uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De ligging van de sleuven is opgenomen in bijlage 2, tekening 2.

Voorafgaand aan de uitvoering van het asbestonderzoek zijn regelmatig buien gevallen waardoor het vochtgehalte van het te onderzoeken materiaal > 10 % is. Hierdoor is tijdens het onderzoek geen stofvorming opgetreden, waardoor geen extra veiligheidsvoorzieningen zijn getroffen.

Bij het nader asbestonderzoek heeft bemonstering plaatsgevonden op basis van de NEN 5707. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee deelmonsters, namelijk:

- Deelmonster 1: (eventueel) visueel waargenomen asbesthoudend materiaal dat uit de sleuf is geraapt en apart verzameld (verzamelde materiaalmonsters, fractie > 16 mm). Dit materiaal wordt in het laboratorium apart geanalyseerd van het grondmonster. Vervolgens wordt het gewicht van het materiaal bepaald. Dit gewicht wordt gerelateerd aan de hoeveelheid onderzocht materiaal uit de bemonsterde sleuf. Op deze manier kan het asbestgehalte in de grond worden berekend. Tijdens dit onderzoek zijn geen asbesthoudende materialen waargenomen
- Deelmonster 2: een grondmonster waarmee de aanwezigheid van de niet-zichtbare delen (fractie < 16 mm) worden vastgesteld. In het laboratorium wordt het asbestgehalte bepaald in de verschillende zeeffracties. Van elke locatie zijn een of meerdere grondmonsters samengesteld

In huidig onderzoek is één deelmonster 1 (plaatmateriaal) en twee deelmonsters 2 (asbest in grond) geanalyseerd.

Het totale asbestgehalte in de sleuf of gaten is de som van de beide concentraties van bovengenoemde deelmonsters. De resultaten van het nader asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarde.

4 Resultaten

4.1 Veldwaarnemingen

In de onderstaande tekst worden de veldwaarnemingen besproken. In bijlage 3 in de boorprofielen is een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen gegeven.

Agrarische percelen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behalve de zintuiglijk in zeer lichte mate waargenomen puindelen in enkele boringen (boringen 3019 / 3023 / 3209 / 3210 / 3308 / 3309 / 3310 / 3311 / 3312 / 3313 / 3314 / 5410), geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

Uit het vooronderzoek bleek dat het gebied in het verleden werd doorkruist door diverse landbouwweggetjes. Tijdens de terreininspectie voorafgaand aan het veldwerk, zijn behalve de wegen die op de kaart staan, deze weggetjes niet meer aangetroffen.

Daarnaast zijn in de zintuiglijk opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een voormalige weg. De in zeer lichte mate aangetroffen bijmengingen met puin zijn ons inzien niet direct ter relateren aan de landbouwweggetjes omdat deze verspreid over het hele perceel worden aangetroffen.

Kadastraal perceel O456

Tijdens de maaiveldinspectie, voorafgaand aan het veldwerk, is ter plaatse van het kadastrale perceel O456 een plaatje asbestverdacht materiaal waargenomen. Het plaatje is aangetroffen ten noordwesten van boorpunt 3063. Om vast te stellen of de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest zijn verspreid over het gehele kadastrale perceel 12 proefgaten (3056 tot en met 3067) gegraven. In de opgegraven grond en op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal meer aangetroffen. Daarnaast zijn in de grond geen zintuiglijke bijmengingen met puindeeltjes waargenomen. Conform de NEN 5707 is de locatie dan in principe ook niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Kadastraal perceel O41

Op perceel O41 is in de bovengrond ter plaatse van sleuf 5405 asbesthoudend materiaal (negen stukjes van totaal 3,7 kilogram) aangetroffen. In de boorstaat welke door de veldmedewerker is opgesteld staat dit als volgt beschreven '9 * 3,7 kg'. Dit duidt op de aanwezigheid van een asbestnest. De hoeveelheid bijmengingen in de grond is beoordeeld als minder dan 20 %. Conform de NEN 5707 is er dan ook geen sprake van een puinlaag. In de sleuf ten noorden en ten zuiden van sleuf 5405 (5404 en 5406) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van de bekende voorinformatie blijkt dat dit overeenkomt met het eerder door Grontmij uitgevoerde onderzoek naar stortingen van puin en groenafval.

4.2 Grondwater gegevens

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de grondwaterstand, zuurgraad (pH), en geleidbaarheid (EC) gemeten. De veldmetingen van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Bovenkant buis (m tov mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)
3301	0,05	1,30 - 2,30	26.11.2013	0,93	6,2	461
3302	0,05	1,20 - 2,20	26.11.2013	0,91	6,3	435
3303	0,05	1,00 - 2,00	26.11.2013	1,07	6,4	438
3304	0,05	1,20 - 2,20	25.11.2013	1,02	6,0	231
3305	0,05	1,20 - 2,20	25.11.2013	1,10	6,2	233

Peilbuis	Bovenkant buis (m tov mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)
3306	0,05	1,20 - 2,20	25.11.2013	0,92	6,3	537
3306 *	0,05	1,20 - 2,20	06.02.2013	1,02	6,3	159
3307	0,05	1,30 - 2,30	25.11.2013	0,90	6,1	452
3308	0,05	1,40 - 2,40	26.11.2013	1,24	6,9	312
3309	0,05	1,40 - 2,40	26.11.2013	1,03	6,8	287
3310	0,05	1,40 - 2,40	26.11.2013	1,02	6,7	279
3311	0,05	1,40 - 2,40	25.11.2013	1,02	6,6	325
3312	0,05	1,40 - 2,40	25.11.2013	0,93	6,7	342
3313	0,10	1,30 - 2,30	25.11.2013	0,98	6,5	512
3314	0,05	1,40 - 2,40	25.11.2013	0,82	6,9	325
3315	0,05	1,30 - 2,30	25.11.2013	0,83	6,5	431
3316	0,05	1,30 - 2,30	25.11.2013	0,83	6,9	436
3317	0,05	1,30 - 2,30	25.11.2013	0,91	6,8	326
3318	0,05	1,30 - 2,30	26.11.2013	0,96	6,7	215
3319	0,05	1,30 - 2,30	26.11.2013	0,90	6,3	352
3320	0,05	1,30 - 2,30	26.11.2013	0,86	6,5	419
3321	0,05	1,30 - 2,30	26.11.2013	1,20	6,5	342

* Resultaten herbemonstering

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

4.3 Toetsingskader

4.3.1 Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende toetsingwaarden:

- De streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013
- De achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013

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 van tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht toetsingskader

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

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

Op basis van bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit ingegaan op 1 juli 2013 wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifraction), zie bijlage 5.

Per 1 november 2013 is fase 1 (toetsing aan normen Circulaire Bodemsanering) van BoToVa³ vrijgegeven.

4.3.2 Asbest in bodem

De toetsing van asbest in bodem is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd: (10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 mg/kg d.s.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

³ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit Asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

4.4 Analyseresultaten

In onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond en het grondwater weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. Eind 2013 zijn door Tauw meerdere plangebieden onderzocht voor de gemeente Ommen. Per abuis is één grondwateropdracht aangemaakt voor alle plangebieden. Dit betekent dat op het analysecertificaat ook resultaten van het grondwater zijn opgenomen van andere plangebieden. Vanwege de vigerende protocollen is het niet mogelijk dit te laten aanpassen door het laboratorium.

4.4.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	3001 t/m 3006	3007 t/m 3012	3013 t/m 3018	3019, 3023, 3308, 3309, 3310	3020 t/m 3022, 3024 t/m 3030
Bijmengingen	-	-	-	puin	-
Diepte (m -mv)	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10
METALEN					
barium (Ba)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,32 -	< 0,3 -	< 0,33 -	< 0,33 -	< 0,33 -
kobalt (Co)	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -
koper (Cu)	10,5 -	10,3 -	11,2 -	15,8 -	22 -
kwik (Hg)	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -
lood (Pb)	18 -	19 -	21 -	21 -	17 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -
zink (Zn)	< 45 -	53 -	50 -	50 -	< 46 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0122 -	0,01 -	0,0163 -	0,0163 -	0,0169 -
MINERALE OLIE					
fracties C10-C40	< 87 -	< 71 -	< 116 -	< 116 -	< 120 -

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

Monsteromschrijving	3032 t/m 3041	3042 t/m 3050	3051 t/m 3060	3061 t/m 3066, 3068, 3069	3209, 3210 puin	3201, 3202, 3301, 3302
Bijmengingen	-	-	-	-	puin	-
Diepte (m -mv)	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5 m -mv	0,5 - 2,0
Lutum (%)	25	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10	10

METALEN

barium (Ba)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,32 -	< 0,34 -	< 0,33 -	< 0,32 -	< 0,33 -	< 0,34 -
kobalt (Co)	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -	13 -	< 10,5 -
koper (Cu)	18,6 -	20,1 -	22 -	31 -	26 -	< 10,3 -
kwik (Hg)	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -
lood (Pb)	18 -	15 -	15 -	22 -	17 -	< 15 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -	35 -	< 11,7 -	< 11,7 -
zink (Zn)	54 -	59 -	57 -	74 -	74 -	< 47 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,38 -	0,35 -	0,35 -
----------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0126 -	0,0245 -	0,0163 -	0,0126 -	0,0163 -	0,0245 -
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	< 89 -	< 175 -	< 116 -	< 89 -	< 116 -	< 175 -
------------------	--------	---------	---------	--------	---------	---------

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

Monsteromschrijving	3203, 3204, 3303, 3304	3205, 3311, 3312	3206, 3313, 3314	3207, 3315, 3317	3208, 3209
Bijmengingen	-	-	-	-	-
Diepte (m -mv)	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10
METALEN					
barium (Ba)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,34 -	< 0,34 -	< 0,34 -	< 0,34 -	< 0,34 -
kobalt (Co)	< 10,5 -	10,9 -	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -
koper (Cu)	< 10,3 -	< 10,3 -	< 10,3 -	< 10,3 -	< 10,3 -
kwik (Hg)	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -
lood (Pb)	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -
zink (Zn)	< 47 -	< 47 -	< 47 -	< 47 -	< 47 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245 -	0,0245 -	0,0245 -	0,0245 -	0,0245 -
MINERALE OLIE					
fracties C10-C40	< 175 -	< 175 -	< 175 -	< 175 -	< 175 -

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

Monsteromschrijving	3210, 3319, 3321	3305, 3306, 3307	3308, 3309, 3310	3311, 3312, 3313, 3314	3316, 3318, 3320
Bijmengingen	-	-	-	-	-
Diepte (m -mv)	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	0,5 - 2,0	0 - 0,5	0,5-2,0
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10

METALEN

barium (Ba)	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
cadmium (Cd)	< 0,34 -	< 0,34 -	< 0,34 -	< 0,33 -	< 0,34 -
kobalt (Co)	< 10 -	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -	< 10,5 -
koper (Cu)	< 10,2 -	< 10,3 -	< 10,3 -	38 -	< 10,3 -
kwik (Hg)	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -
lood (Pb)	< 15 -	< 15 -	< 15 -	18 -	< 15 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	12,3 -	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -
zink (Zn)	< 46 -	< 47 -	< 47 -	71 -	< 47 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
----------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245 -	0,0245 -	0,0245 -	0,0169 -	0,0245 -
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	< 175 -	< 175 -	< 175 -	< 120 -	< 175 -
------------------	---------	---------	---------	---------	---------

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen is in een gehalte dat de rapportagegrens of achtergrondwaarde overschrijdt.

4.4.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwater (concentraties in µg/l) en interpretatie

Peilbuis	3301	3302	3303	3304	3305
Filterdiepte (m -mv)	1,3-2,3	1,2-2,2	1,0-2,0	1,2-2,2	1,2-2,2
METALEN					
barium (Ba)	< 20 -	39 -	< 20 -	75 +	29 -
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
koper (Cu)	4,2 -	6,3 -	3,9 -	3,3 -	4,8 -
kwik (Hg)	0,06 +	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	0,05 -
lood (Pb)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
molybdeen (Mo)	2,2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	4,4 -
nikkel (Ni)	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -
zink (Zn)	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
styreen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
naftaleen	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,2-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -
dichloorpropanen (0,7 factor, som 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -

Kenmerk R002-1219308TNY-mwl-V03-NL

Peilbuis	3301	3302	3303	3304	3305
Filterdiepte (m -mv)	1,3-2,3	1,2-2,2	1,0-2,0	1,2-2,2	1,2-2,2
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachl.etheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<
< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens					

Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwater (concentraties in µg/l) en interpretatie

Peilbuis	3306	3307	3308	3309	3310
Filterdiepte (m -mv)	1,2-2,2	1,3-2,3	1,4-2,4	1,4-2,4	1,4-2,4
METALEN					
barium (Ba)	31 -	140 +	26 -	21 -	< 20 -
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
koper (Cu)	13 -	< 2 -	6 -	15 -	18 +
kwik (Hg)	0,09 +	< 0,05 -	0,14 +	0,07 +	0,14 +
lood (Pb)	4,1 -	< 2 -	2,5 -	< 2 -	< 2 -
molybdeen (Mo)	8,6 +	6,4 +	7,1 +	< 2 -	< 2 -
nikkel (Ni)	5,2 -	3,2 -	5 -	< 3 -	< 3 -
zink (Zn)	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	0,24 +	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	4,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
styreen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
naftaleen	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -

Peilbuis	3306	3307	3308	3309	3310
Filterdiepte (m -mv)	1,2-2,2	1,3-2,3	1,4-2,4	1,4-2,4	1,4-2,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,2-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -
xichloorpropanen (0,7 factor, som 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachl.etheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	520 ++	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -
herbemonstering*	<5 -				
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<

< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens

* in verband met de verhoogde olieconcentratie in peilbuis 3306 is het grondwater herbemonsterd en opnieuw geanalyseerd op minerale olie

Tabel 4.9 Analyseresultaten grondwater (concentraties in µg/l) en interpretatie

Peilbuis	3311	3312	3313	3314	3315
Filterdiepte (m -mv)	1,4-2,4	1,4-2,4	1,3-2,3	1,4-2,4	1,3-2,3
METALEN					
barium (Ba)	< 20 -	160 +	22 -	30 -	75 +
cadmium (Cd)	0,21 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
koper (Cu)	29 +	10 -	9,1 -	13 -	9 -
kwik (Hg)	0,09 +	< 0,05 -	0,07 +	< 0,05 -	0,05 -
lood (Pb)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
molybdeen (Mo)	< 2 -	< 2 -	2 -	< 2 -	9,8 +
nikkel (Ni)	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -
zink (Zn)	11 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
styreen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
naftaleen	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,2-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -
dichloorpropanen (0,7 factor, som 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -

Peilbuis	3311	3312	3313	3314	3315
Filterdiepte (m -mv)	1,4-2,4	1,4-2,4	1,3-2,3	1,4-2,4	1,3-2,3
tetrachl.etheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 <	< 0,2 <	< 0,2 <	< 0,2 <	< 0,2 <
< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens					

Tabel 4.10 Analyseresultaten grondwater (concentraties in µg/l) en interpretatie

Peilbuis	3316	3317	3318	3319	3320
Filterdiepte (m -mv)	1,3-2,3	1,3-2,3	1,3-2,3	1,3-2,3	1,3-2,3
METALEN					
barium (Ba)	74 +	41 -	< 20 -	< 20 -	43 -
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
koper (Cu)	9,6 -	16 +	19 +	21 +	< 2 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	0,09 +	0,08 +	0,11 +	< 0,05 -
lood (Pb)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
molybdeen (Mo)	< 2 -	15 +	< 2 -	< 2 -	< 2 -
nikkel (Ni)	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -
zink (Zn)	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
styreen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
naftaleen	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -

Kenmerk R002-1219308TNY-mwl-V03-NL

Peilbuis	3316	3317	3318	3319	3320
Filterdiepte (m -mv)	1,3-2,3	1,3-2,3	1,3-2,3	1,3-2,3	1,3-2,3
1,1-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,2-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -
dichloorpropanen (0,7 factor, som 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
tetrachl.etheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<	< 0,2 <<

< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens

Tabel 4.11 Analyseresultaten grondwater (concentraties in µg/l) en interpretatie

Peilbuis	3321
Filterdiepte (m -mv)	1,3-2,3
METALEN	
barium (Ba)	< 20 -
cadmium (Cd)	0,31 -
kobalt (Co)	< 2 -
koper (Cu)	28 +
kwik (Hg)	0,12 +
lood (Pb)	< 2 -
molybdeen (Mo)	< 2 -
nikkel (Ni)	5,1 -
zink (Zn)	21 -

Peilbuis	3321	
Filterdiepte (m -mv)	1,3-2,3	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
dichloorpropanen (0,7 factor, som 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens

In het grondwater van peilbuis 3306 is een tussenwaarde overschrijding van minerale olie gemeten. Na herbemonstering blijkt dat de gemeten concentratie lager is dan de streefwaarde. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 3308 is een streefwaarde overschrijding van de concentratie aan benzeen gemeten. In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen zijn enkele zware metalen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde. Overige geanalyseerde parameters zijn niet aangetroffen boven rapportagegrens of streefwaarde.

4.4.3 Asbest in grond perceel O456

Tijdens de visuele beoordeling van de opgegraven en opgeboorde grond zijn geen puindelen waargenomen. De bovengrond van de gaten 3056 tot en met 3067 is geanalyseerd op asbest (mengmonster code BB). Uit de analysesresultaten is gebleken, dat er in de grond geen asbest is aangetroffen. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

4.4.4 Asbest in grond perceel O41

In tabel 4.12 zijn de resultaten van het nader asbestonderzoek op perceel O41 weergegeven. Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem dient het gehalte serpentijn asbest vermeerderd te worden met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Deze berekening is bij het totaal gewogen gehalte uitgevoerd. De kwaliteit van de grond is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de bodem. De berekeningsmethode van het asbestgehalte is in bijlage 6 opgenomen. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.12 Overzicht resultaten perceel O41

RE	Monstercode	Bemonsteringstraject (m -mv)	Totale gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing
Zuidelijk deel	AB + 5405 (*)	5405 (0 - 0,4)	1.200	Nee	+
Noordelijk deel	AD	5406, 5407, 5408, 5409, < 1 5410 (0 - 0,5)		Nee	-

- interventiewaarde wordt niet overschreden

+ Interventiewaarde wordt overschreden

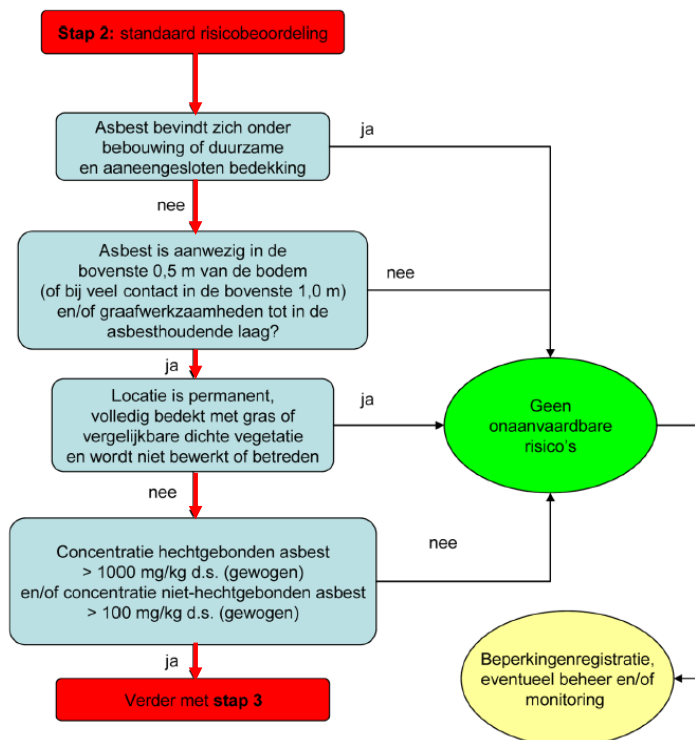
(*) AB is de code van het grondmonster van sleuf 5405 en "5405" is de code van het verzamelmonster (plaatmateriaal) uit deze sleuf

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bij sleuf 5405 negen plaatjes asbestverdacht materiaal aangetroffen (chrysotiel) met een totaalgewicht van 3,7 kilogram. Uit de zintuiglijke beoordeling tijdens het veldwerk blijkt dat alle negen plaatjes asbest hetzelfde materiaal betreffen. Vanwege de grote hoeveelheid asbest en omdat het allemaal hetzelfde plaatmateriaal betreft is één stukje (representatief) plaatmateriaal meegenomen en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. De resultaten zijn vervolgens terug gerekend naar het totaalgewicht (3,7 kilogram).

Het totale gewogen asbestgehalte in sleuf 5405 (grond en plaatmateriaal) bedraagt 1.200 mg/kg d.s. Omdat in het grondmonster geen verhoogde asbestgehalten zijn gemeten, wordt dit gewogen gehalte veroorzaakt door de aanwezigheid van het plaatmateriaal.

Het betreft chrysotiel asbest en is volledig hechtgebonden. In de omliggende sleuven zijn geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten. Dit betekent dat de verontreiniging in noordelijke (sleuf 5406) en zuidelijke (sleuf 5404) richting is afgeperkt. In oostelijke en westelijke richting is deze niet afgeperkt. Vanwege de grote hoeveelheid bijmengingen met plaatmateriaal wordt verondersteld dat er sprake is van een zogenaamd asbestnest (hoge concentraties aan asbestplaatjes). Verwacht wordt dat de verontreiniging beperkt van omvang is. Het gemeten gehalten aan asbest is hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. Conform de Wet bodembescherming is bij asbest sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zodra de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden.

Zodra de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden moet conform de Circulaire bodemsanering 2013 een risicobeoordeling worden uitgevoerd om de humane risico's te bepalen. In figuur 4.1 is het stroomschema voor het bepalen van de humane risico's opgenomen. Met de rode pijlen wordt het stroomschema voor deze locatie weergegeven.



Figuur 4.1 Schema humane risico's voor asbest (stap 2, Circulaire bodemsanering 2013)

In figuur 4.2 is een foto van één van de sleuven opgenomen. Op de locatie staan bomen. Op de bodem bevinden zich enkele bodembedekkers. Echter het betreft geen volledige bodembedekking en is zodoende niet vergelijkbaar met een dicht grasmat. Daarnaast is direct naast de locatie een woonhuis gesitueerd. Hoewel het geen openbaar toegankelijk terrein betreft is de locatie wel toegankelijk voor mensen (met name spelende kinderen). Daarnaast is een gehalte aan hechtgebonden asbest van meer dan 1.000 mg/kg d.s. gemeten. Op basis van de standaard risicobeoordeling (stap 2) zijn er onaanvaardbare humane risico's.



Figuur 4.2 Overzichtsfoto bodembedekking

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van de gemeente Ommen een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Ommen Oost aan de noordzijde van de Otmanweg.

5.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en het aanvragen van een bouwvergunning. De gemeente Ommen is voornemens om binnen het plangebied Ommen Oost een nieuwbouwwijk te realiseren.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit conform de NEN 5740
- Het vaststellen van de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van perceel O456
- Het bepalen van de aard en omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van het perceel O41

5.2 Resultaten

Landbouwpercelen

In de bovengrond van enkele boringen (boringen 3019 / 3023 / 3210 / 3308 / 3309 / 3310 / 3311 / 3312 / 3313 / 3314 / 5410) is een zeer lichte hoeveelheid puin aangetroffen. Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van boven- en ondergrond blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen is in een gehalte dat de rapportagegrens of achtergrondwaarde overschrijdt. In het grondwater van twee peilbuizen is een tussenwaardeoverschrijding van de concentratie aan minerale olie en een streefwaardeoverschrijding van de concentratie aan benzeen aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen zijn enkele zware metalen boven de streefwaarde aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Perceel O456

Tijdens de maaiveldinspectie is op één plaats een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Naar aanleiding hiervan is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op het gehele kadastrale perceel. Tijdens het onderzoek is op het maaiveld en in de grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tevens zijn in de grond geen bijmengingen met puin aangetroffen. Een analyse van asbest in grond is uitgevoerd om na te gaan of er sprake is van een niet-zichtbare fractie asbest in de grond. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen asbest is gemeten. Op basis van de NEN 5707 is de locatie dan ook niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Perceel O41

Ter plaatse van sleuf 5405 zijn gehalten aan asbest gemeten groter dan de interventiewaarde. Verondersteld wordt dat er sprake is van een asbestnest. Op basis van eerder door Grontmij uitgevoerd onderzoek op dit gedeelte van de locatie is er mogelijk een relatie met stortingen van puin en groenafval in het verleden. Op basis van de standaard risicobeoordeling (stap 2) blijkt dat er sprake is van onaanvaardbare humane risico's.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

Landbouwpercelen

Ter plaatse van de landbouwgronden zijn in de grond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond. In het grondwater worden maximaal licht verhoogde concentraties (> streefwaarde) gemeten. Uitzondering hierop vormt het grondwater ter plaatse van peilbuis 3306 welke is gelegen in het weiland. In het grondwater is tijdens de eerste bemonstering in november 2013 een matig verhoogde concentratie (> T-waarde) aan minerale olie gemeten.

Tijdens de herbemonstering in februari 2014 is deze matig verhoogde concentratie niet opnieuw gemeten. Een duidelijke oorzaak voor de verontreiniging met minerale olie ontbreekt. Daarnaast zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een grondwaterverontreiniging met minerale olie en zijn in het grondwater ter plaatse van de omliggende peilbuizen eveneens geen verhoogde concentraties aan minerale olie gemeten. Op basis hiervan wordt verondersteld dat de tweede meting representatief voor de grondwaterkwaliteit op het perceel kan worden beschouwd.

Geconcludeerd wordt dat de agrarische percelen ten behoeve van de voorgenomen bestemmingsplanwijzigingen voldoende zijn onderzocht. De aangetoonde milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik (woonwijk).

Kadastraal perceel 0456

Tijdens de maaiveldinspectie is op één plaats een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis hiervan is verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten blijkt dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest.

Geconcludeerd wordt dat de locatie voldoende is onderzocht. De resultaten van het asbestonderzoek vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik (woonwijk).

Kadastraal perceel 041

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van perceel 041 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De verontreiniging is in oostelijke en westelijk richting niet afgeperkt. De verontreiniging met asbest wordt veroorzaakt door het aangetroffen plaatmateriaal. In het grondmonster is geen asbest gemeten. Verwacht wordt dat er sprake is van een asbestnest en dat de verontreiniging beperkt van omvang is. Op basis van de standaard risicobeoordeling (stap 2) blijkt dat er sprake is van een spoedeisende bodemverontreiniging.

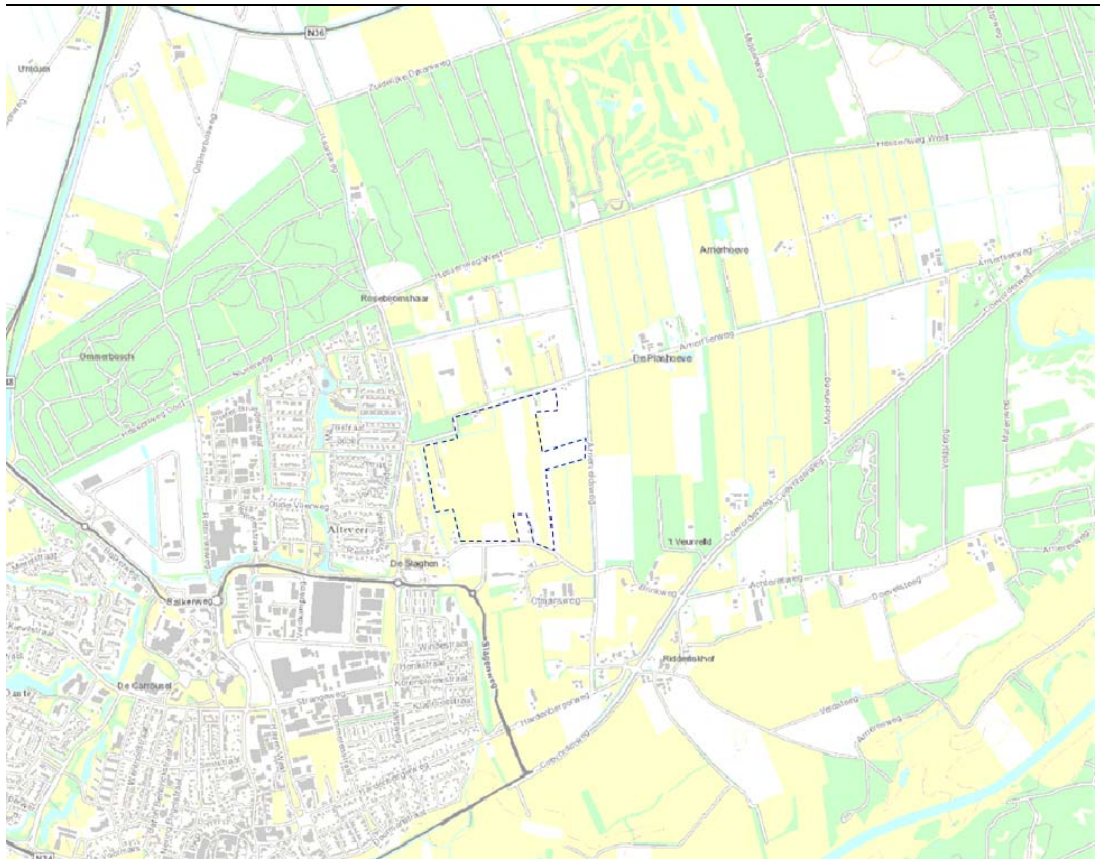
Geconcludeerd wordt dat de locatie niet geschikt is voor het toekomstige gebruik vanwege de aangetroffen asbestverontreiniging. Wij adviseren om de verontreiniging met asbest voorafgaand aan de bouw van de woonwijk te saneren. Op dit moment dient er rekening mee te worden gehouden dat er sprake is van een spoedeisende bodemverontreiniging met asbest. Om hier meer inzicht te krijgen adviseren wij een stap 3 risicobeoordeling uit te voeren. Een andere optie betreft het afzetten van het terrein zodat deze niet meer toegankelijk is voor onbevoegden (spelende kinderen). Risico's op verwaaiing worden niet aannemelijk geacht omdat het met name plaatmateriaal betreft. Deze optie dient te worden afgestemd met het bevoegde gezag (provincie Overijssel).

Kenmerk R002-1219308TNY-mwl-V03-NL

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



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

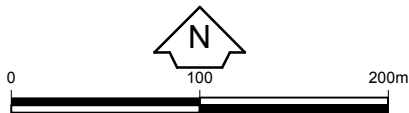
Bijlage

2

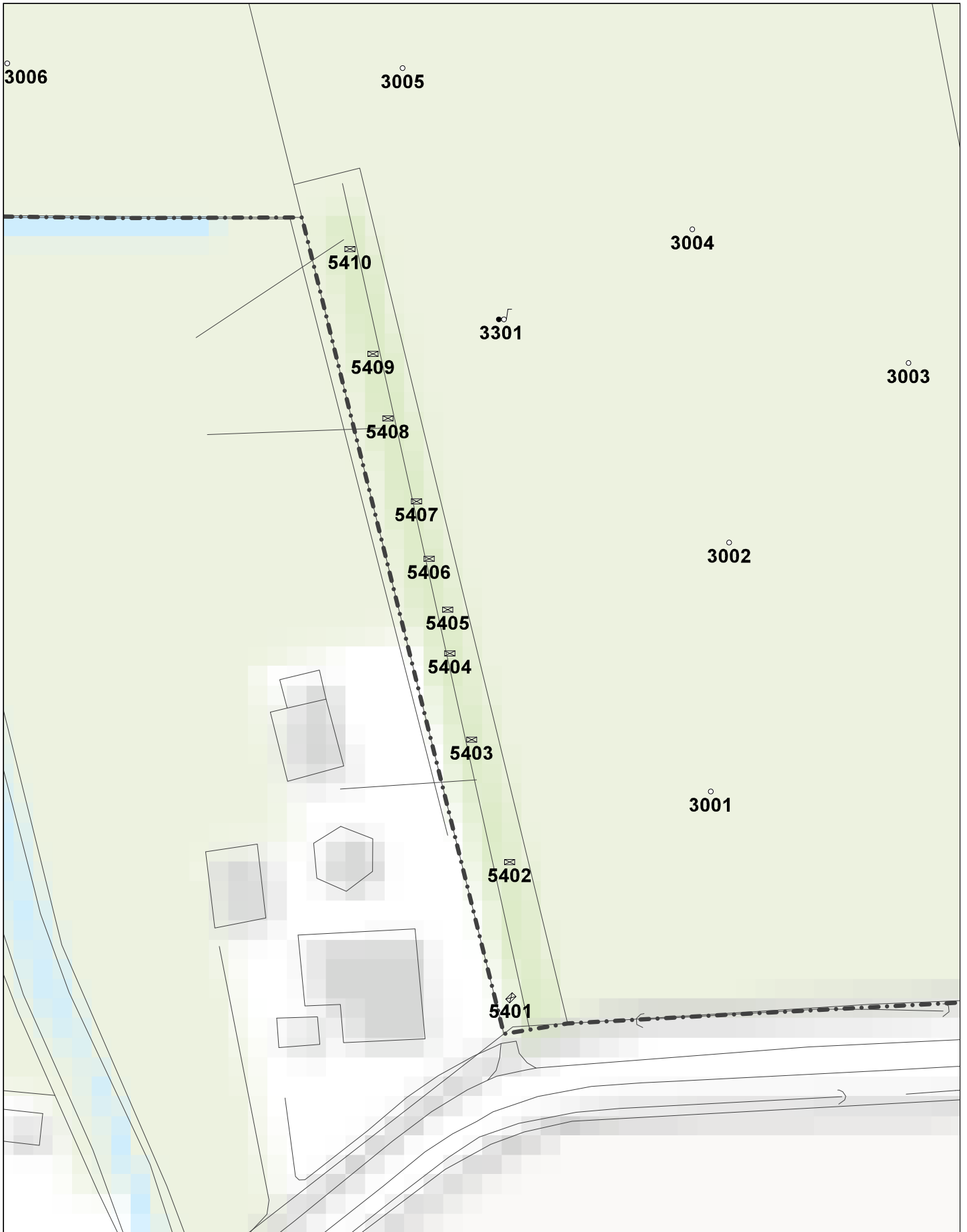
Onderzoekslocatie met monsterpunten



- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- ⊙ Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Slib
- ▬ Locatie
- ▬ SubSite



Opdrachtgever Gemeente Ommen	Schaal 1 : 4.000	Status Definitief
Project Ommen plangebied Ommen-Oost	Formaat	Projectnummer 1219308
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 11.2.2014 10:05	Tekeningnummer P00020
	Getek. TEGSIS	
	Geç. tny	
Bijlage 2a		



- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- ⊙ Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite



Opdrachtgever Gemeente Ommen	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek plangebied Ommen-Oost noordzijde Otmansweg	Formaat	Projectnummer 1219308
Onderdeel Detail situering monsterpunten perceel O41	Dat. 9.12.2013 14:48	Tekeningnummer P00015
	Getek. TEGSIS	
	Geç. ihv	

Bijlage

3

Vooronderzoek

Historisch onderzoek

In opdracht van de gemeente Ommen is door Tauw een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebieden Boerenerven en Ommen - Oost. Het historisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5707

Geraadpleegde bronnen

Voor het historisch onderzoek hebben wij een bezoek gebracht aan het archief van de gemeente ommen. Tijdens het archiefonderzoek hebben wij onderstaande archieven geraadpleegd.

Bodemarchief

- Diverse bodemonderzoeken aangeleverd door de gemeente Ommen

Hinderwetarchief/Wet milieubeheer

- 1.777.13 Ariërflierweg 1b, Arriën 1974-2007 (Ged. Dossier 22376)

Bouwarchief

- 1.733.21 Sloopvergunning Arriërflierweg 1a te Arrien; R 2010_027
- 1.733.21 Bouwvergunningen Arriërflierweg 1a; R2010-103
- 1.733.21 Bouwvergunning Arriërflierweg 1a te Arriën R2010_104
- 1.733.21 Bouwvergunning Arriërflierweg 1b; L2004-214
- 2.07.351 Arriërflierweg 1b 2006 t/m

Websites

- www.overijssel.nl
- www.watwaswaar.nl

Bodemonderzoeken

Otmansweg ong. zuid

Op de locatie is in 1999 door Van der Poel een verkennend bodemonderzoek (kenmerk 2.9812.155) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek betreft aankoop van de onderzoekslocatie. De locatie heeft een oppervlakte van 2,8 hectare en is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen voor bodemverontreiniging verdachte materialen aangetroffen. Analytisch zijn in zowel de onder als bovengrond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogd concentraties aan koper, chroom, kwik, zink en toluen gemeten.

Otmansweg (perceel O41)

Op de locatie is in 2007 door Grontmij een verkennend bodem- en asbestonderzoek (kenmerk 11/99017958) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek betrof de illegale stortingen welke aanwezig waren op de locatie. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt-Ommen, sectie O, nummer 41. De locatie heeft een oppervlakte van 1.300 m² en is in gebruik als groenstrook/bosperceel. Op de locatie is op enkele plaatsen illegaal puin en groenafval gestort. Hierbij is op enkele plaatsen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

Zintuiglijk zijn in de grond geen voor bodemverontreiniging verdachte materialen waargenomen. Wel is ter plaatse van het noordelijk terreindeel op drie plekken (proefgat 02, 04 en 05) asbestverdacht materiaal (op het maaiveld) aangetroffen. Analytisch zijn in zowel de onder als bovengrond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten.

Het op het maaiveld aanwezige asbestverdachte materiaal is geanalyseerd op asbest. Uit de analyse resultaten blijkt dat het materiaal asbest bevat (met name chrysotiel 10 - 15 % en in mindere maten crocidoliet 2 - 5 %). Daarnaast zijn twee mengmonsters geanalyseerd van de grond. In het mengmonster van het noordelijk terreindeel (proefgaten 02, 04 en 05) is geen asbest gemeten. In het mengmonster van het gehele terrein (proefgaten 1, 3, 6, 7 en 9) is een gehalte aan asbest van 200 mg/kg d.s. gemeten. Dit gehalte wordt veroorzaakt door een asbestplaatje. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten.

Ariërflierweg 2 (buiten grenzen onderzoekslocatie)

Op de locatie is in 2010 door Eco-Reest een verkennend bodemonderzoek (kenmerk ER100749) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen transactie. De locatie is in gebruik als boerderij en weiland. Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen voor bodemverontreiniging verdachte materialen aangetroffen. Analytisch worden in de bovengrond maximaal licht (> S-waarde) verhoogde gehalten aan PAK en kwik gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet gemeten. In het grondwater zijn matig verhoogde concentraties aan benzeen gemeten. Verwacht wordt dat het een verhoogde achtergrondwaarde betreft.

Aanvullend op het verkennend bodemonderzoek is in 2010 door Eco-Reest een verkennend asbestonderzoek (kenmerk 100749/asbest) uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat op het maaiveld op diverse plaatsen asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen. In de grond is een zeer licht verhoogd gehalte aan asbest (2,2 mg/kg d.s.) aan asbest gemeten. Het onderzoeksbureau concludeert dat er geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Wel dient het asbesthoudende plaatmateriaal op het maaiveld worden verwijderd maar dit valt buiten het kader van de Wet bodembescherming.

Hinderwetvergunningen

Arriërflierweg 1 (Gemeente Ambt-Ommen, sectie B, nummers 3508, 3135 en 3136)

- 1974: Oprichten van een mestkalverenbedrijf (inclusief opslag mest)
- 1974 t/m 1978: Diverse bezwaarschriften ten opzichte van de Hinderwetvergunning
- 1978: Bedrijf gesloten
- 1980: oprichten pluimveebedrijf (inclusief opslag mest)
- 1986: uitbreiden pluimveebedrijf met een kuikenmesterij
- 2007: sluiting bedrijf vanwege realisatie sportpark

Bouwvergunningen

Arriërflierweg 1a

- 2006: sloopvergunning voor gedeeltelijk slopen woonhuis
- 2006: Bouw van een berging met veestalling
- 2010: Bouwvergunning voor het uitbreiden van het woonhuis
- 2011: vergunning voor het tijdelijk plaatsen van een stacaravan

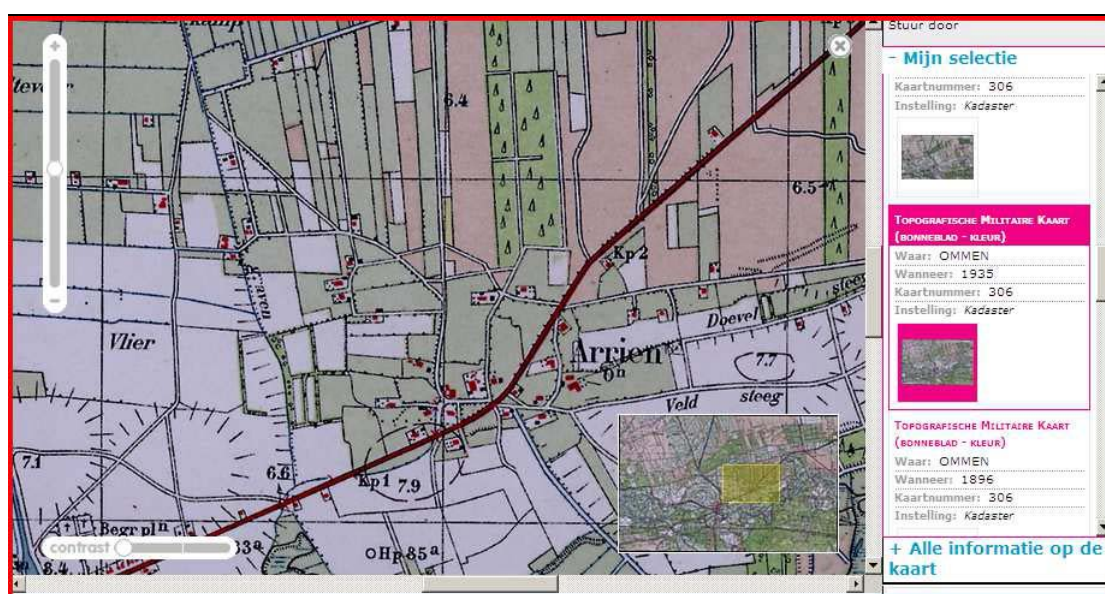
Arriërflierweg 1b

- 2004: Bouwvergunning voor de bouw van een carport
- 2006: Sloopvergunning opstallen

Website Wat was waar

Onderstaand volgt een korte samenvatting van de gegevens volgend van de oude topografische en militaire kaarten. Verder hebben over de locatie in het verleden enkele landbouwweggetjes gelopen welke nu niet meer op de locatie aanwezig zijn.

- Militaire kaart 1830-1850: Gebied staat bekend als Arriënveld. Betreft waarschijnlijk een veengebied. Verspreid over de locatie liggen diverse waterplasjes
- Militaire kaart 1914: Plangebied Ommen Oost is vanaf dan in gebruik als agrarisch gebied. Het gebied Boerenerven is ook in gebruik als agrarisch gebied en wordt mogelijk doorsneden door diverse sloten
- Topografische kaart 1954: zelfde situatie als 1914
- Topografische kaart 1975: Sloten in plangebied boerenerven mogelijk gedempt



Figuur B3.1 Historische kaart 1935 (bron www.watwaswaar.nl)

Website Overijssel

Geen informatie bekend

Archief provincie Overijssel

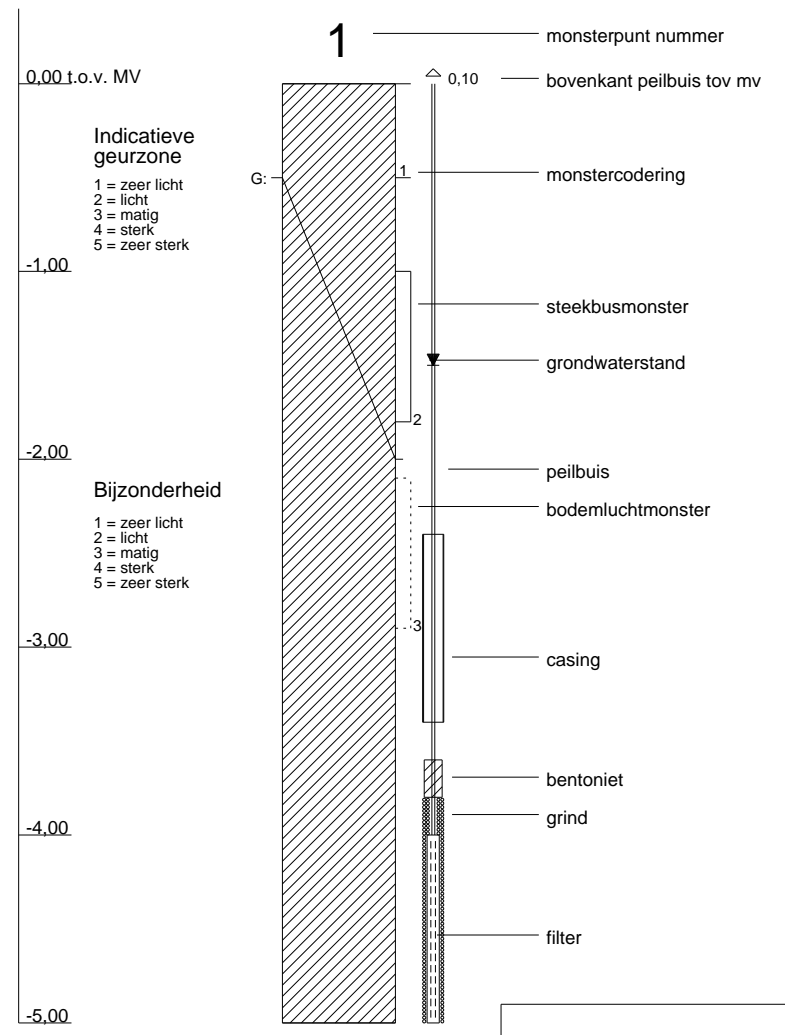
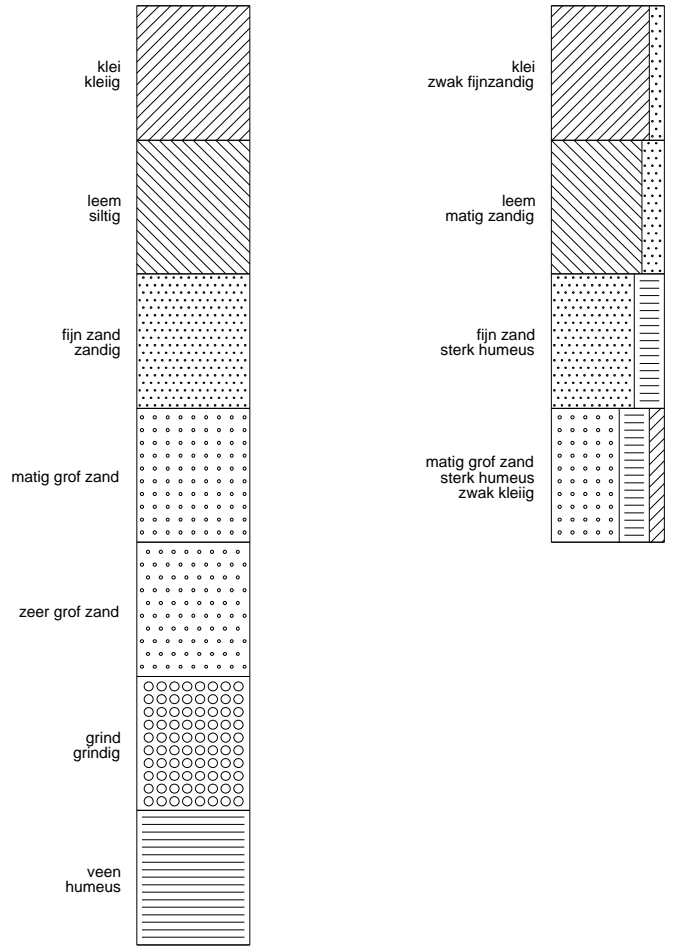
In het archief van de provincie is geen aanvullende informatie aanwezig.

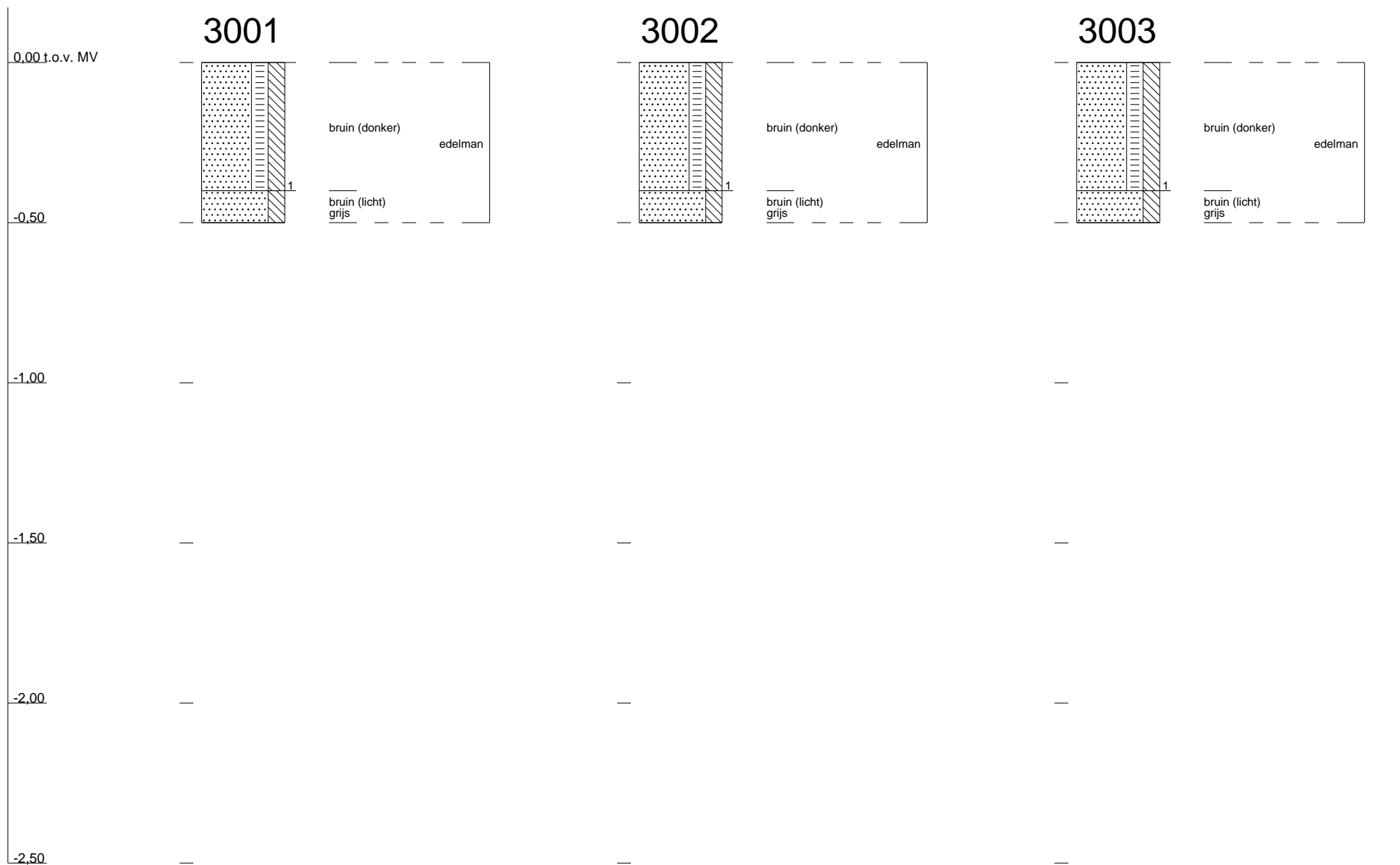
Bijlage

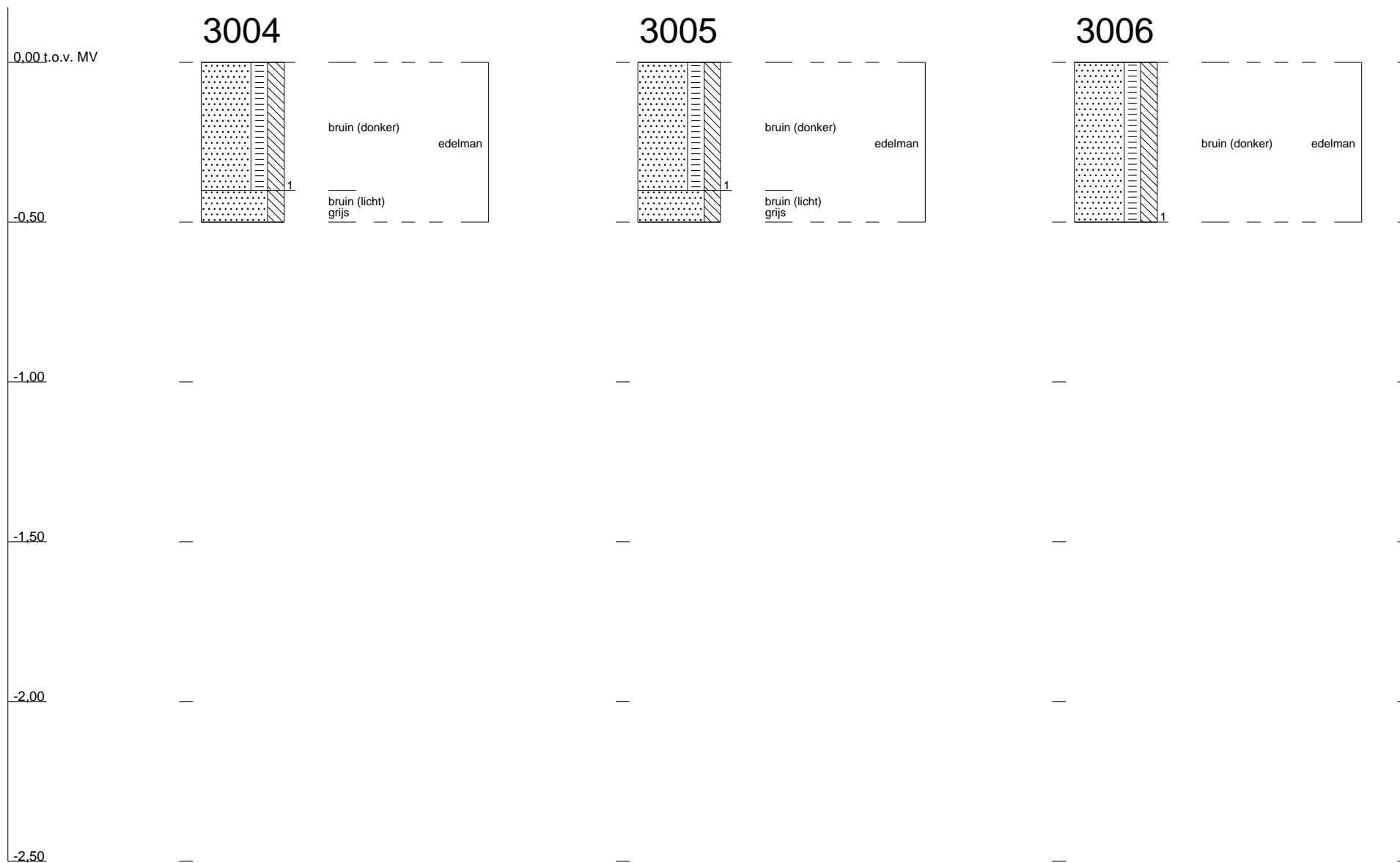
4

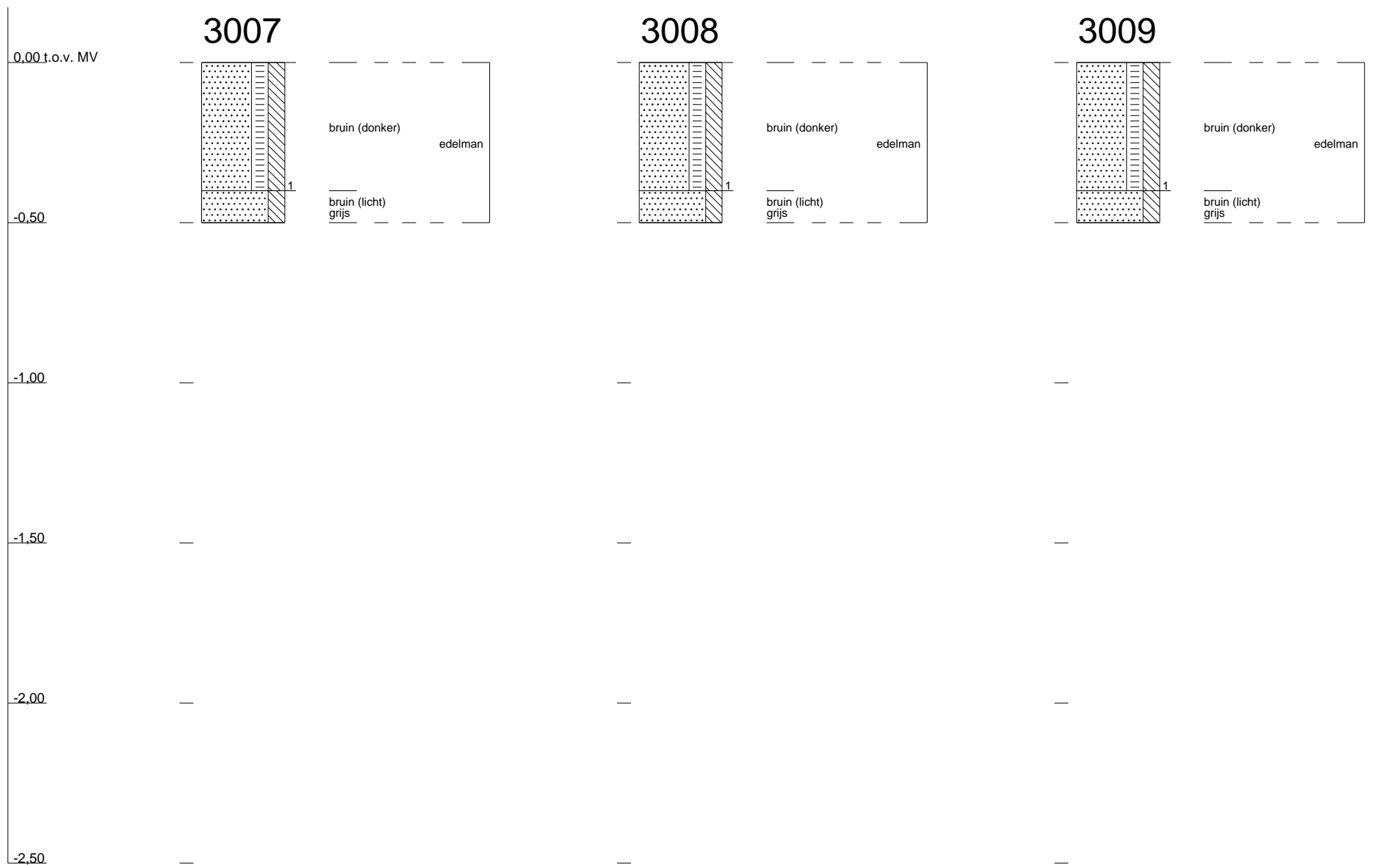
Boorprofielen

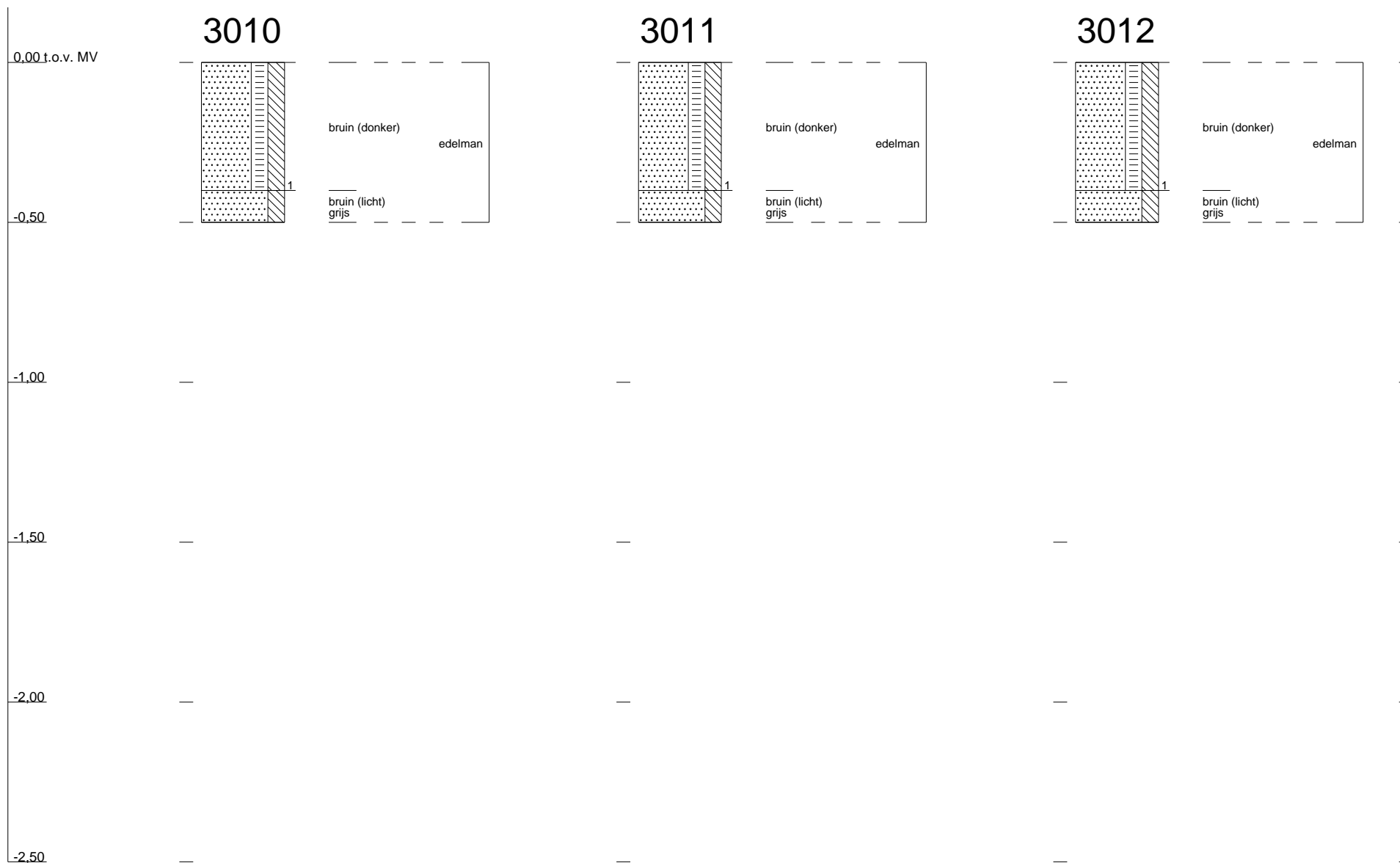
Legenda boorprofielen

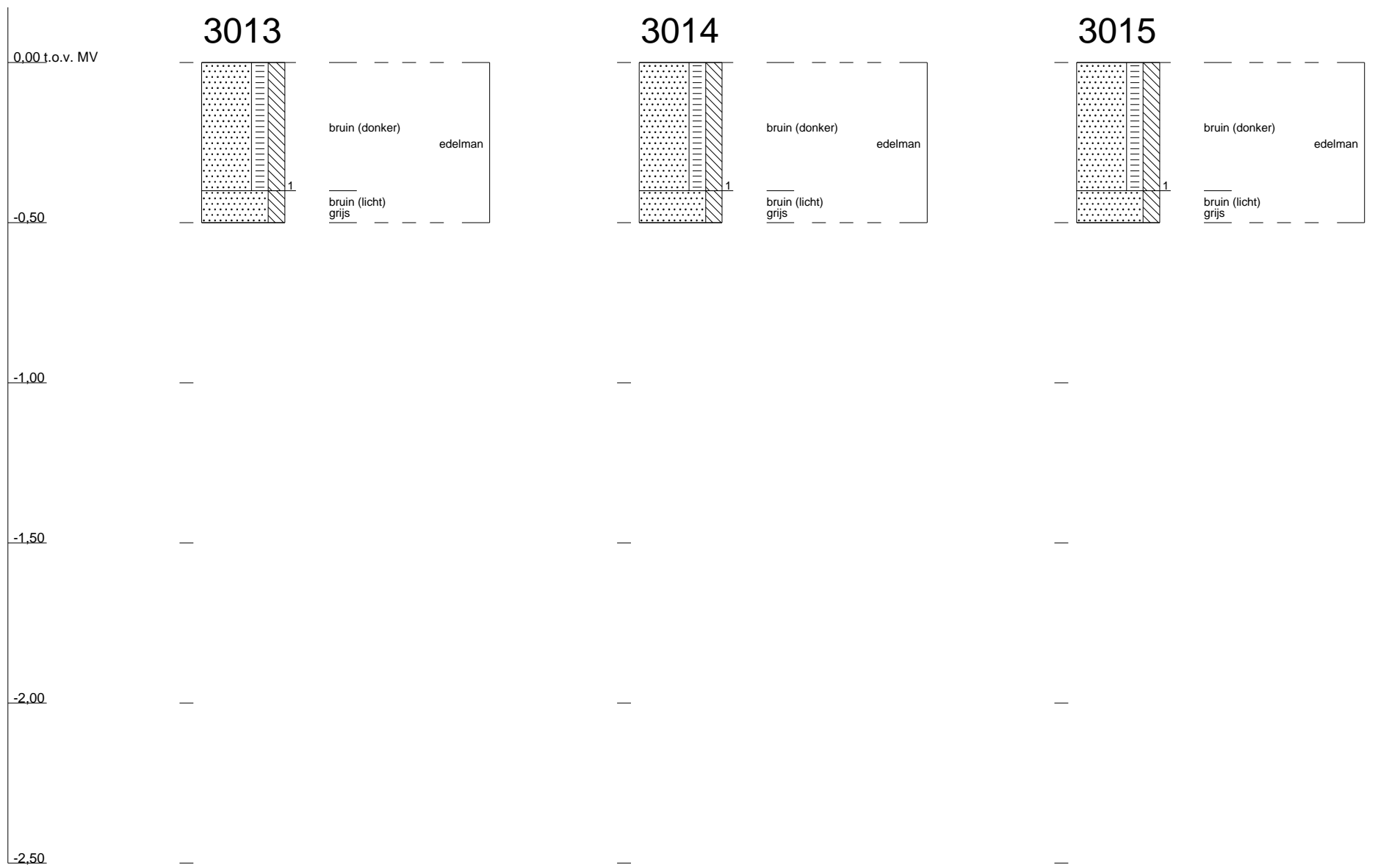


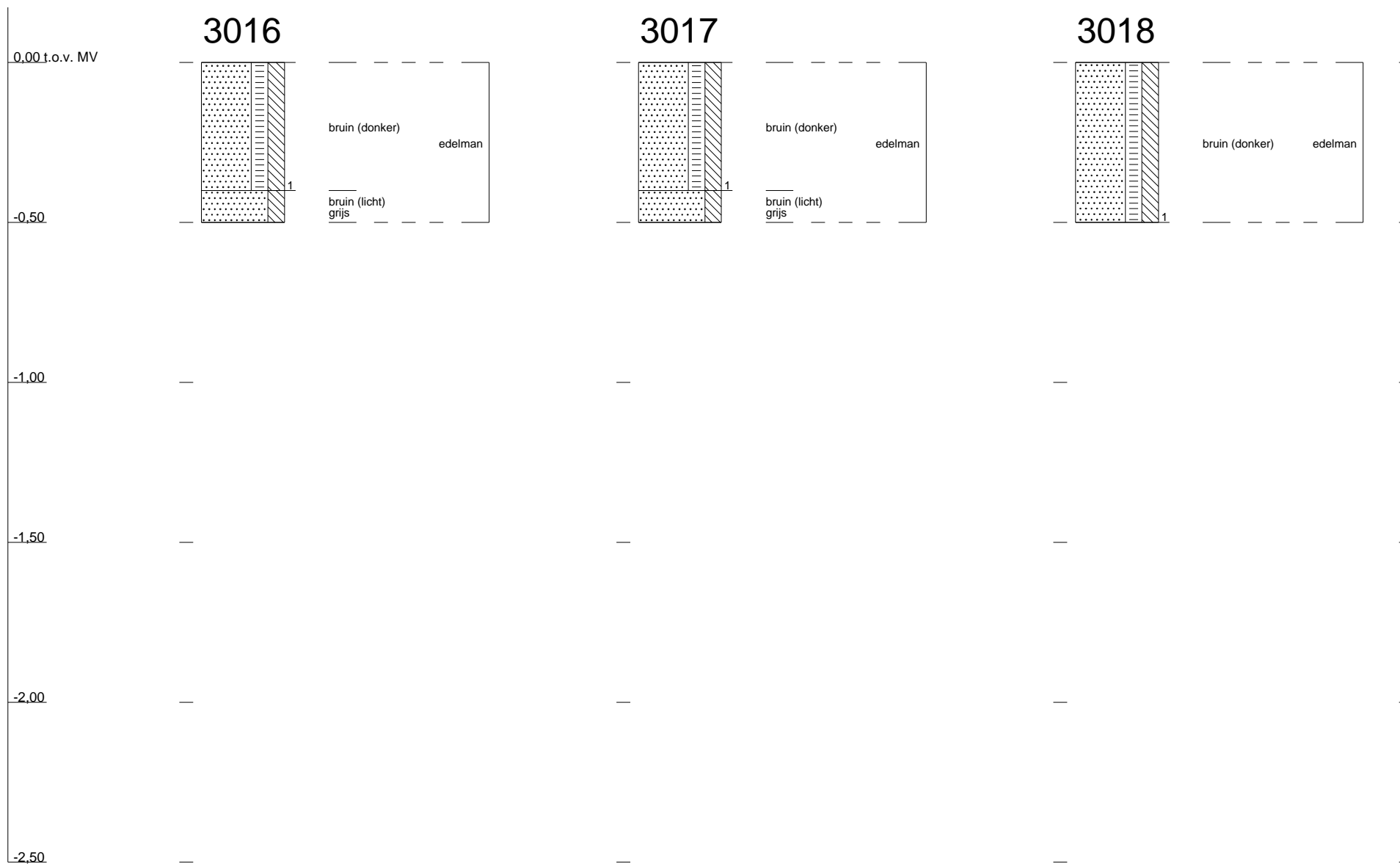


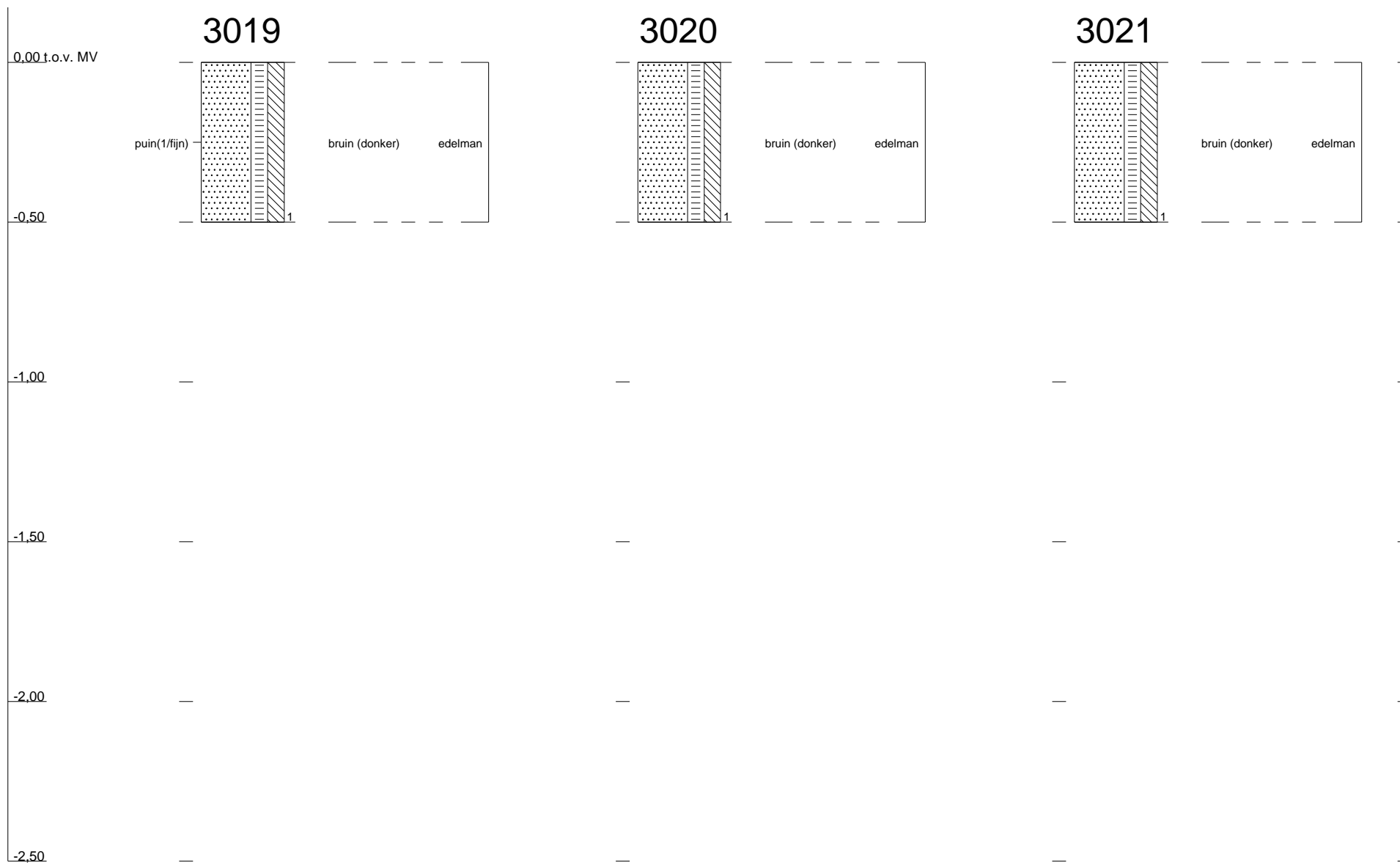


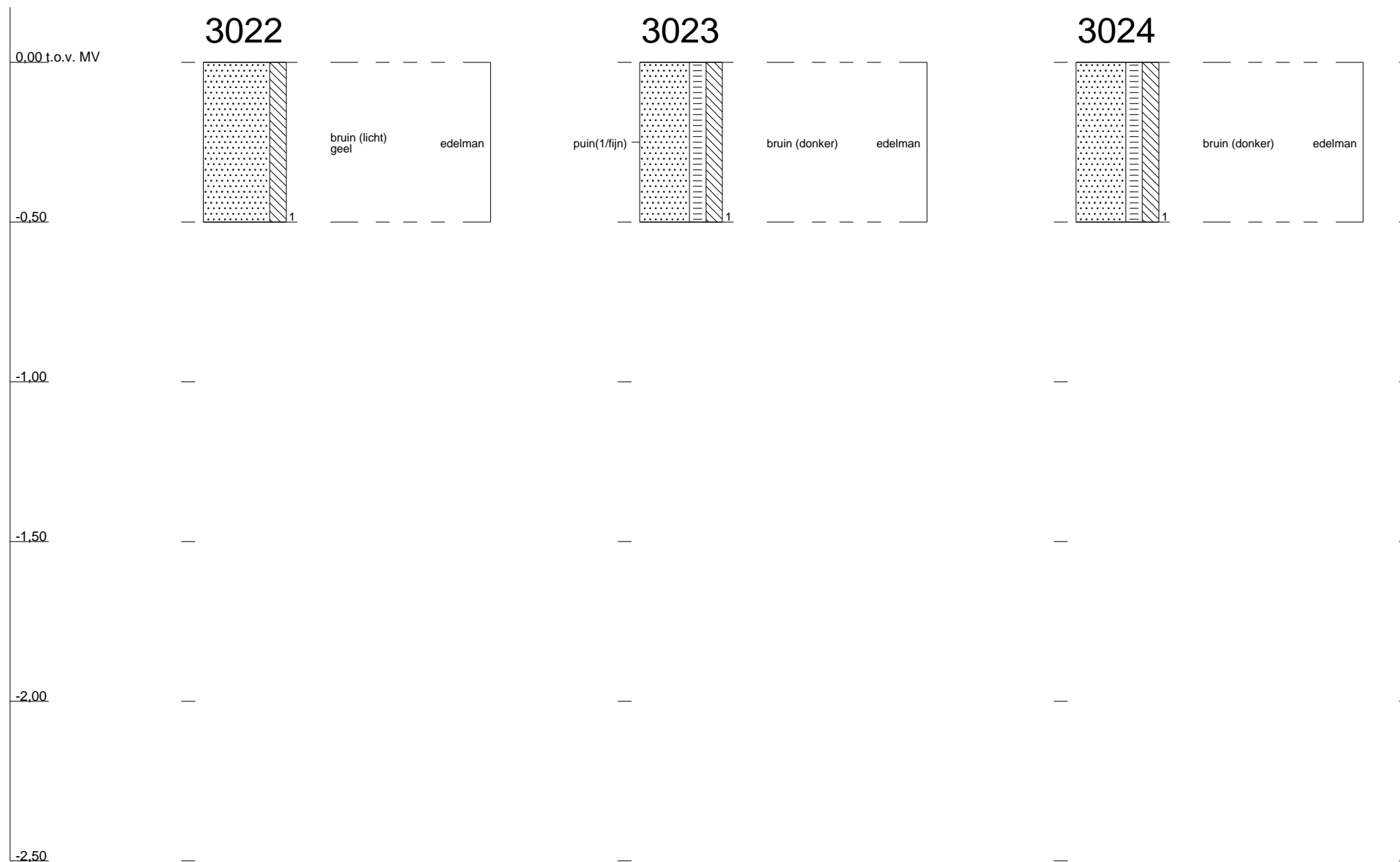


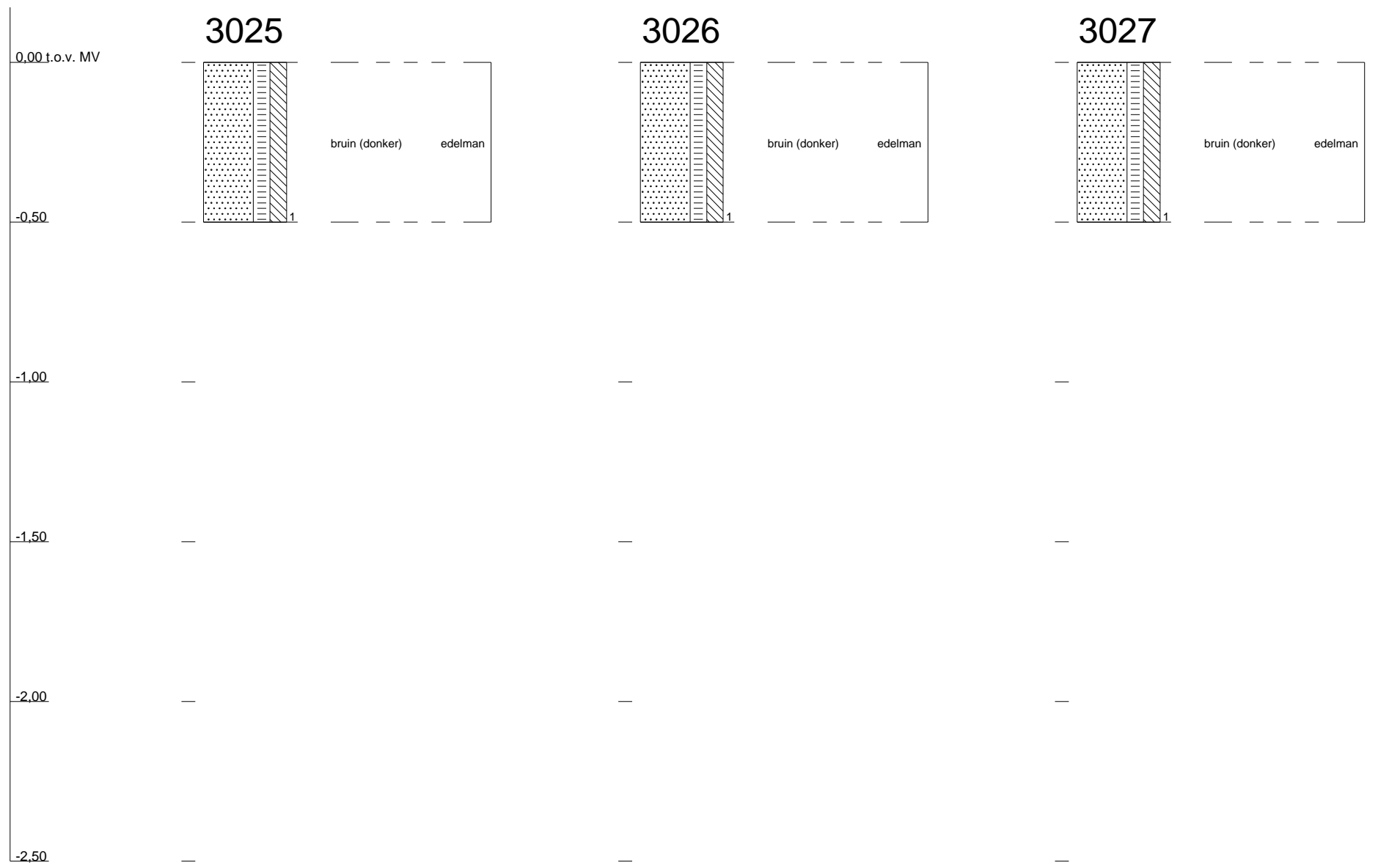


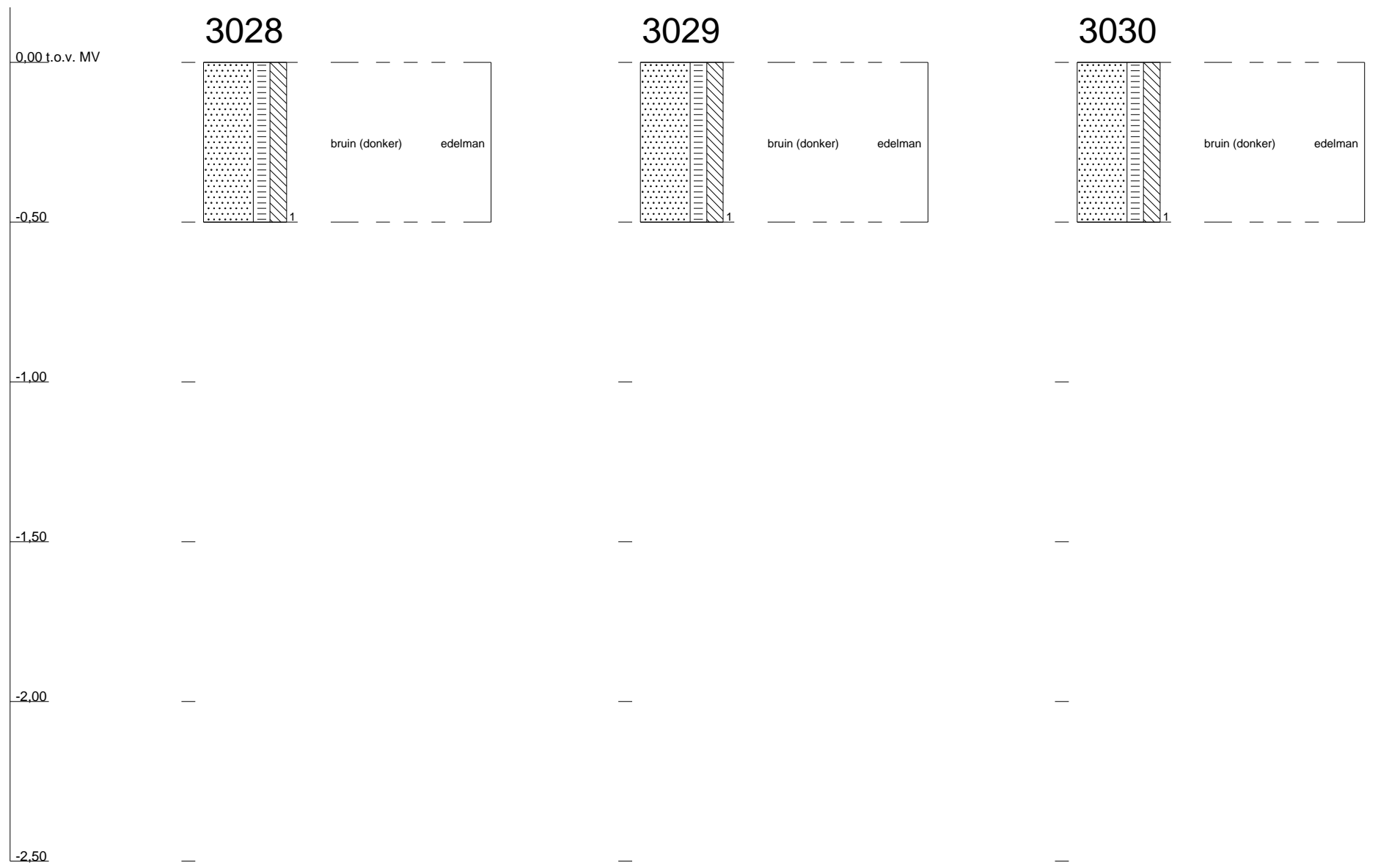


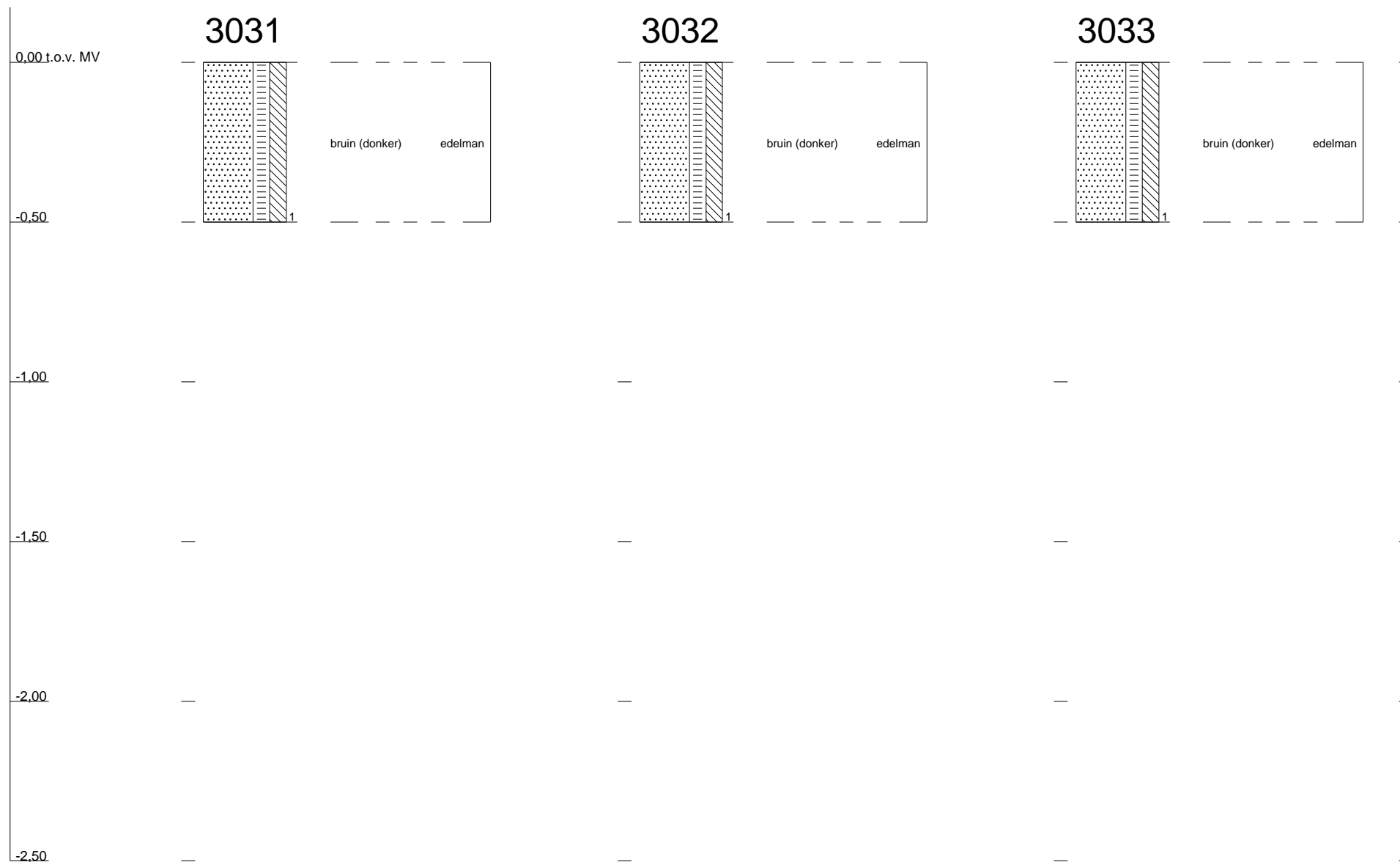


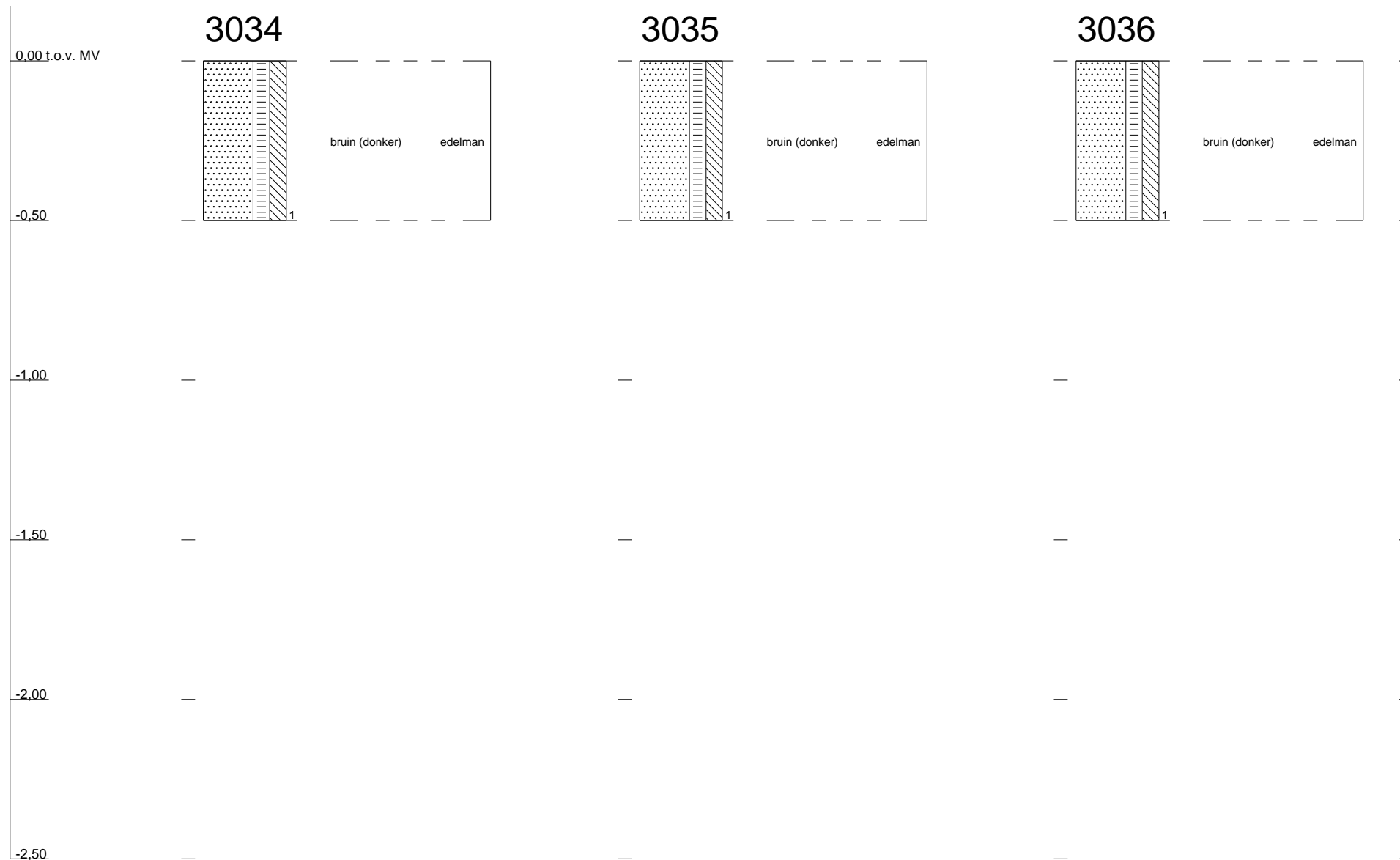


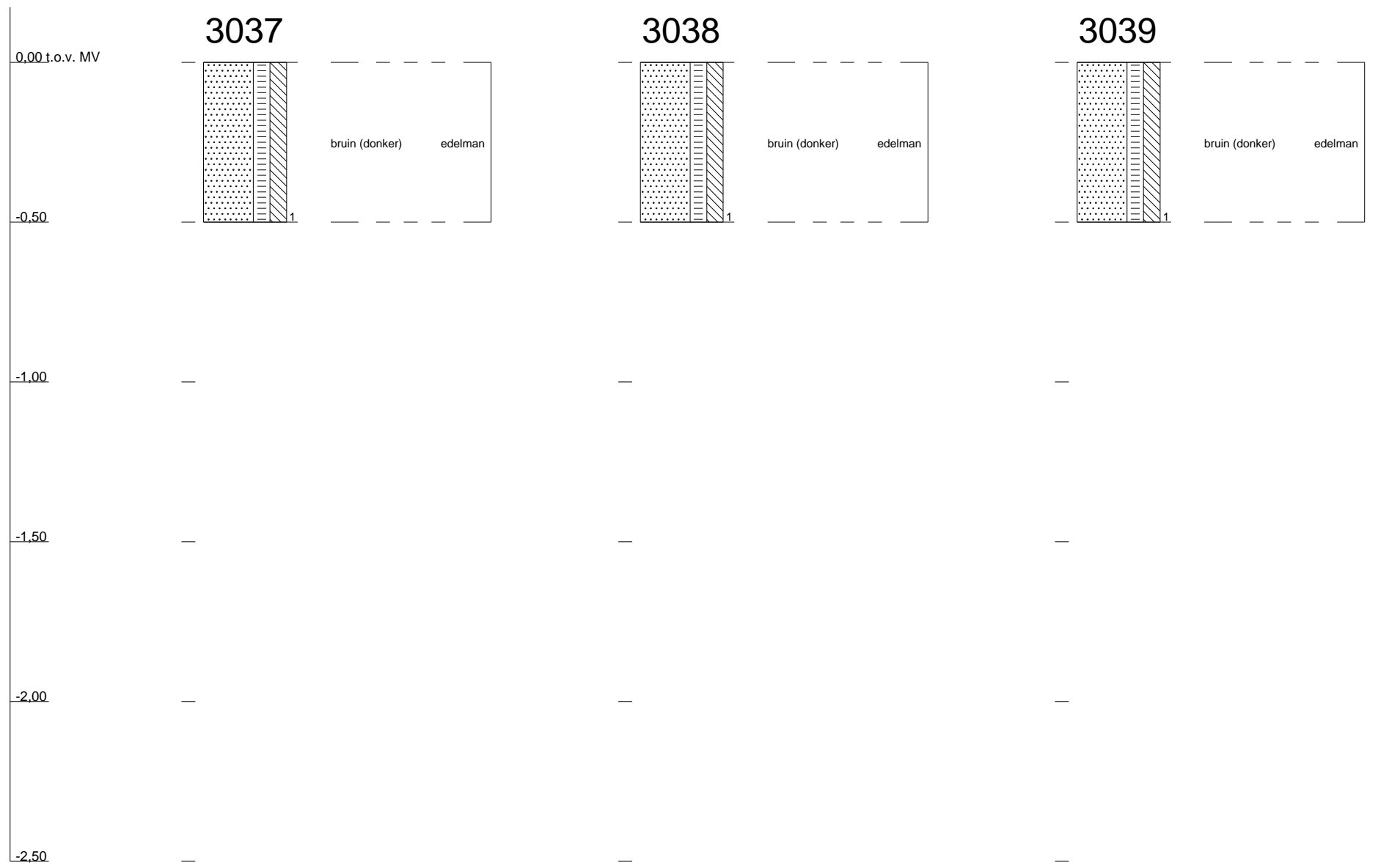


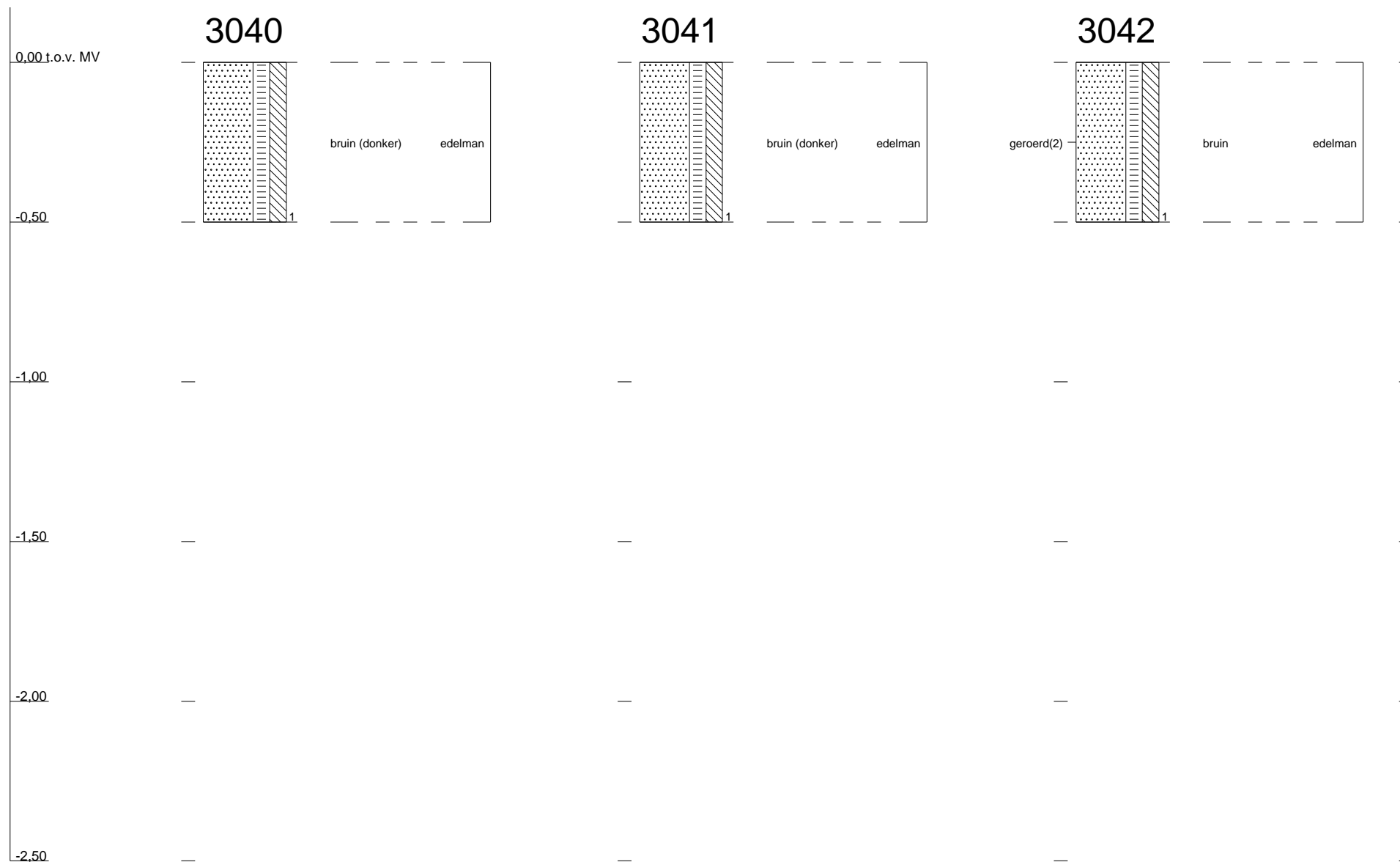


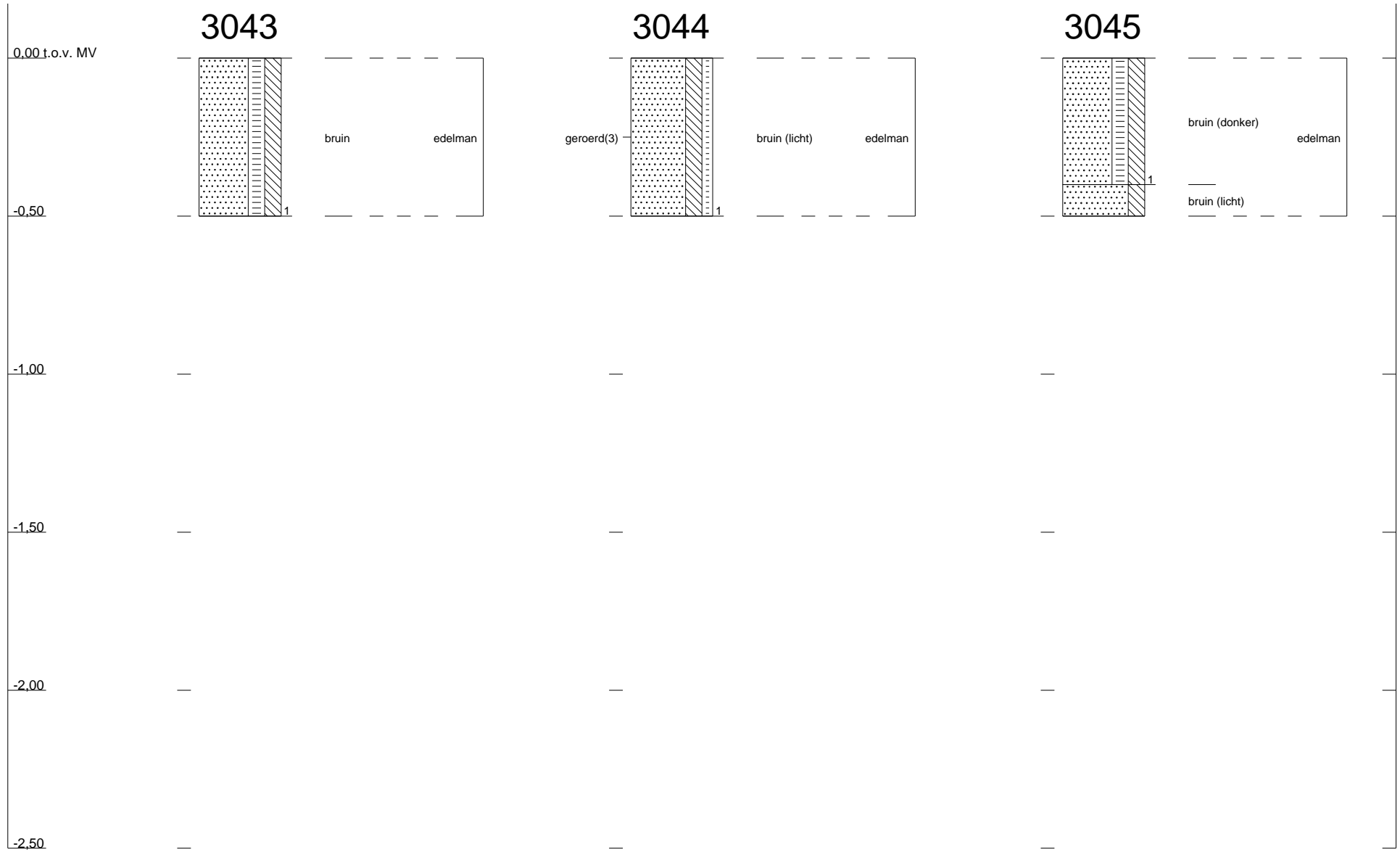


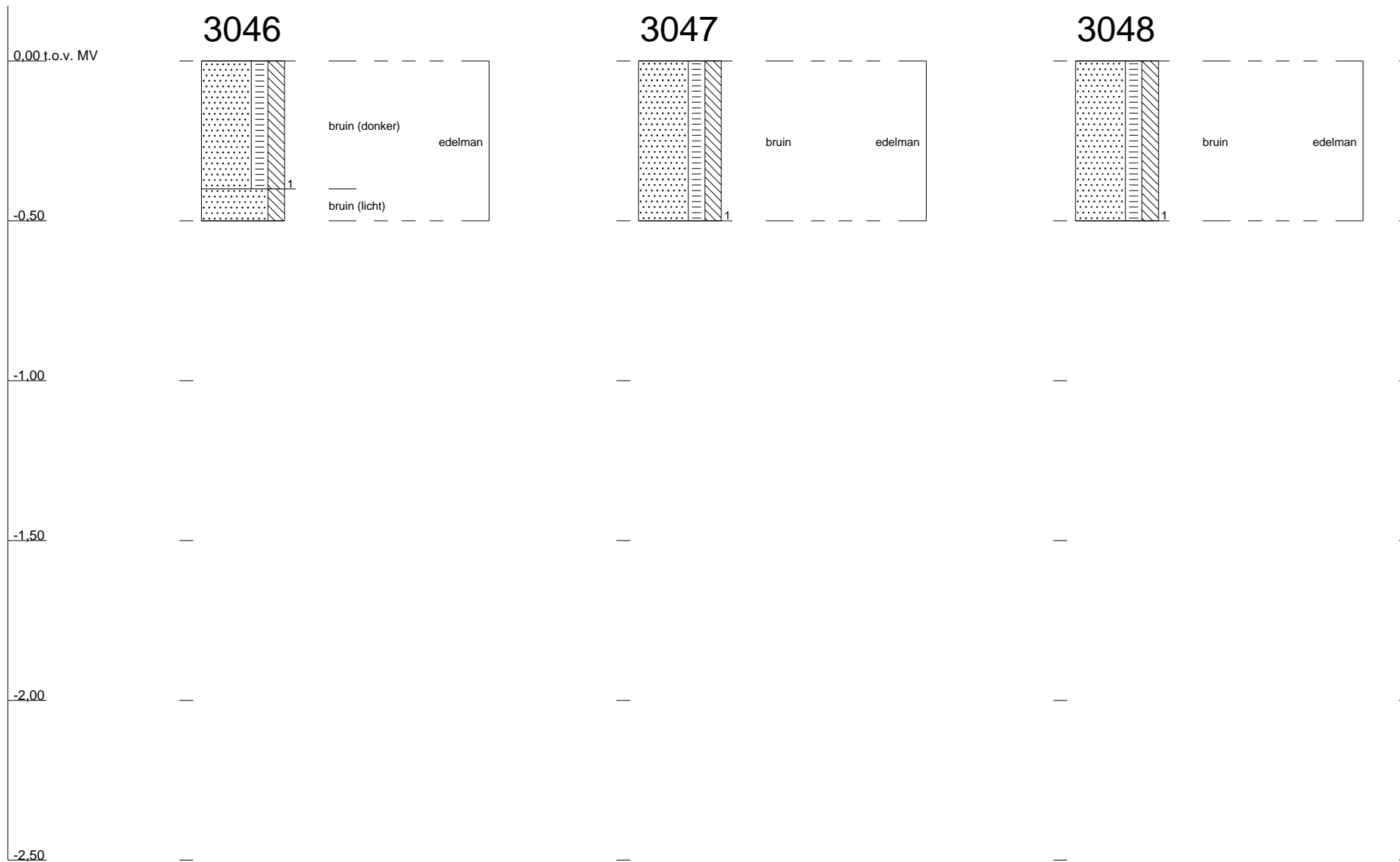


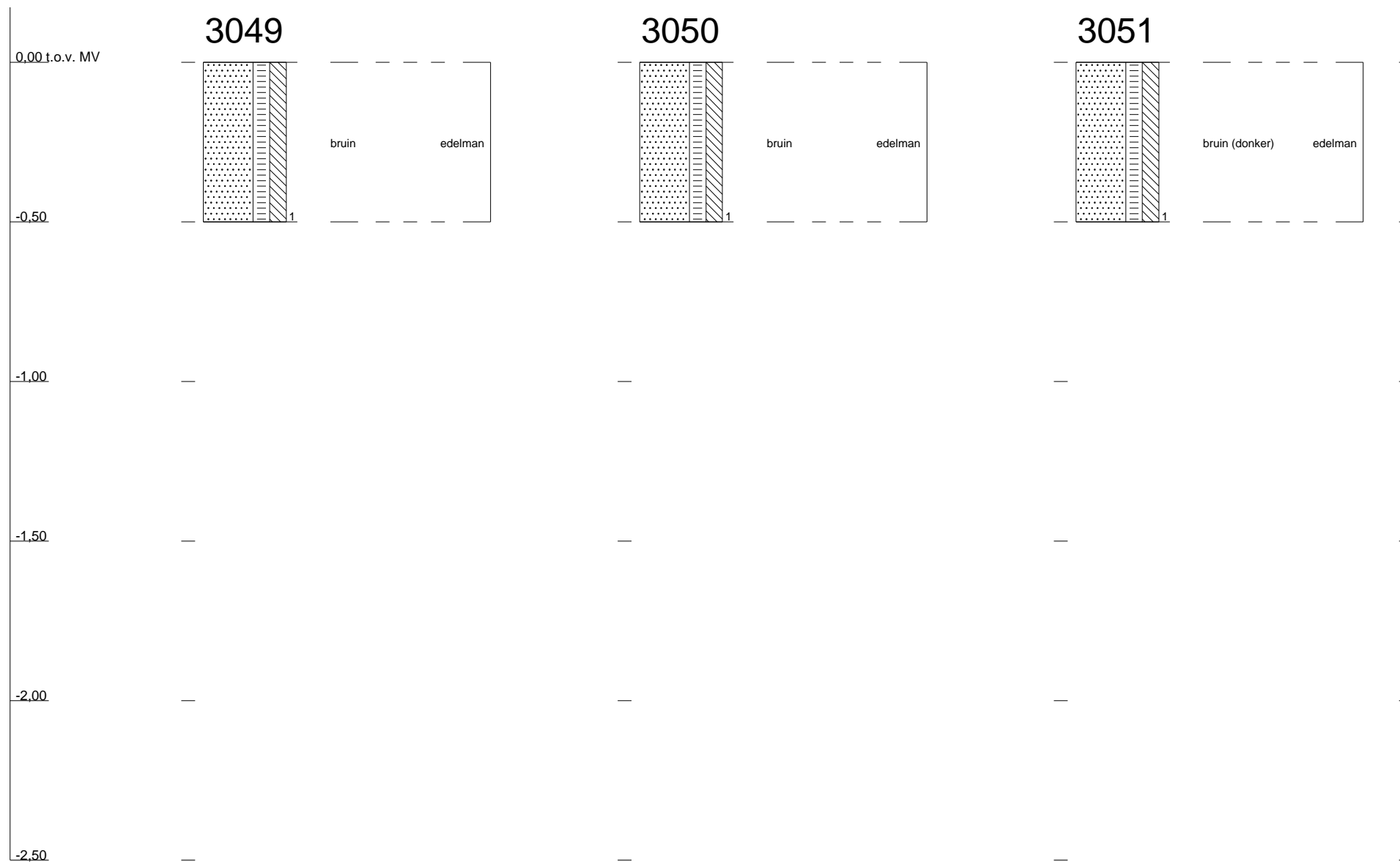


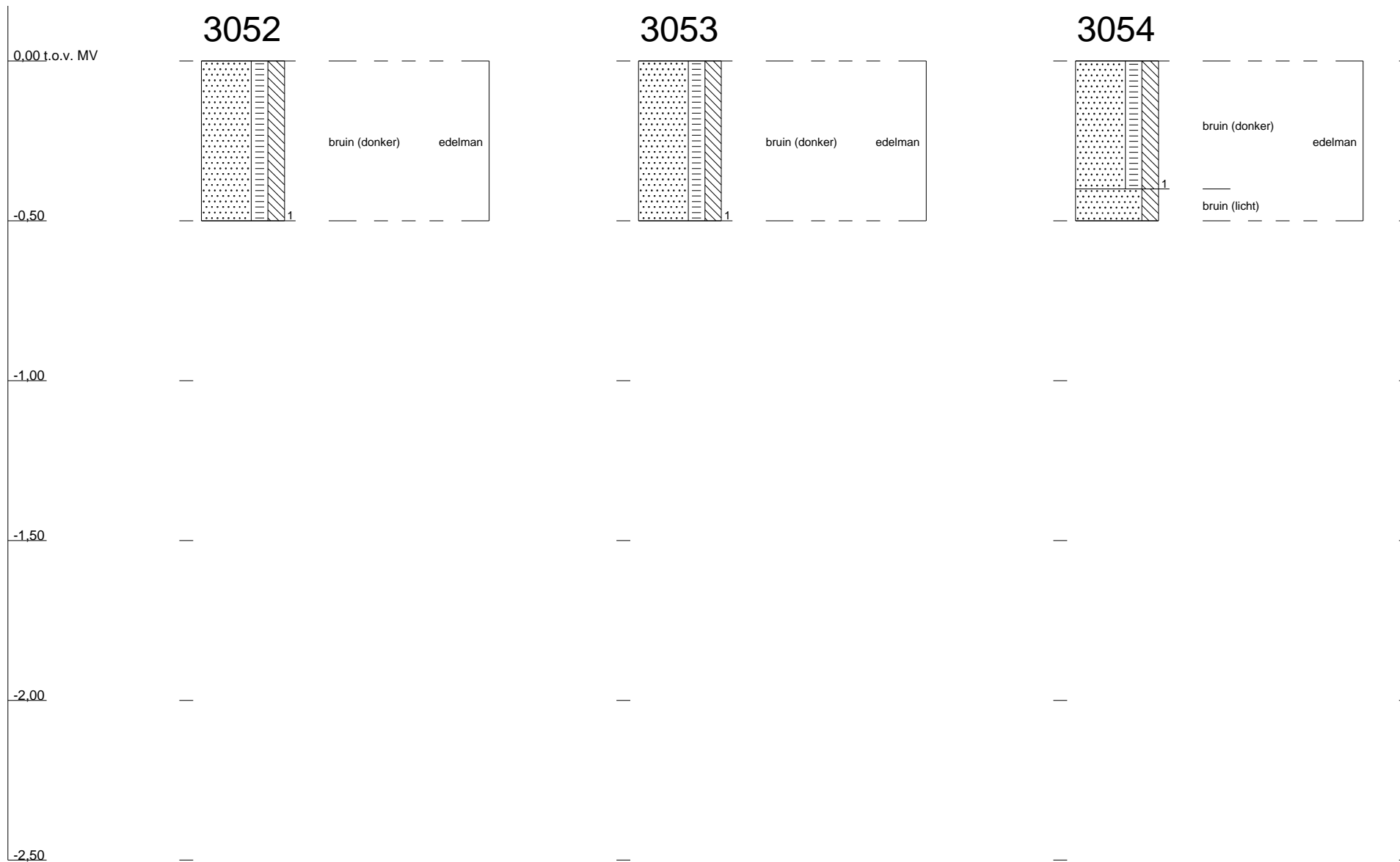


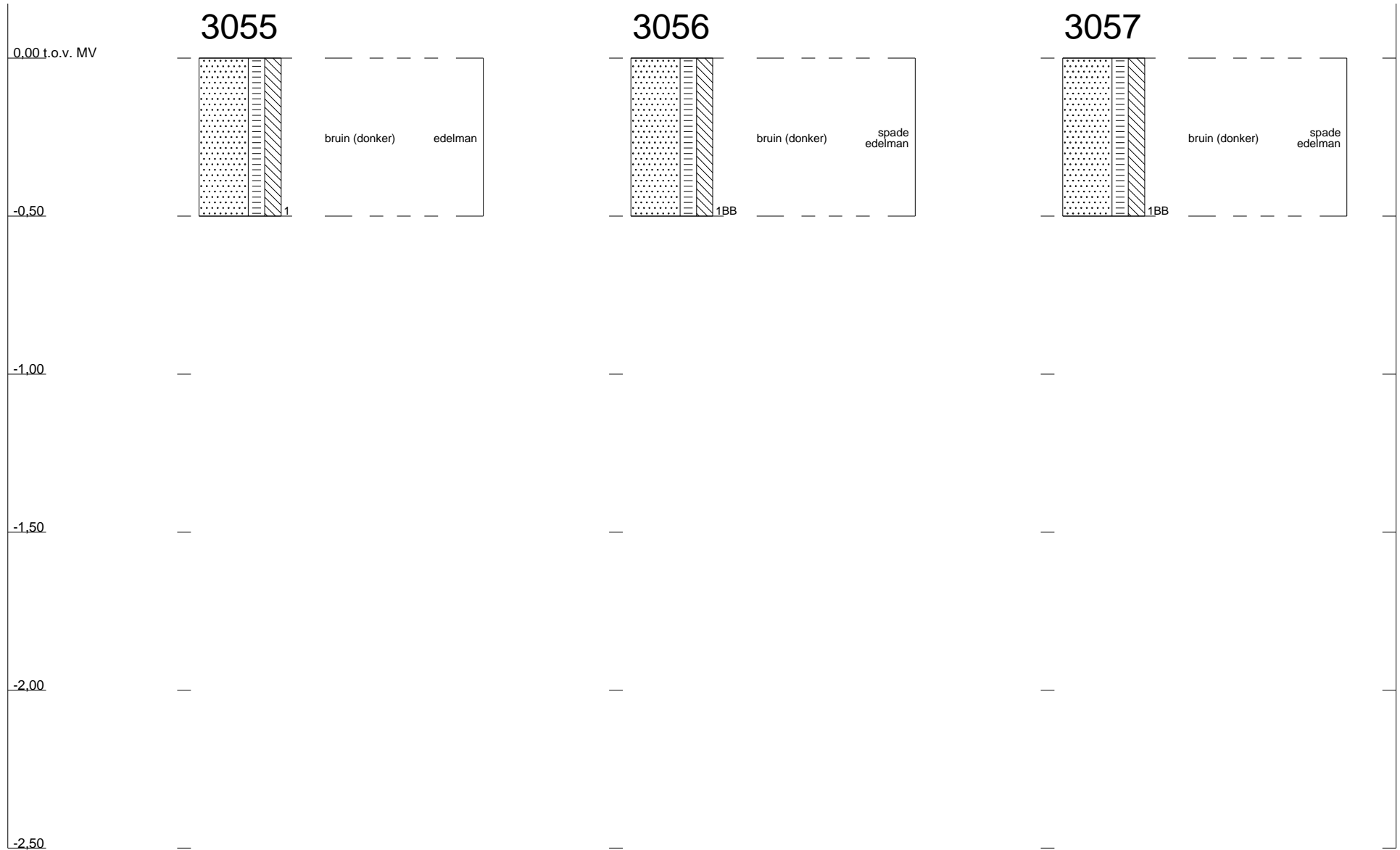


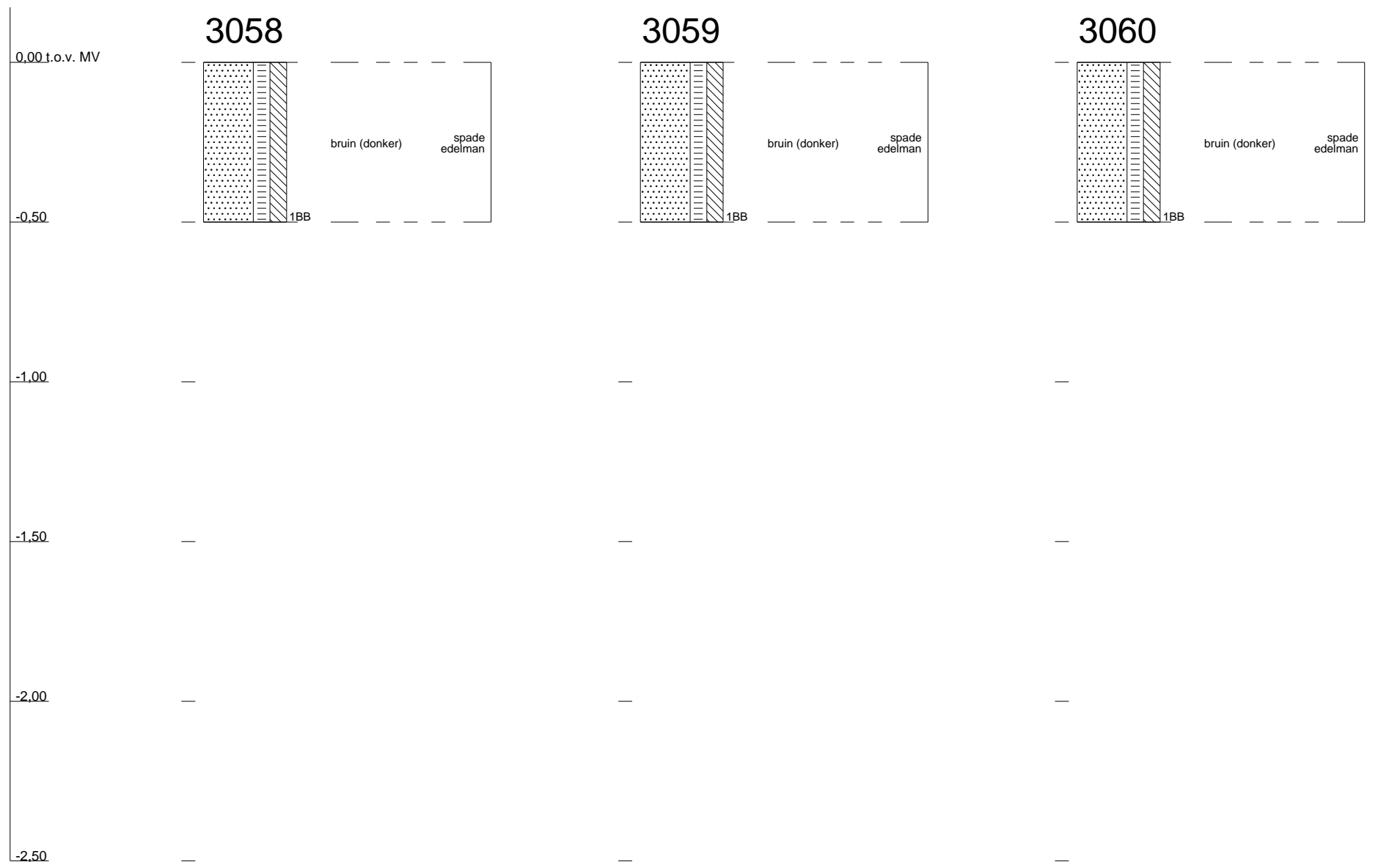


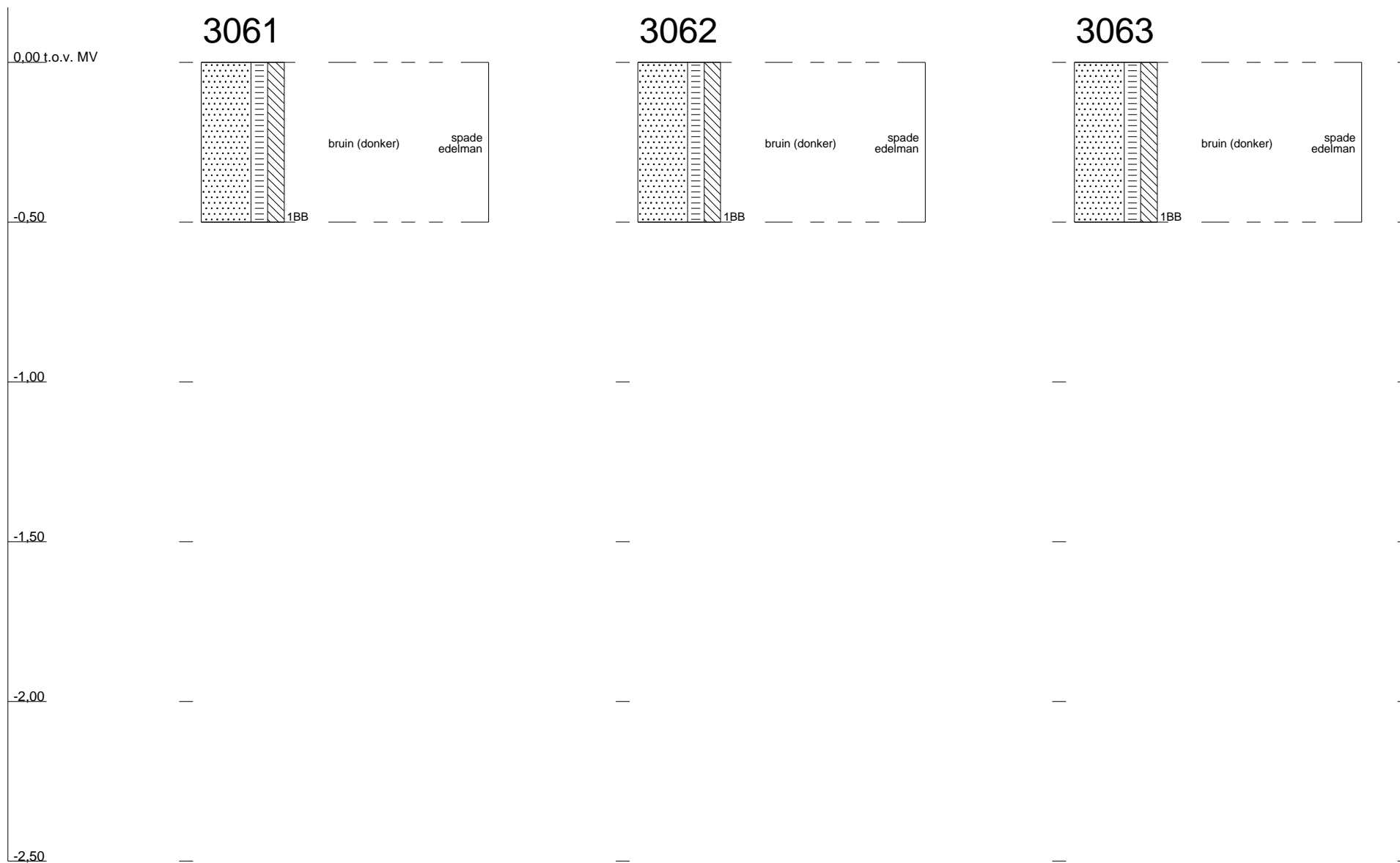


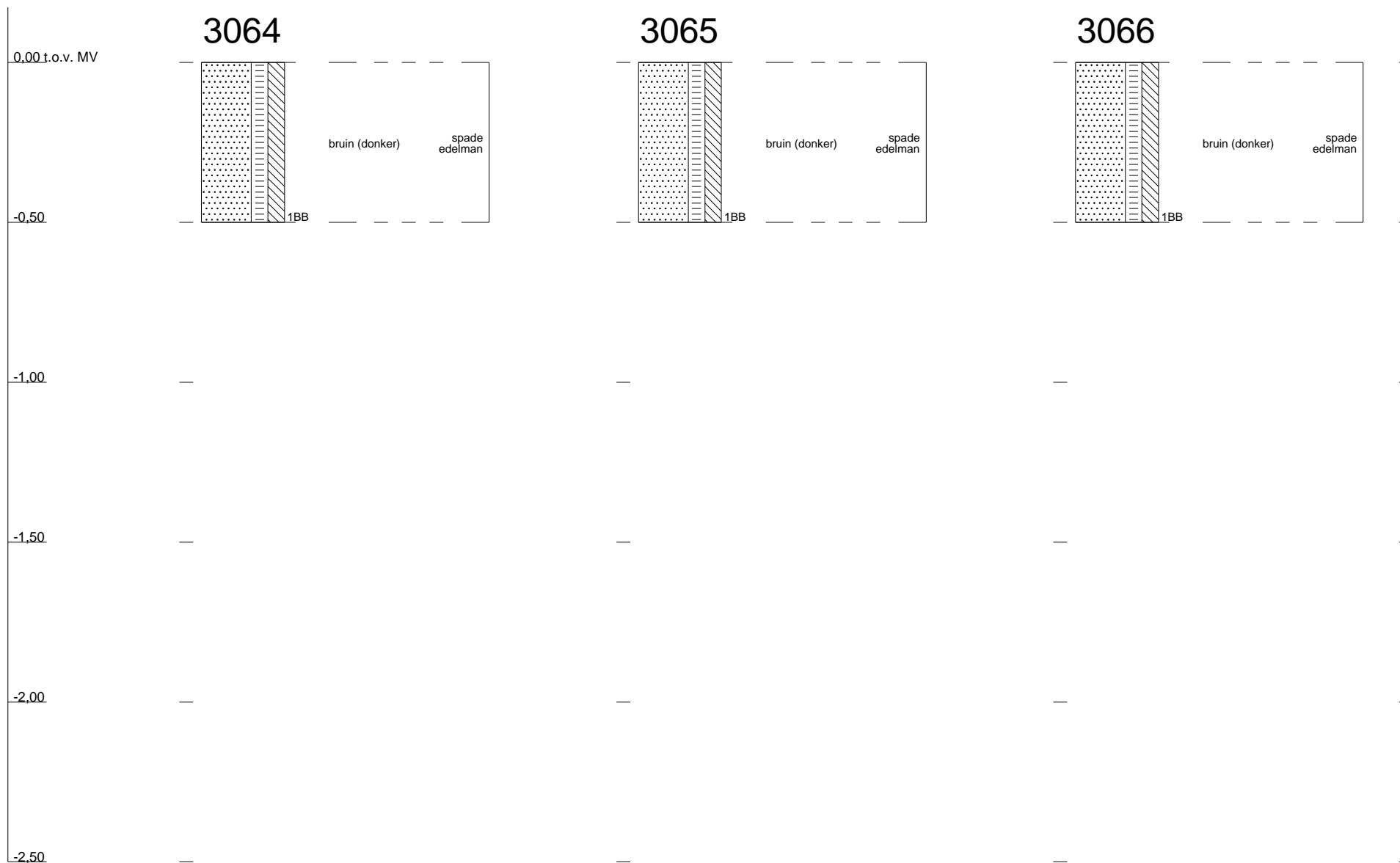


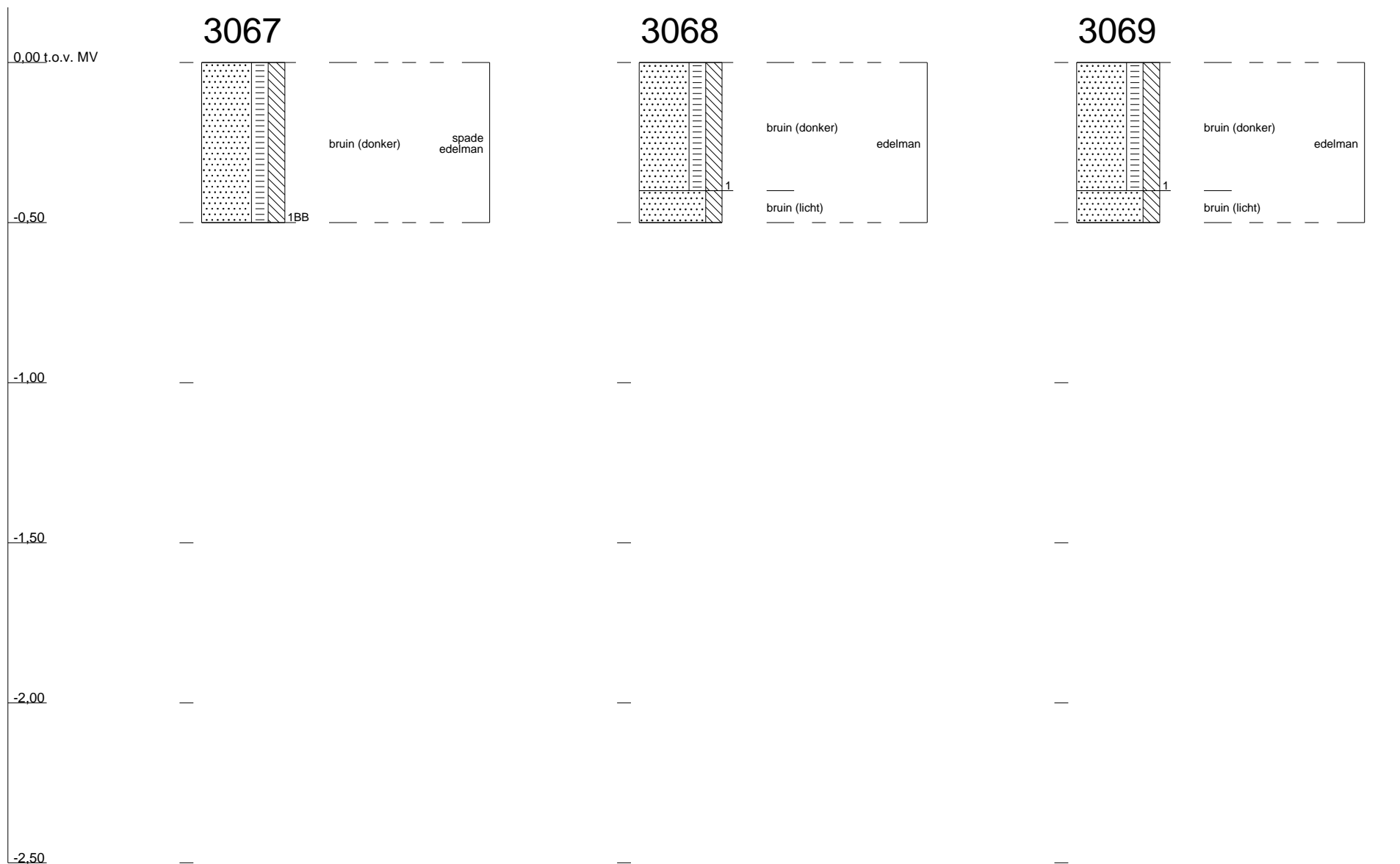


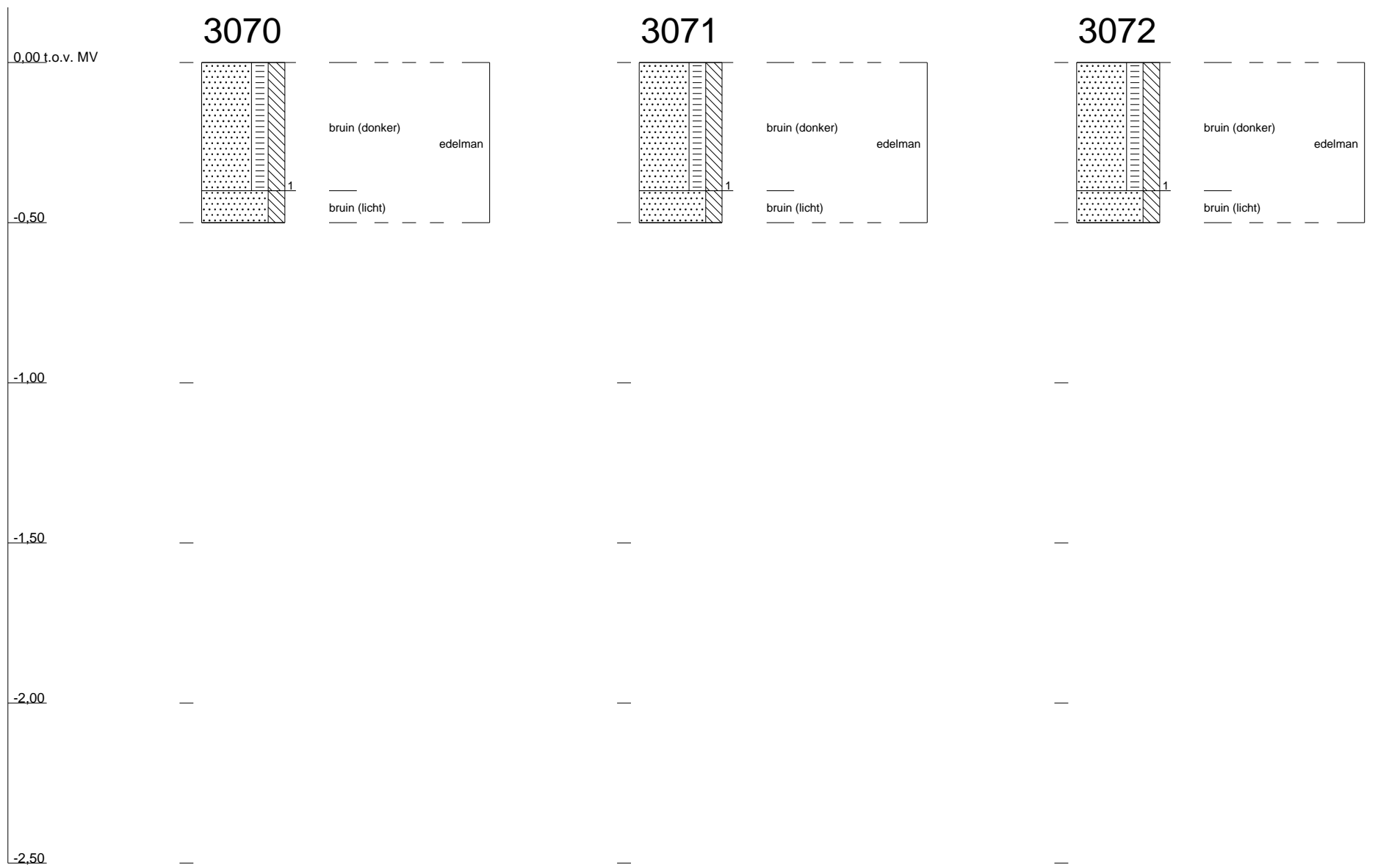


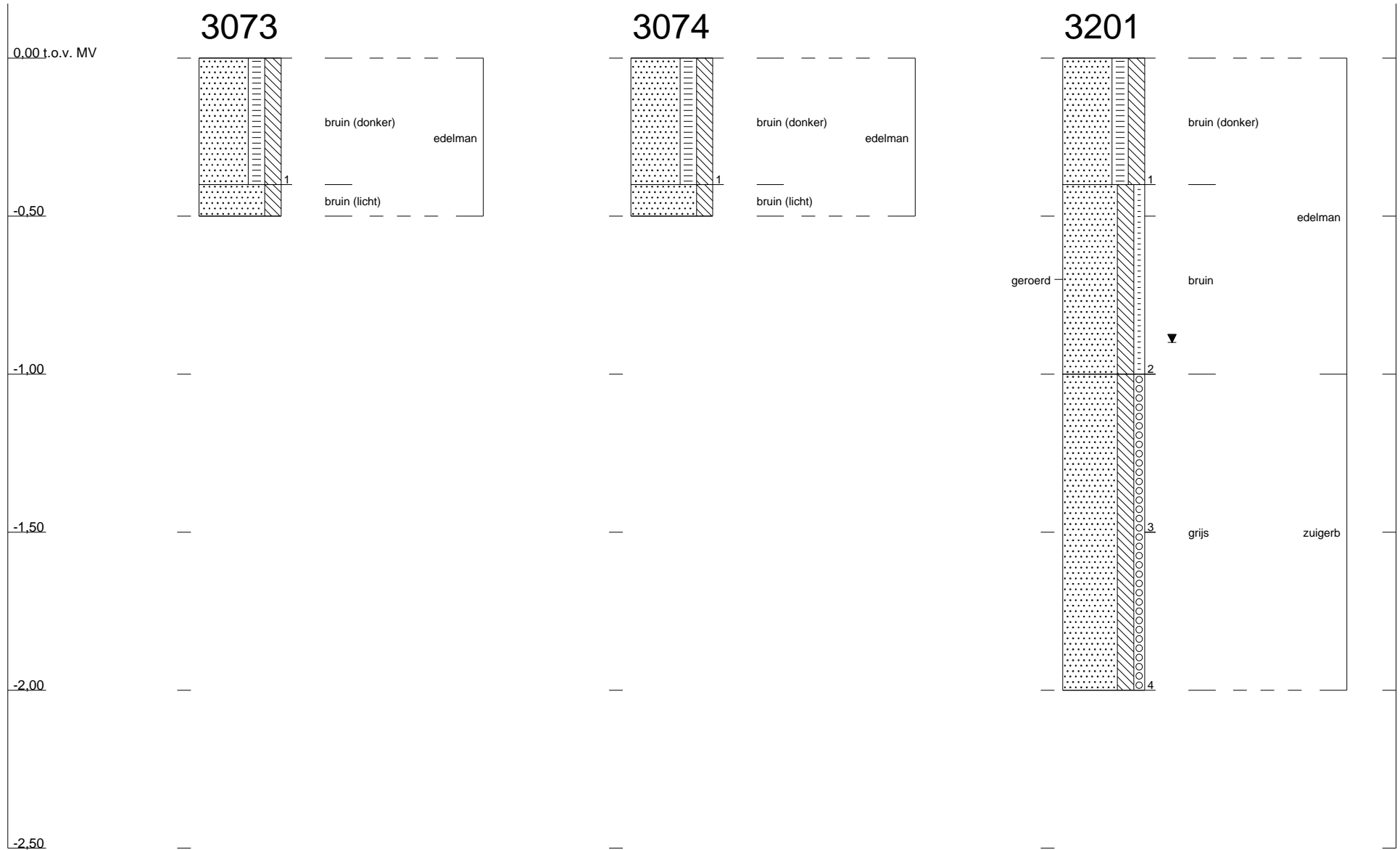


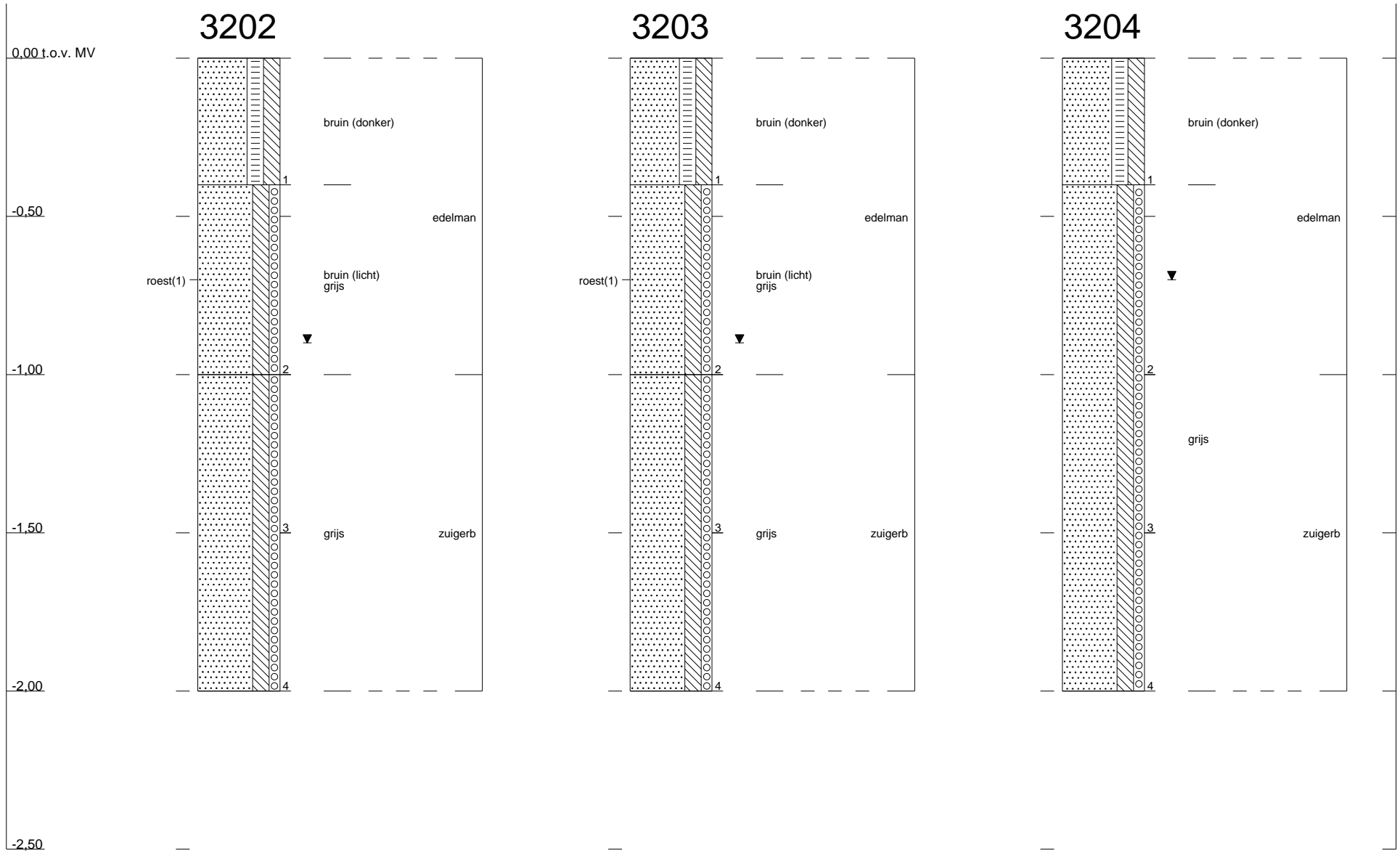


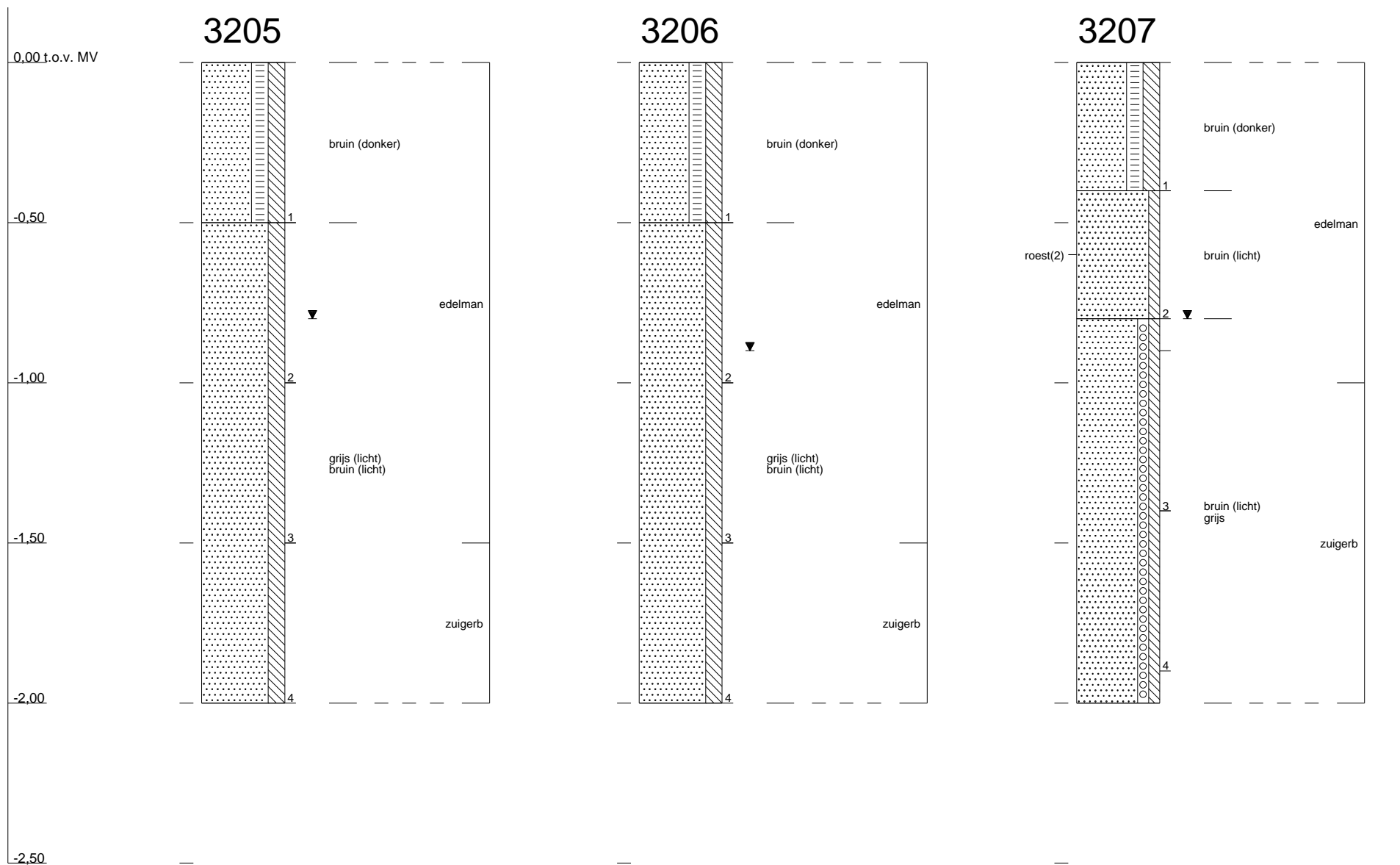


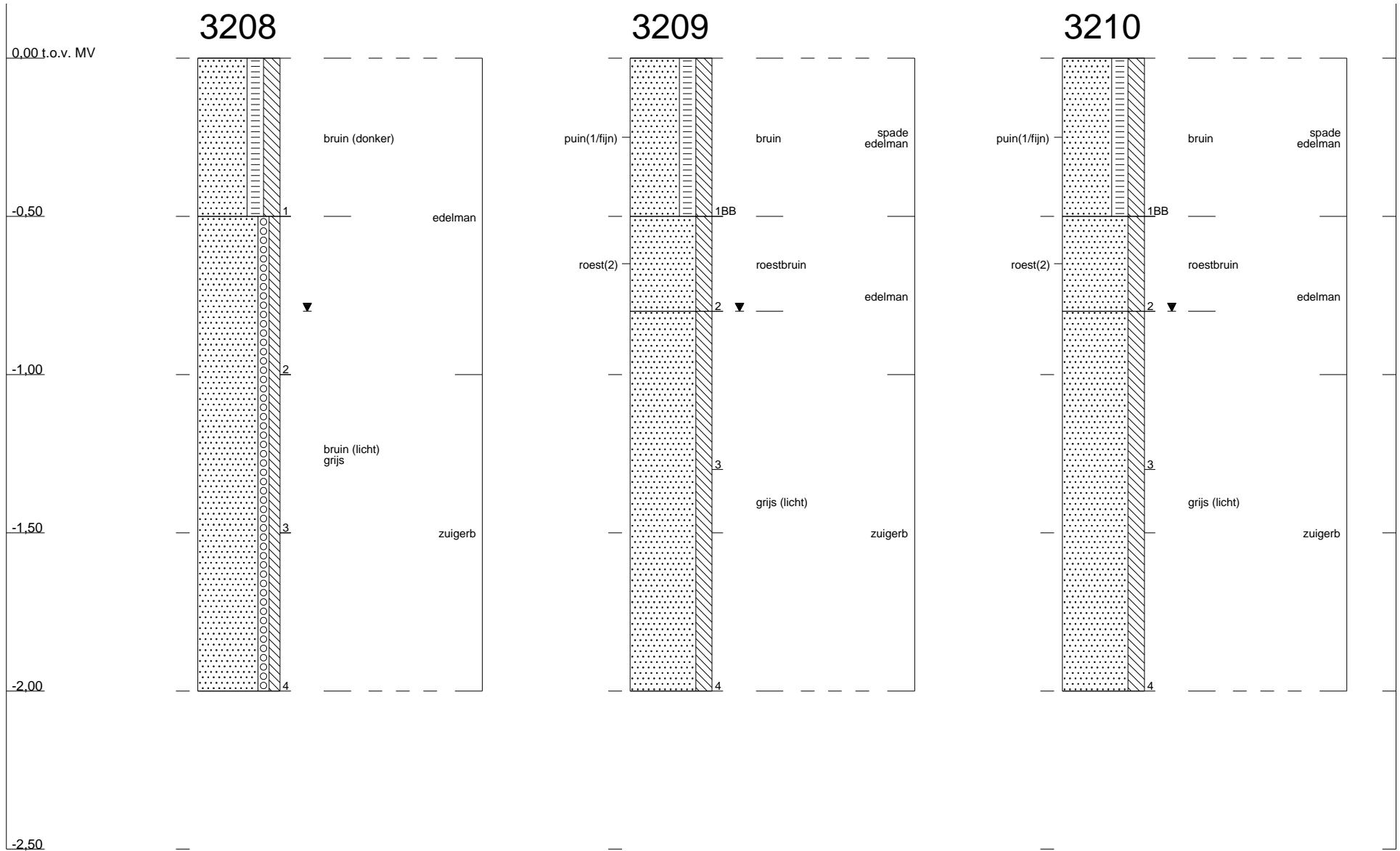


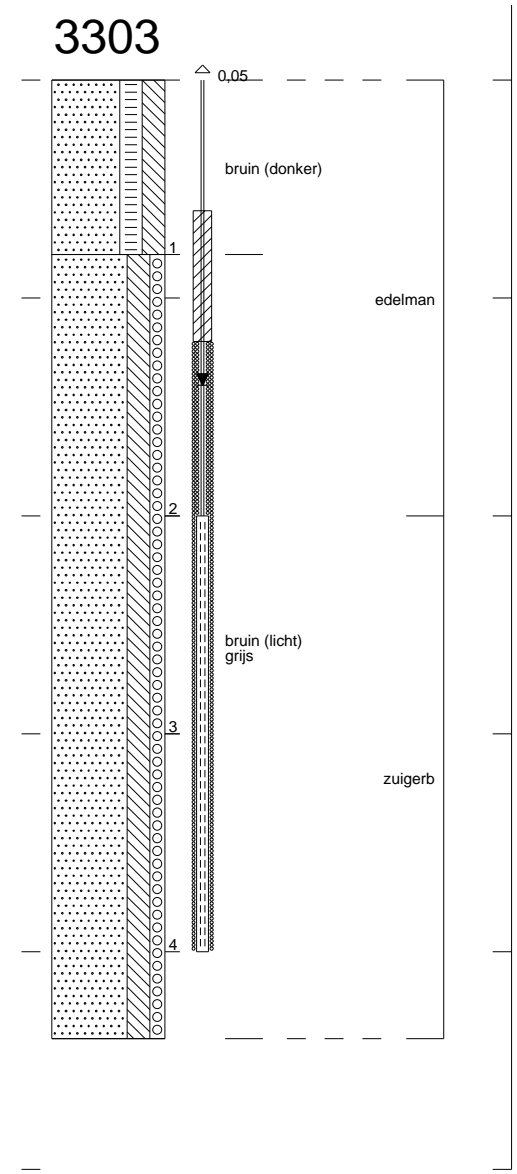
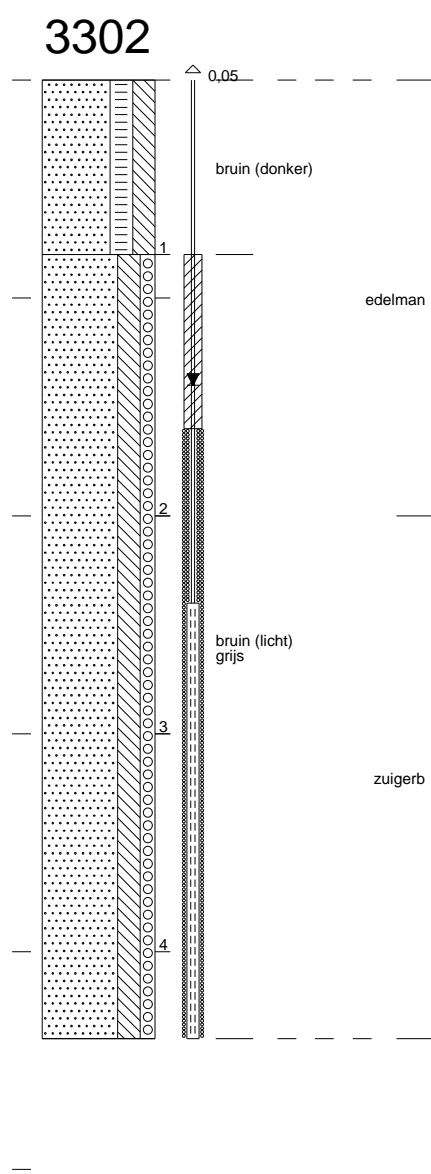
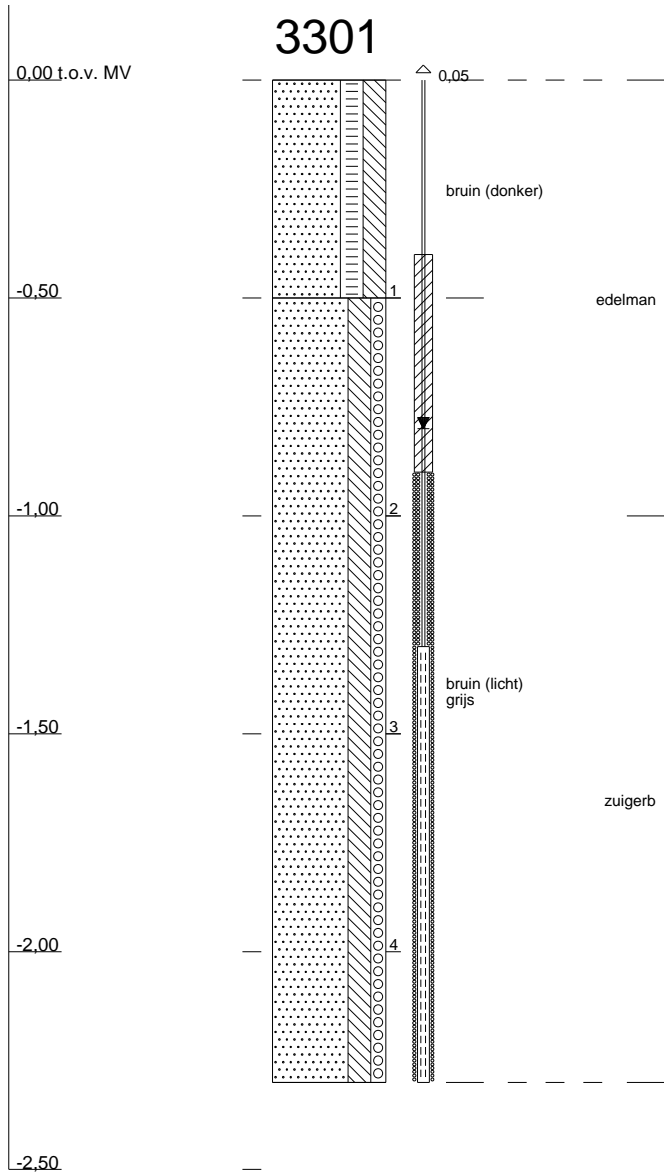


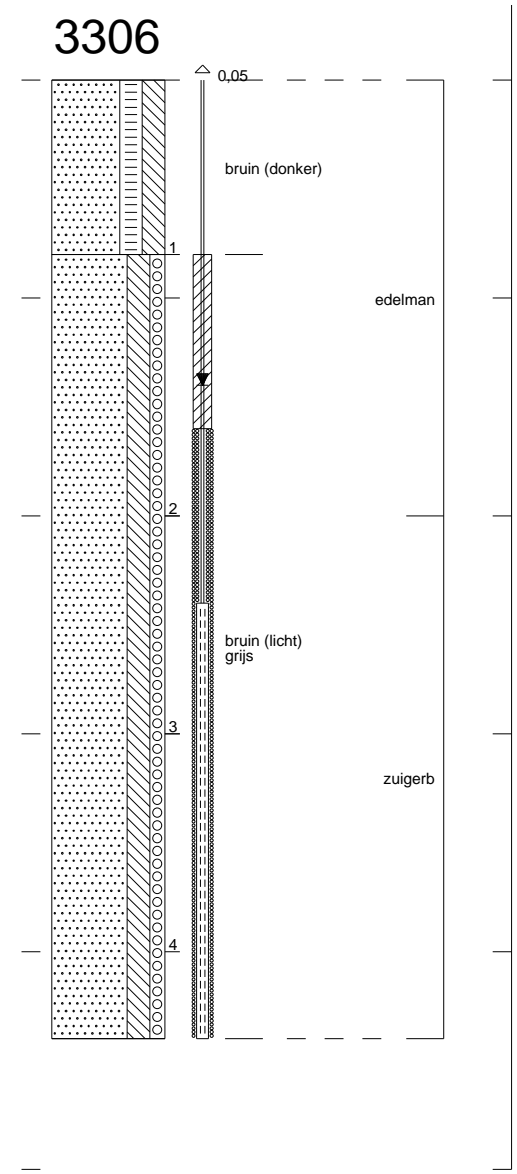
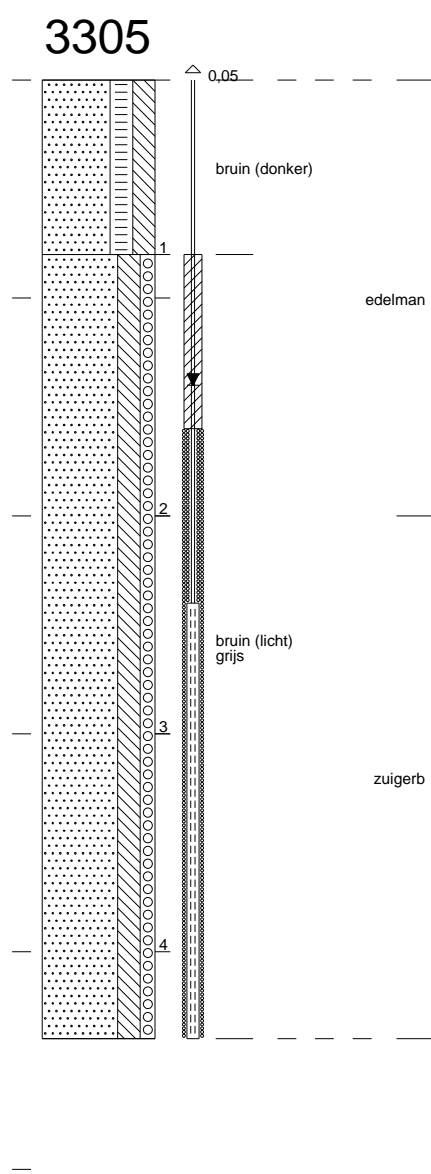
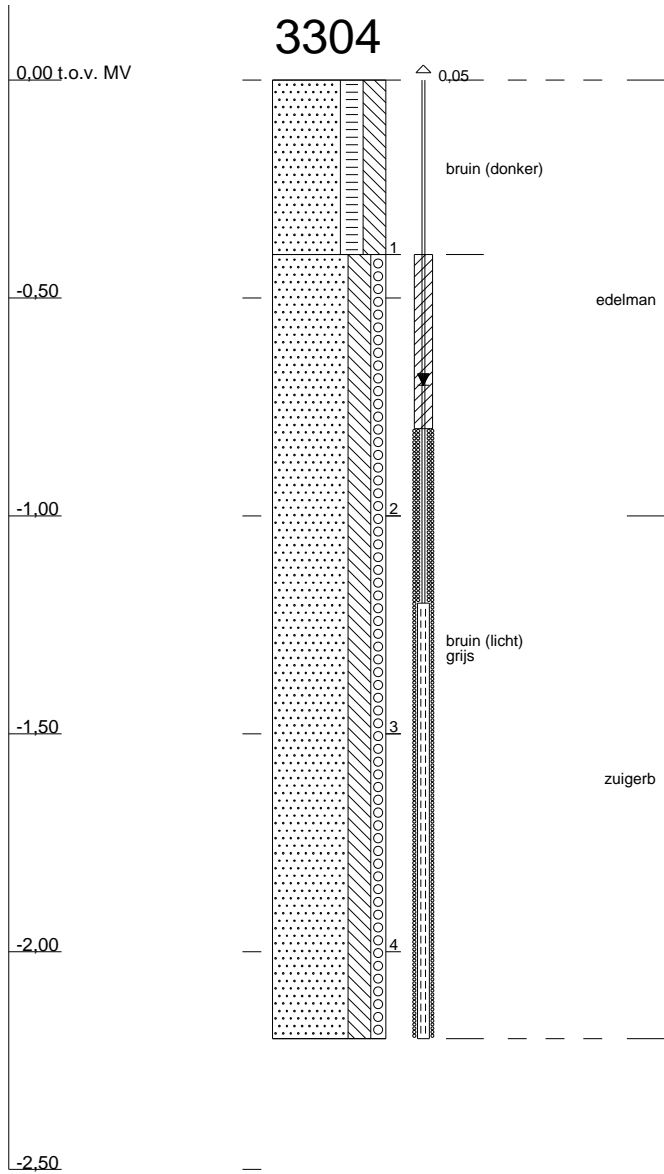


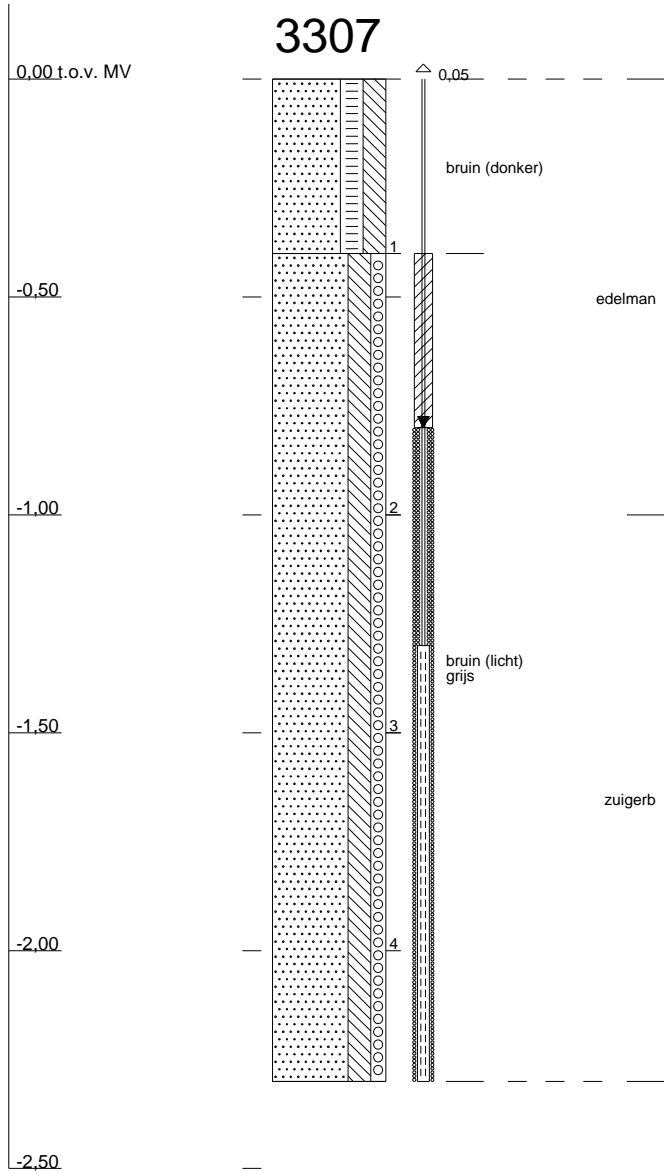




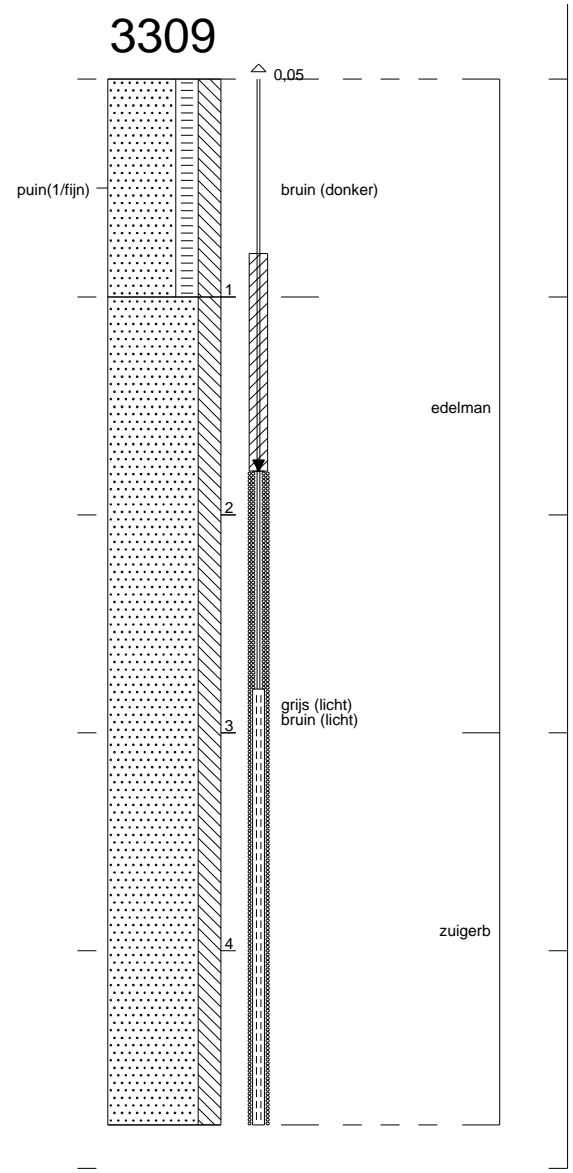
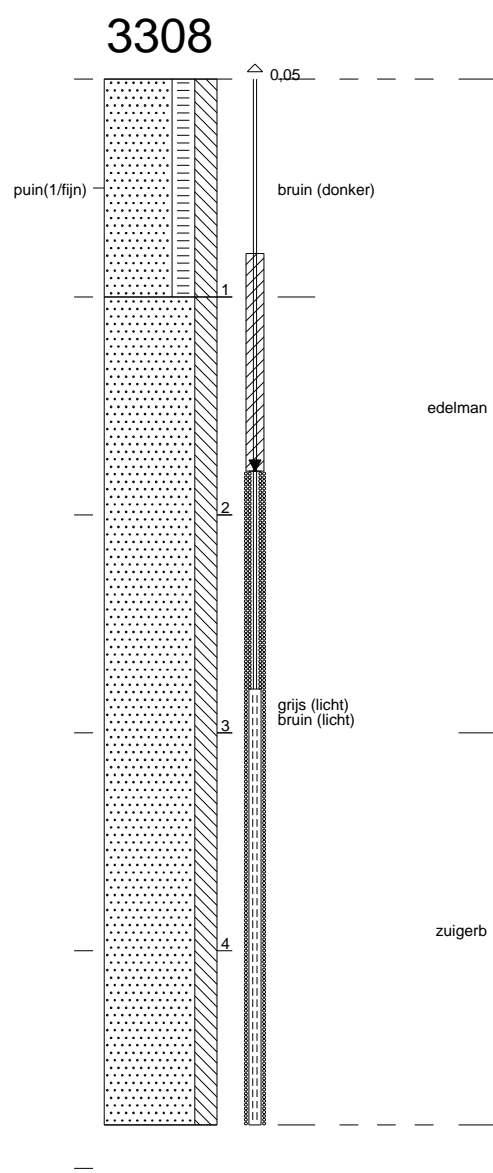




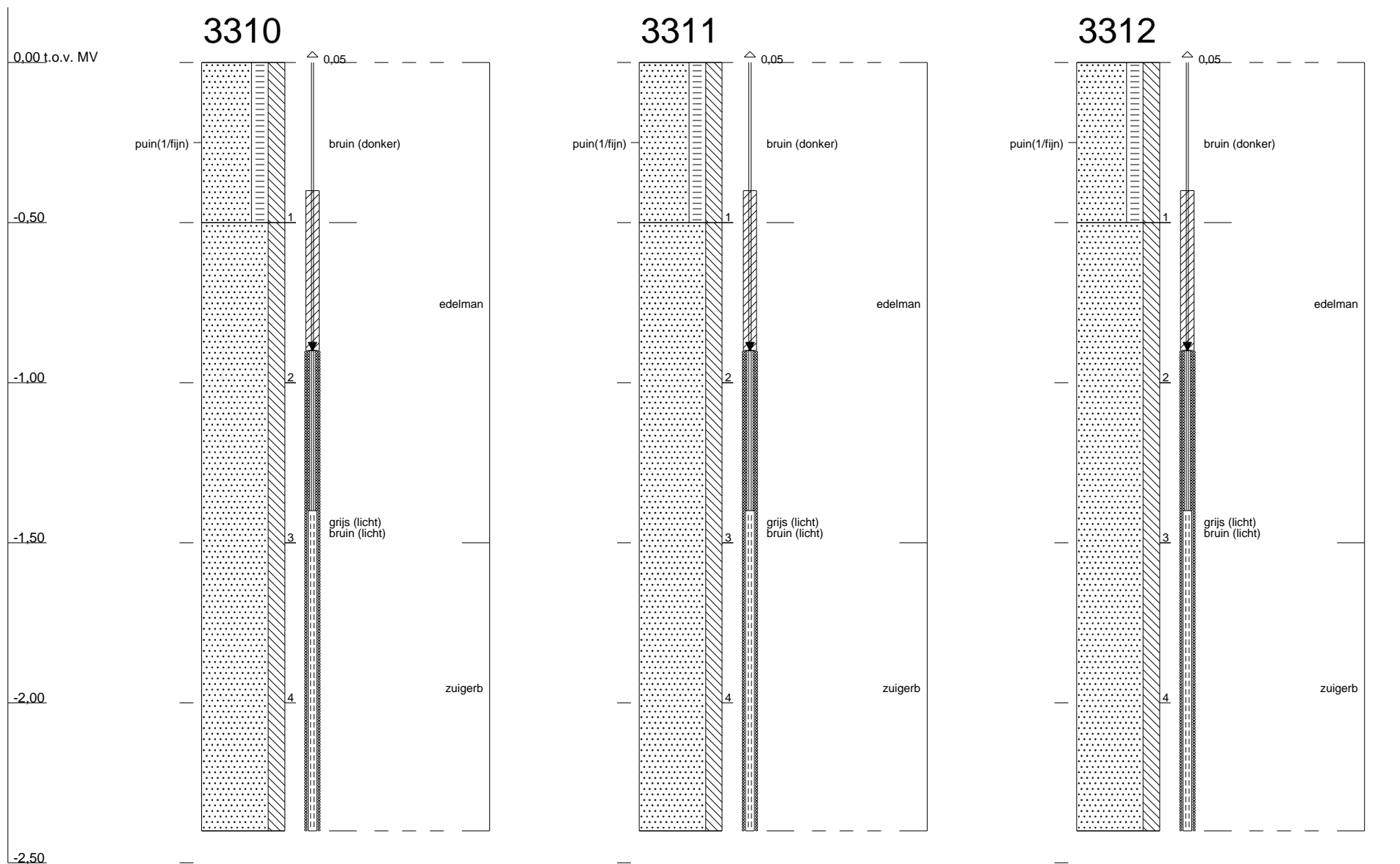


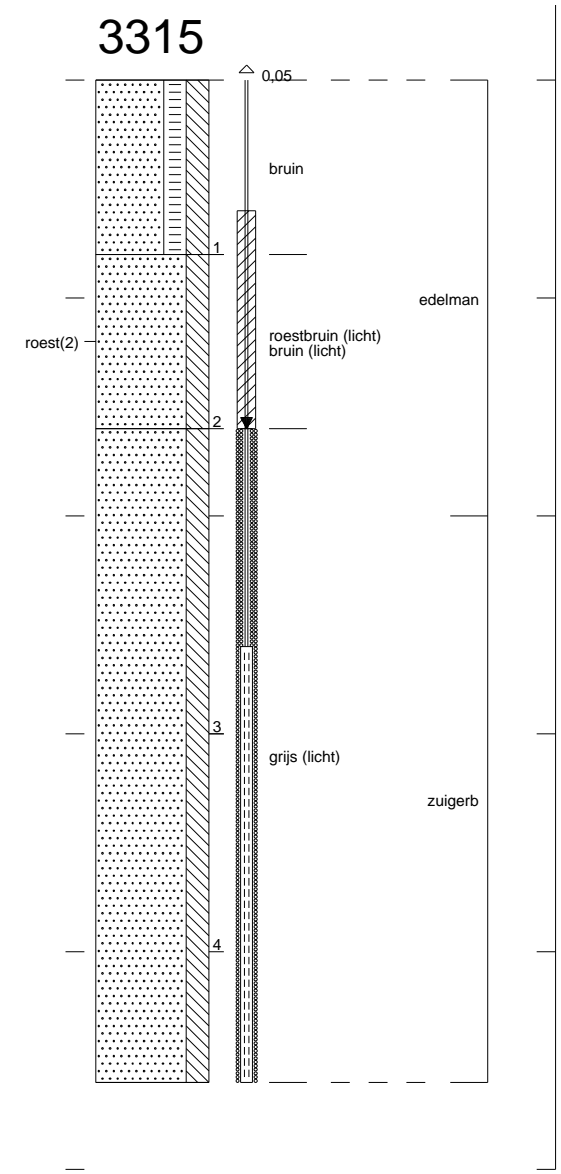
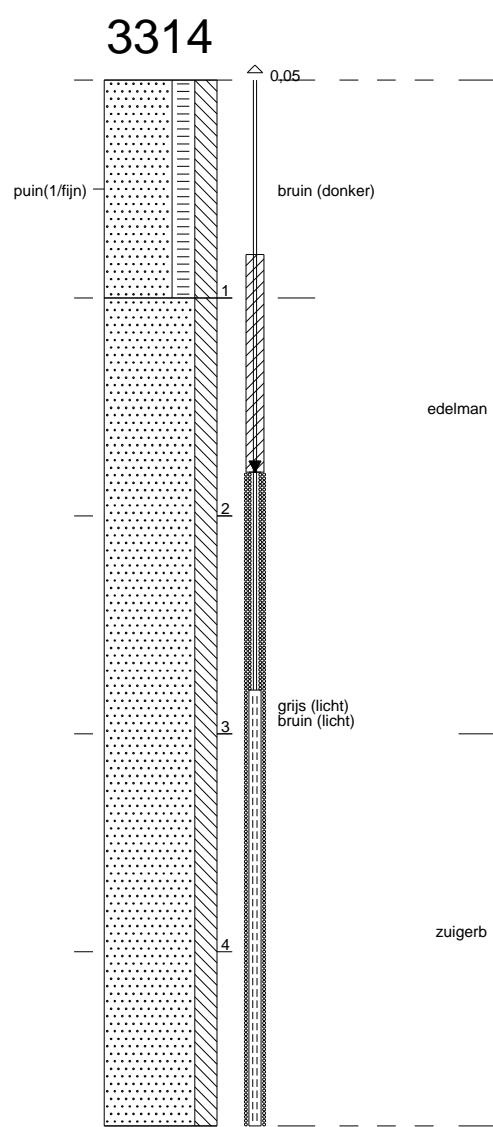
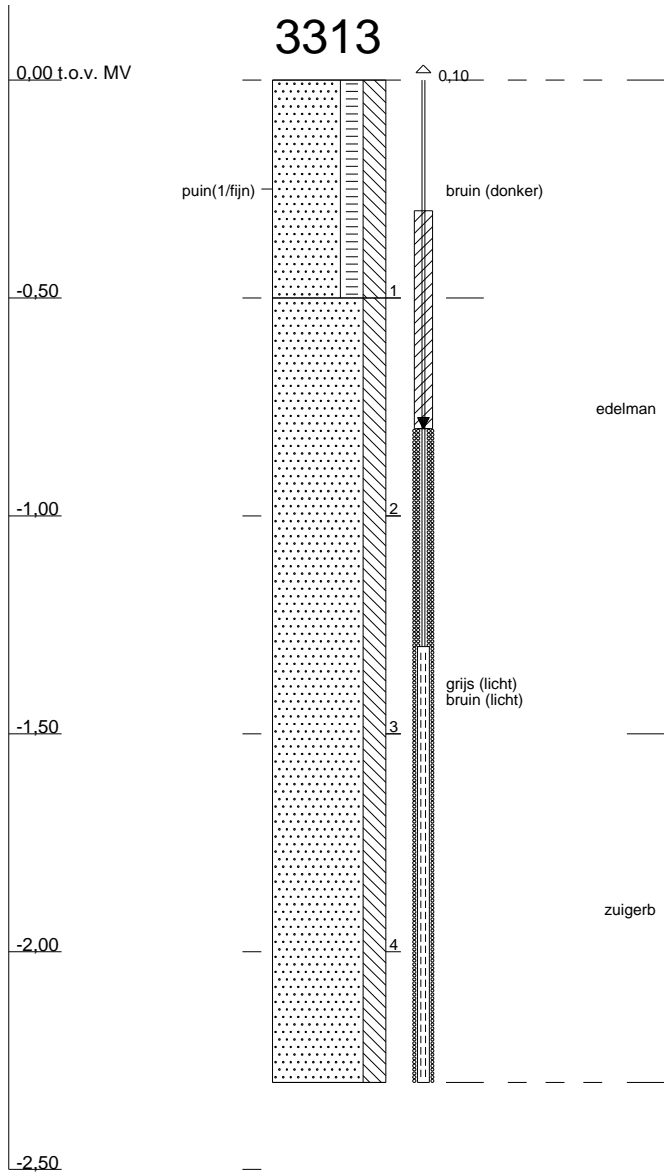


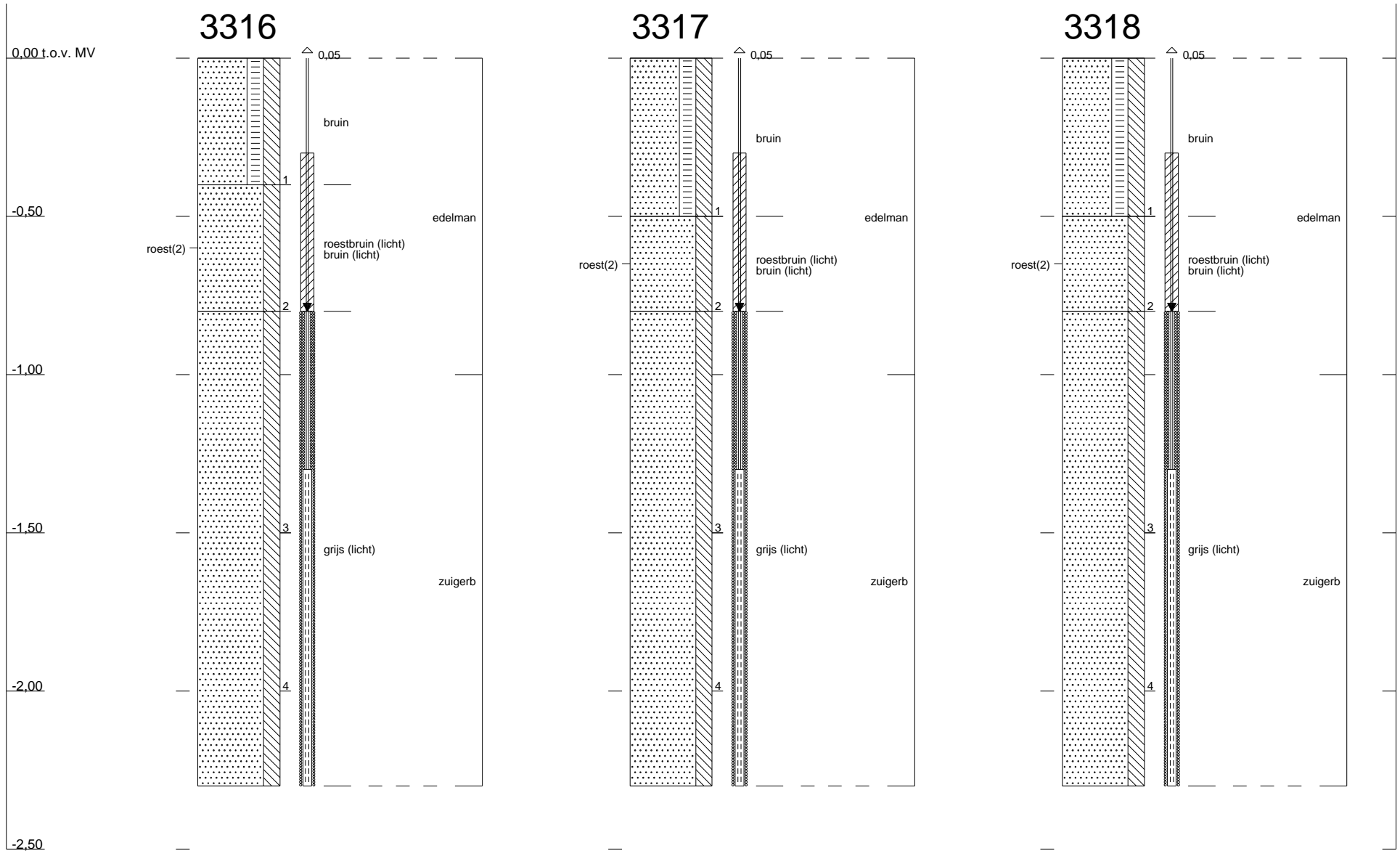
Profielen conform NEN 5104

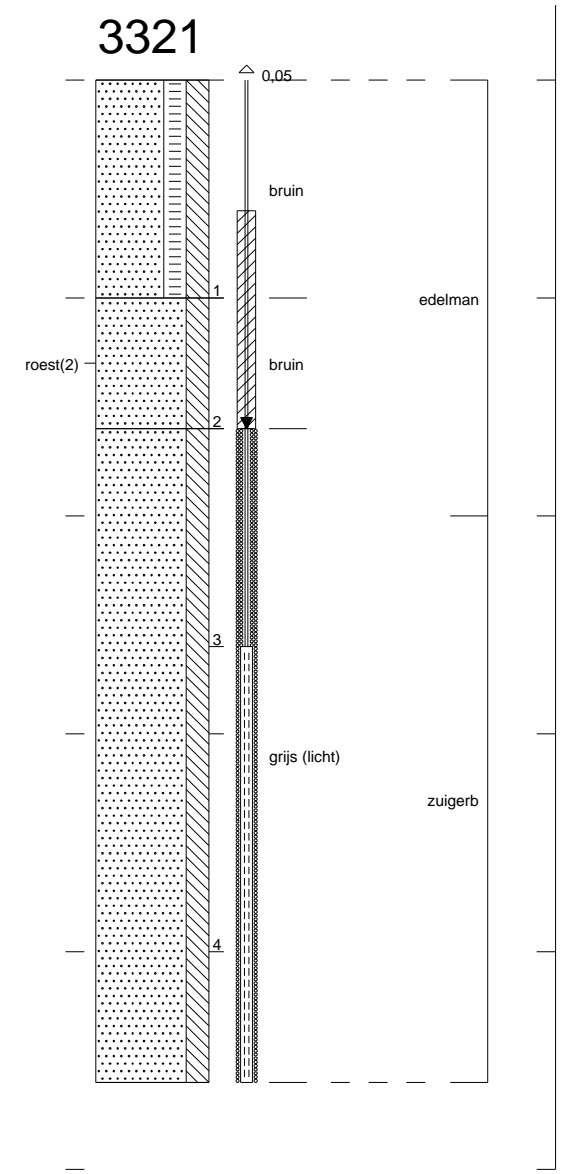
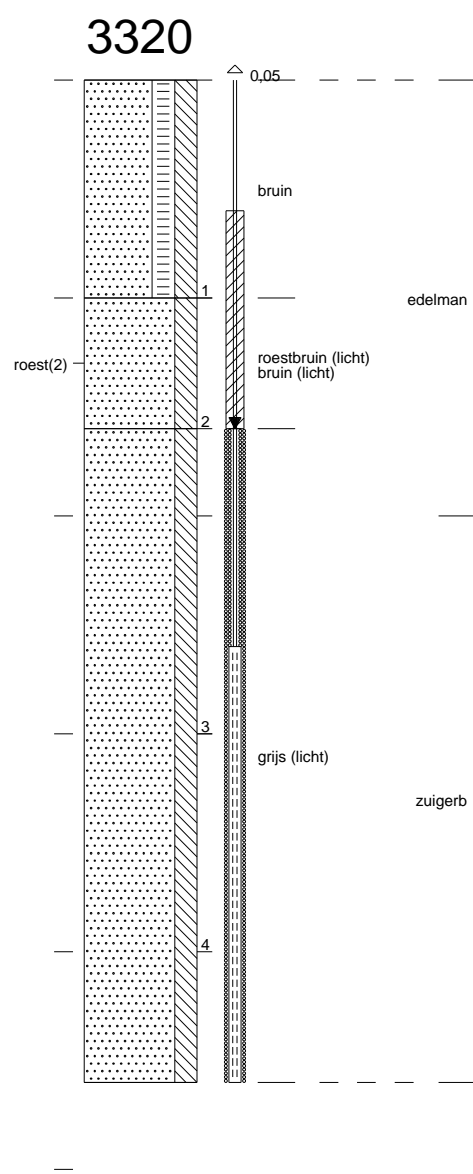
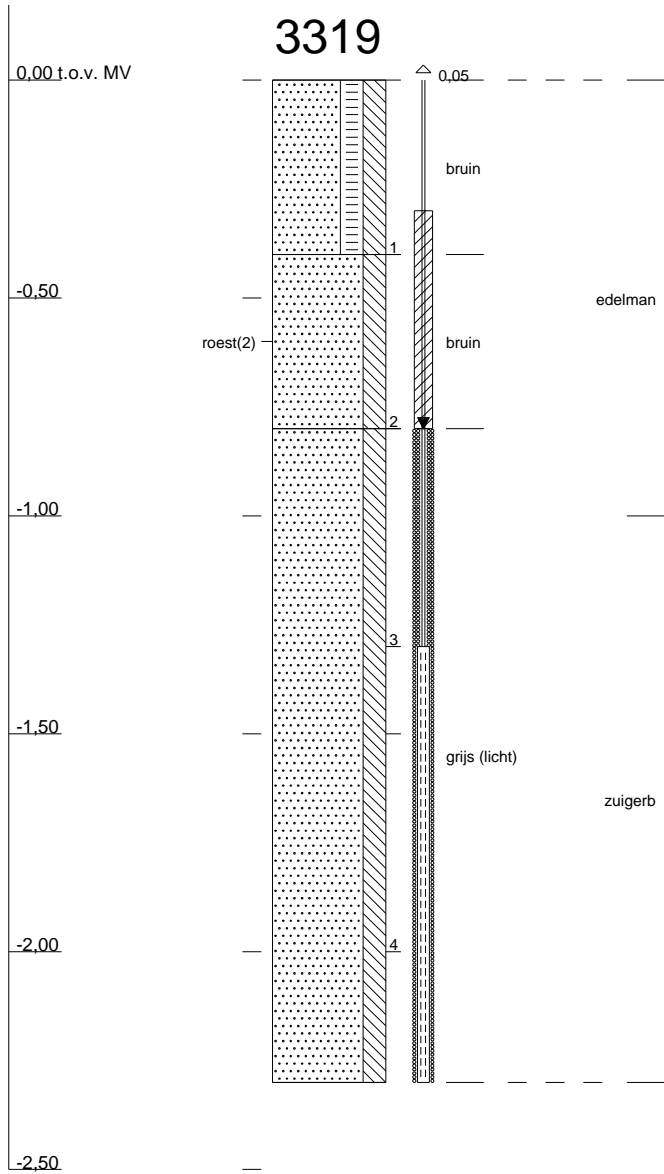


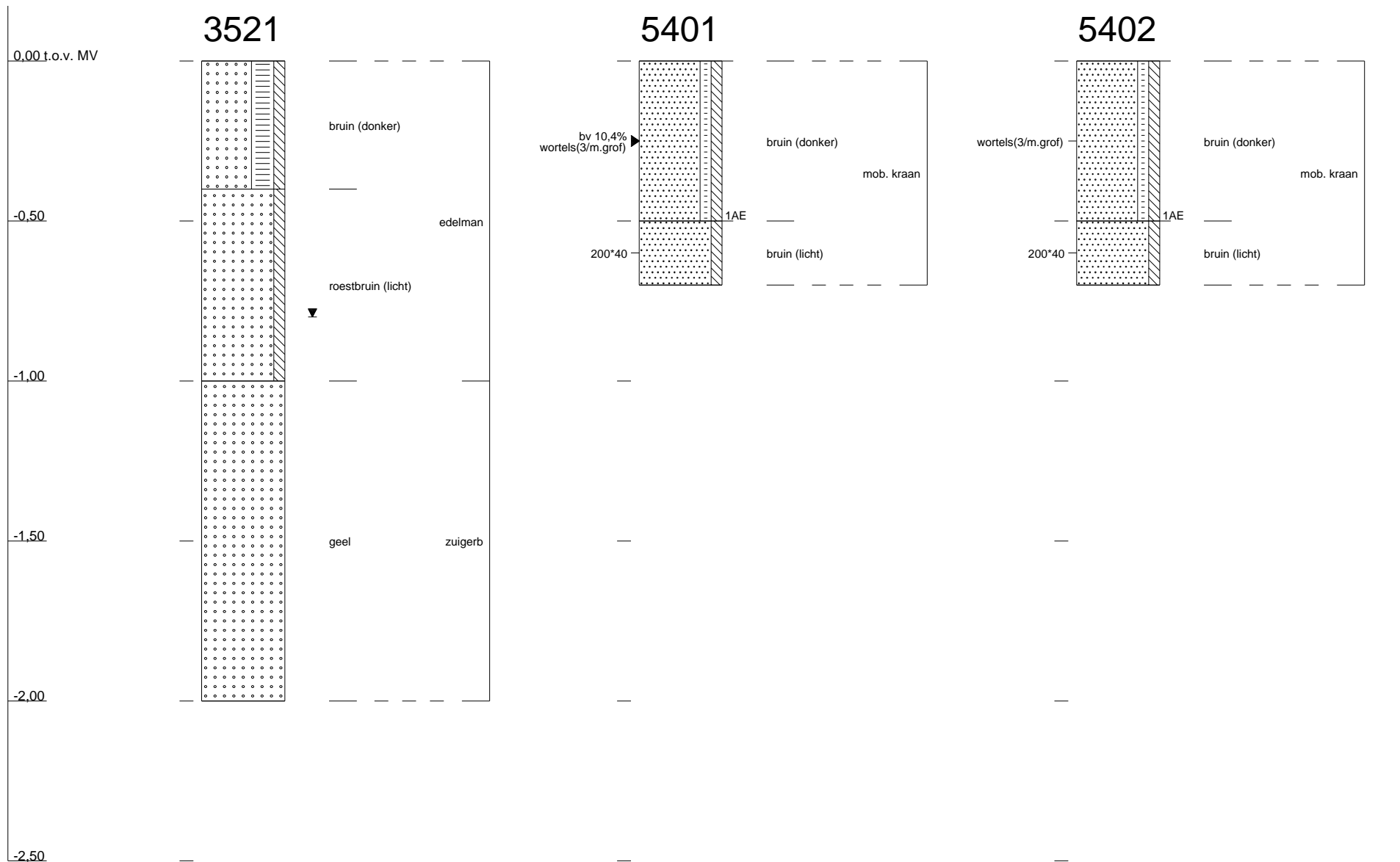
1219308 : Ommen plan Boerenerven en Ommen-Oost

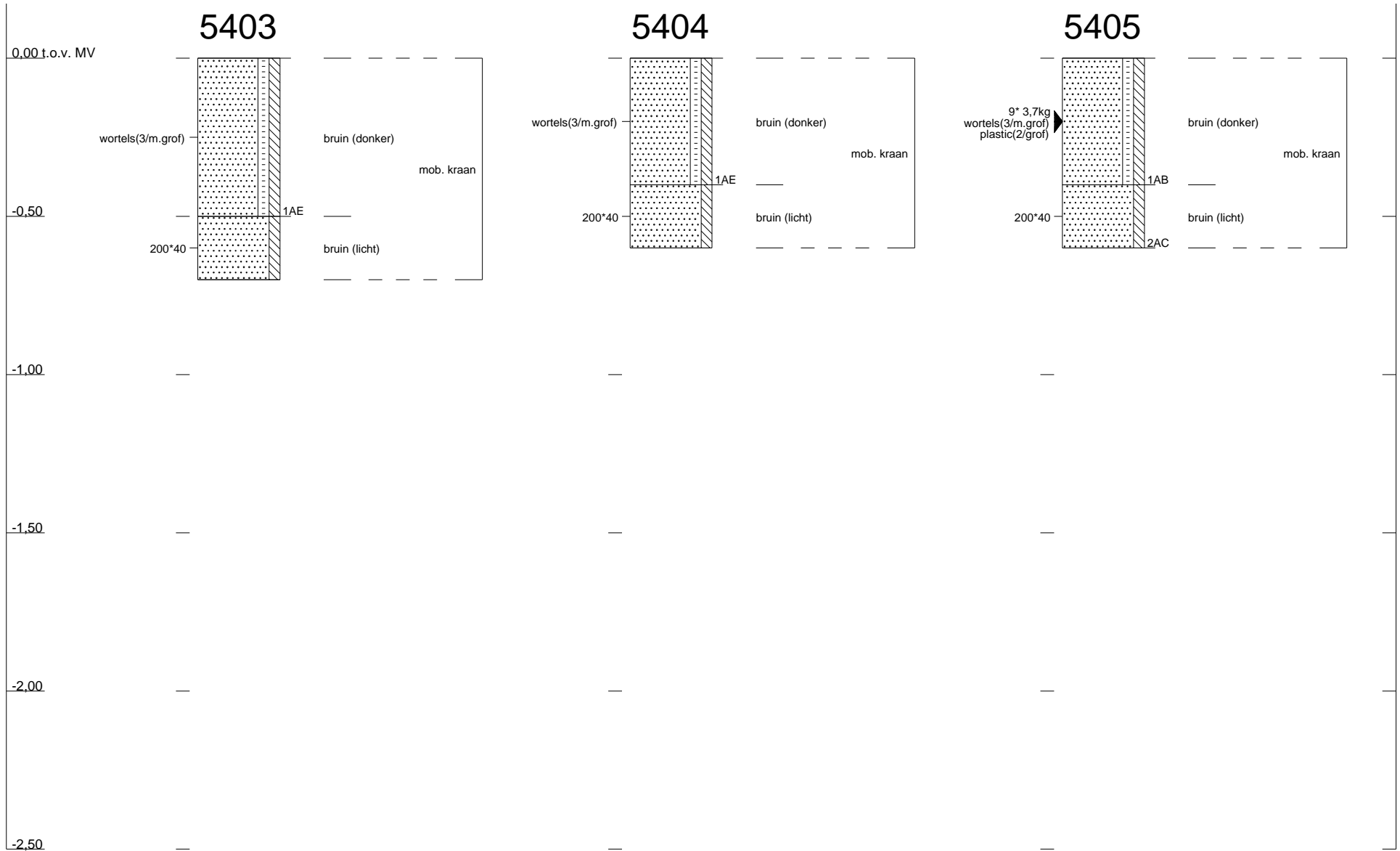


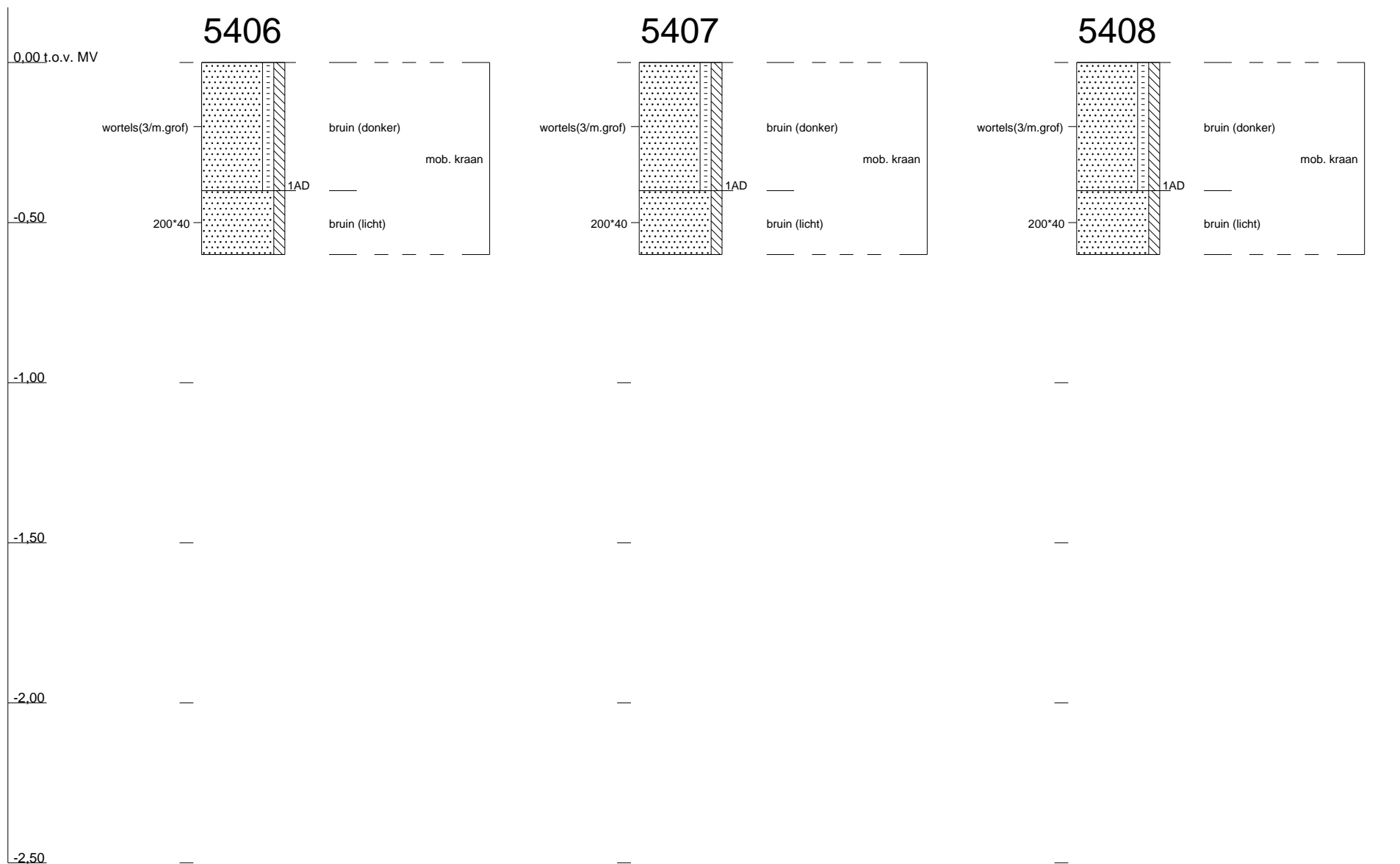


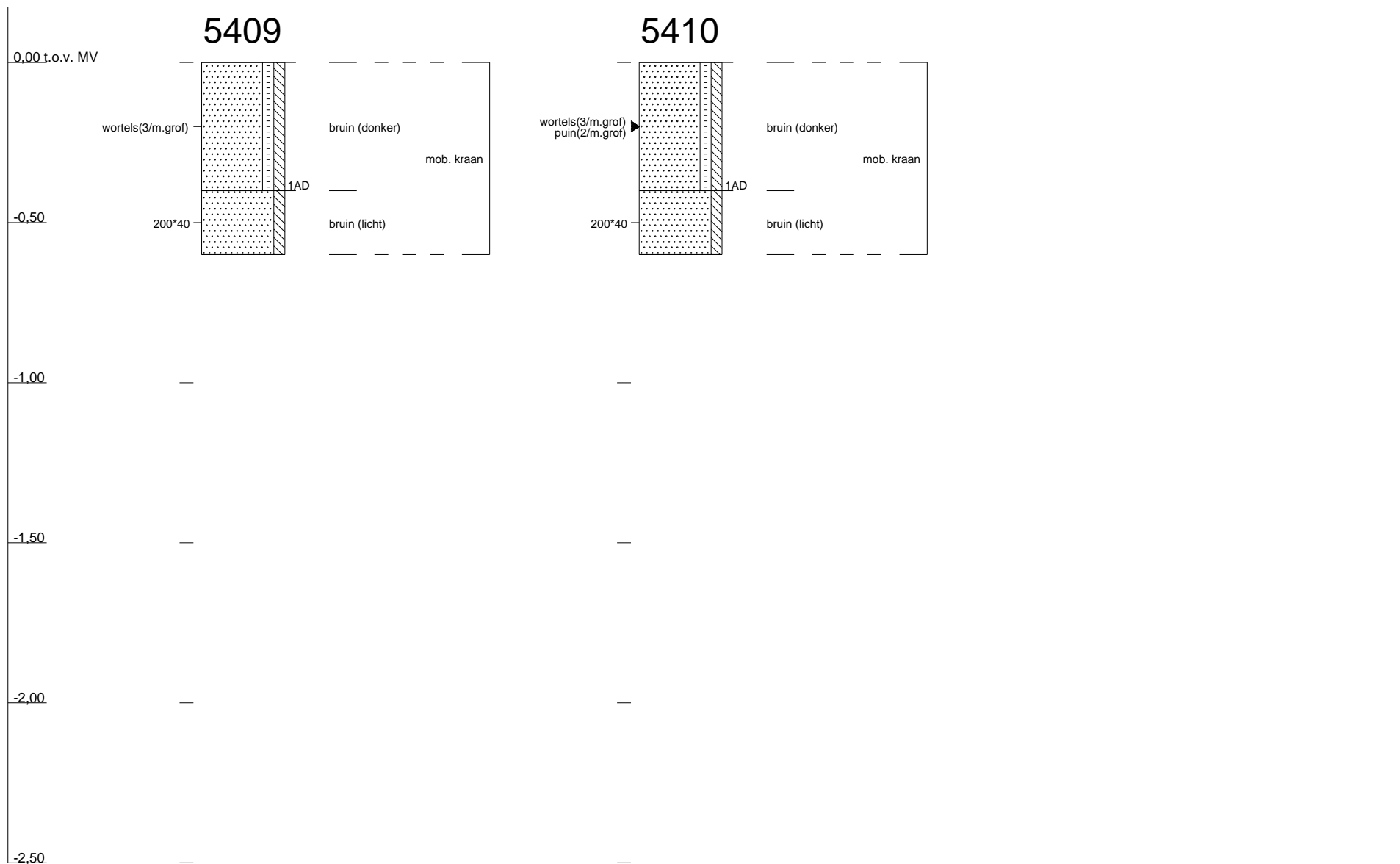












Bijlage

5

Toetsingswaarden

Toetsingswaarden standaardbodem

Lutum	25 %		
Humus	10 %		
	gAW	T	I
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

Toetsingswaarden grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	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, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
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-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
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: Streefwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Bijlage

6

Berekeningsmethode asbestgehalte

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1219308
Projectnaam:	Nader asbestonderzoek perceel O41 Plangebied Omm
Ingevoerd door:	Annelies Voogt
Datum berekening:	9 december 2013

versie 26 okt 2004gib

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelm- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
AB	0,48	1	100	100	1,8	88,1	11,500	7,700	15,300	<0,1	<0,1	<0,1	15,0	10,0	20,0
AD	2,4	0	100	100	1,8	74,8	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelm- monster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
AB	0,48	0	100	100	1,8	88,1	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
AD	2,4	0	100	100	1,8	74,8	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gewogen gehalte		
	Gewogen gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gewogen gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gewogen gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
AB	15,0	10,0	20,0	<1	<1	<1	15	10	20
AD	<0,1	<0,1	<0,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

(-): Gehalte onder hergebruiknorm, geen gebruiksbeperkingen.

(+): Overschrijding hergebruiknorm, werkzaamheden uitvoeren onder asbestcondities.

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.11.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 403929
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 403929 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1219308 Ommen-Oost, deelgebied 3
Opdrachtacceptatie 08.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp



Opdracht 403929 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
391504	07.11.2013	3001 t/m 3006 (0 - 0,5 m-mv)
391511	07.11.2013	3007 t/m 3012 (0 - 0,5 m-mv)
391518	07.11.2013	3013 t/m 3018 (0 - 0,5 m-mv)
391525	07.11.2013	3201, 3202, 3301, 3302 (0,5 - 2,0 m-mv)
391536	07.11.2013	3203, 3204, 3303, 3304 (0,5 - 2,0 m-mv)

Eenheid	391504	391511	391518	391525	391536
	3001 t/m 3006 (0 - 0,5 m-mv)	3007 t/m 3012 (0 - 0,5 m-mv)	3013 t/m 3018 (0 - 0,5 m-mv)	3201, 3202, 3301, 3302 (0,5 - 2,0 m-mv)	3203, 3204, 3303, 3304 (0,5 - 2,0 m-mv)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,9	81,1	83,1	80,1	83,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,3	<1,0	<1,0	<1,0
----------------	------	------	-----	------	------	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4	5,5	5,6	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	13	14	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	24	22	<20	<20

PAK

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

Minerale olie

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

Opdracht 403929 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
391547	07.11.2013	3305, 3306, 3307 (0,5 - 2,0 m-mv)

Eenheid 391547

3305, 3306, 3307 (0,5 - 2,0 m-mv)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	83,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,1^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,2

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK

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

Minerale olie

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

Opdracht 403929 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 6

	Eenheid	391504 3001 t/m 3006 (0 - 0,5 m- mv)	391511 3007 t/m 3012 (0 - 0,5 m- mv)	391518 3013 t/m 3018 (0 - 0,5 m- mv)	391525 3201, 3202, 3301, 3302 (0,5 - 2,0 m-mv)	391536 3203, 3204, 3303, 3304 (0,5 - 2,0 m-mv)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9,3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Opdracht 403929 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 6

Eenheid **391547**
 3305, 3306, 3307 (0,5 - 2,0
 m-mv)

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 Ballschmitter) (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: 08.11.2013

Einde van de analyses: 18.11.2013

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Opdracht 403929 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 6

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

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: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

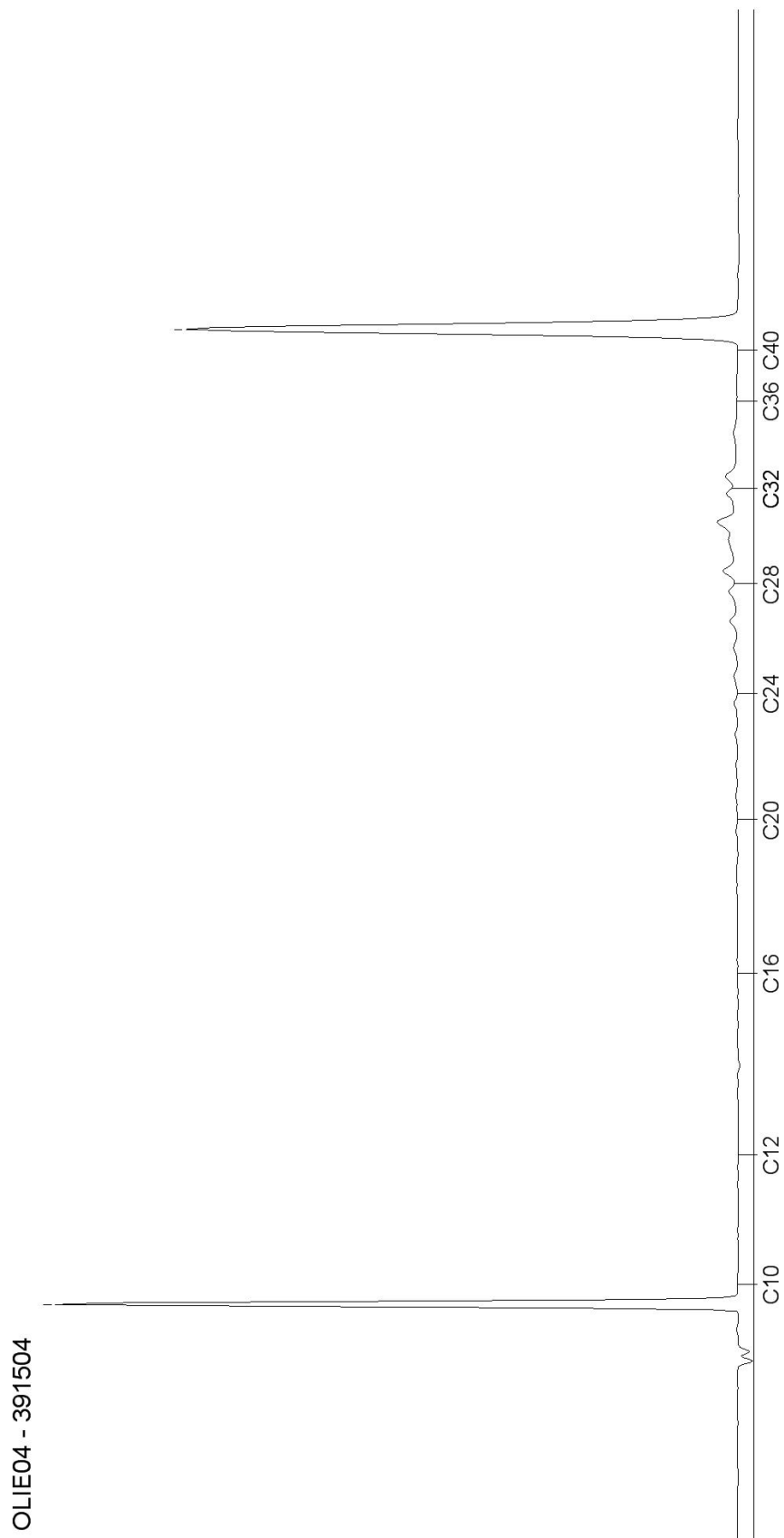
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

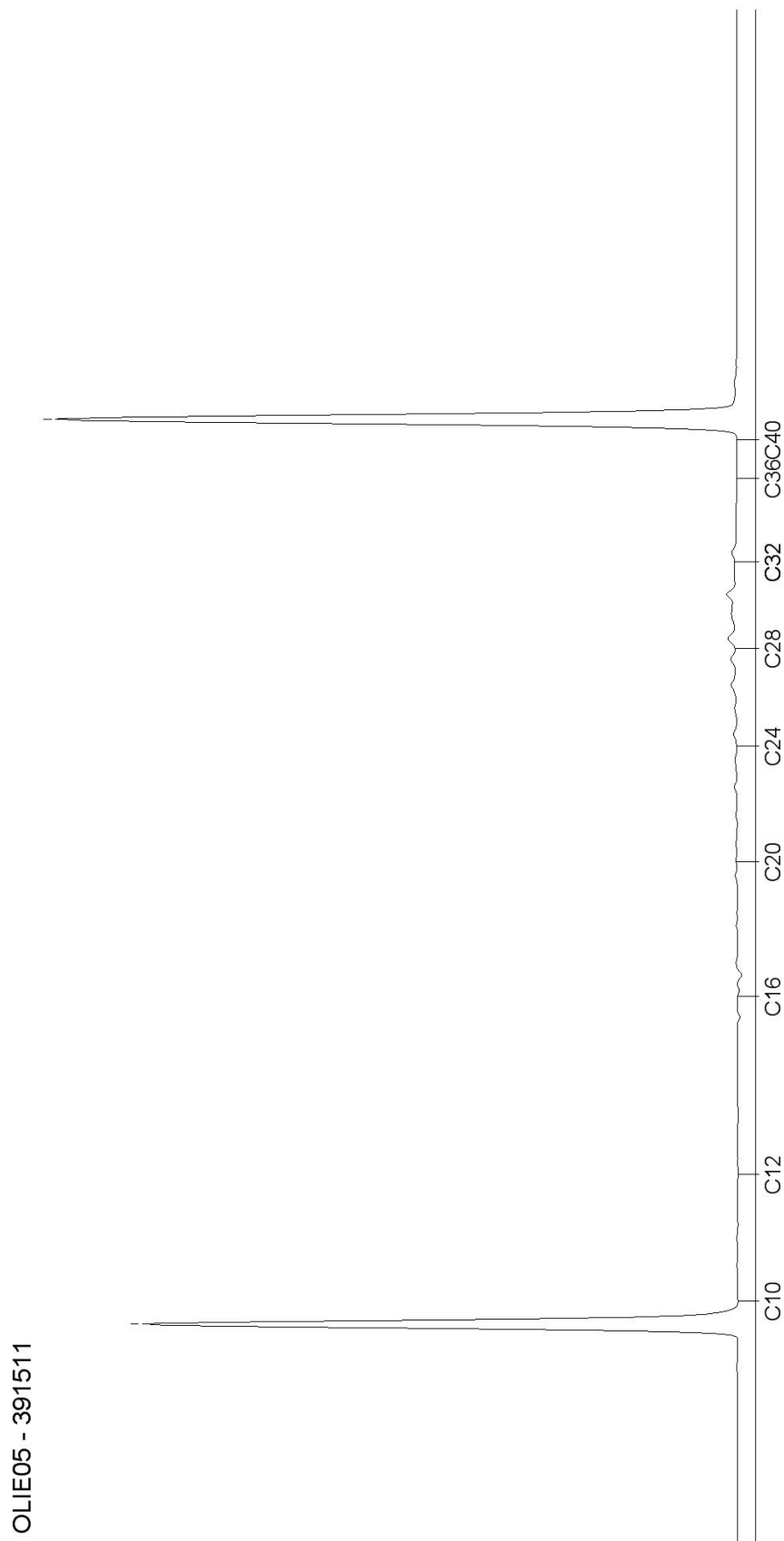
Chromatogram for Order No. 403929, Analysis No. 391504, created at 13.11.2013 14:11:55

Monsteromschrijving: 3001 t/m 3006 (0 - 0,5 m-mv)

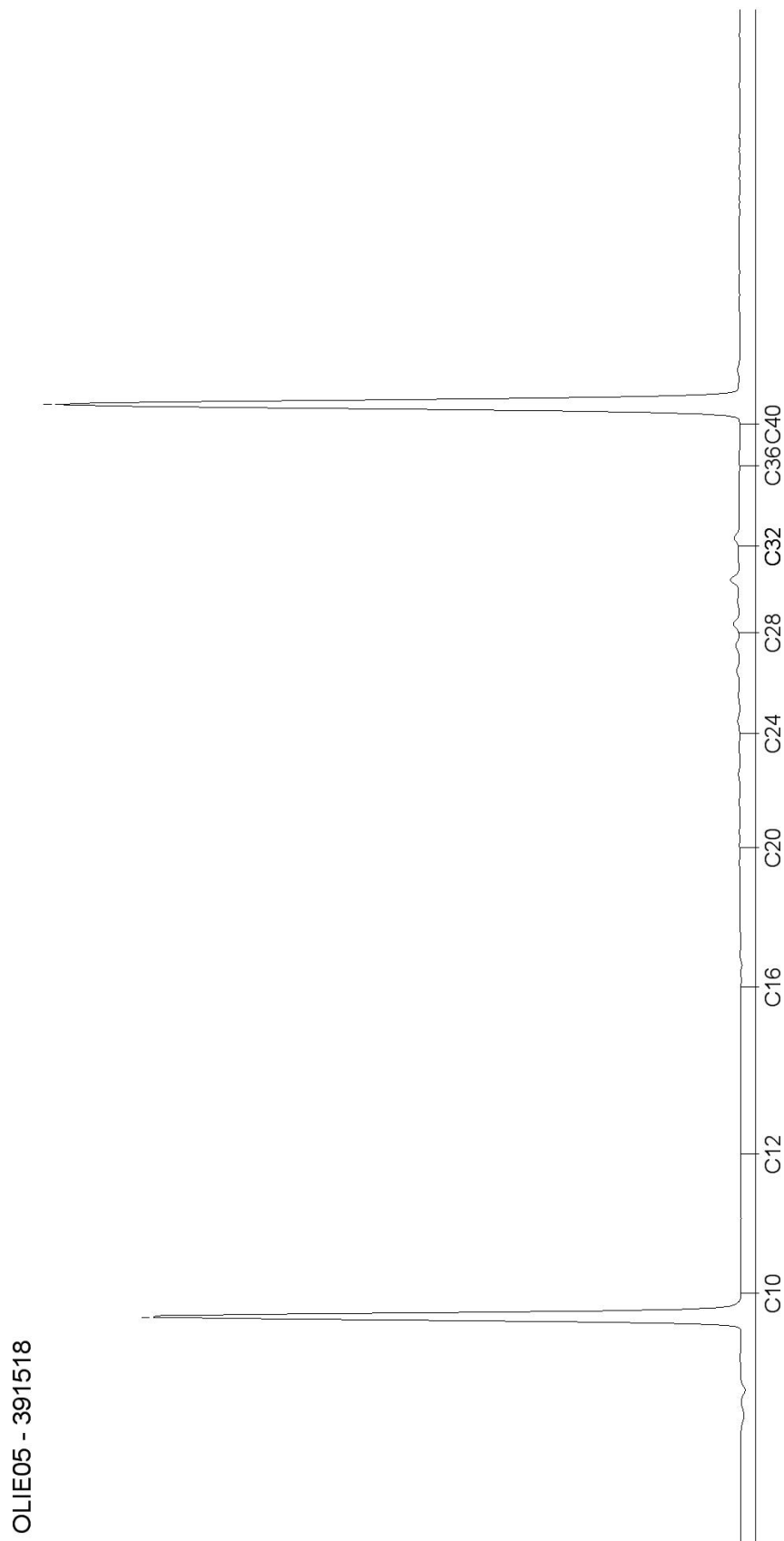


Chromatogram for Order No. 403929, Analysis No. 391511, created at 13.11.2013 12:35:26

Monsteromschrijving: 3007 t/m 3012 (0 - 0,5 m-mv)

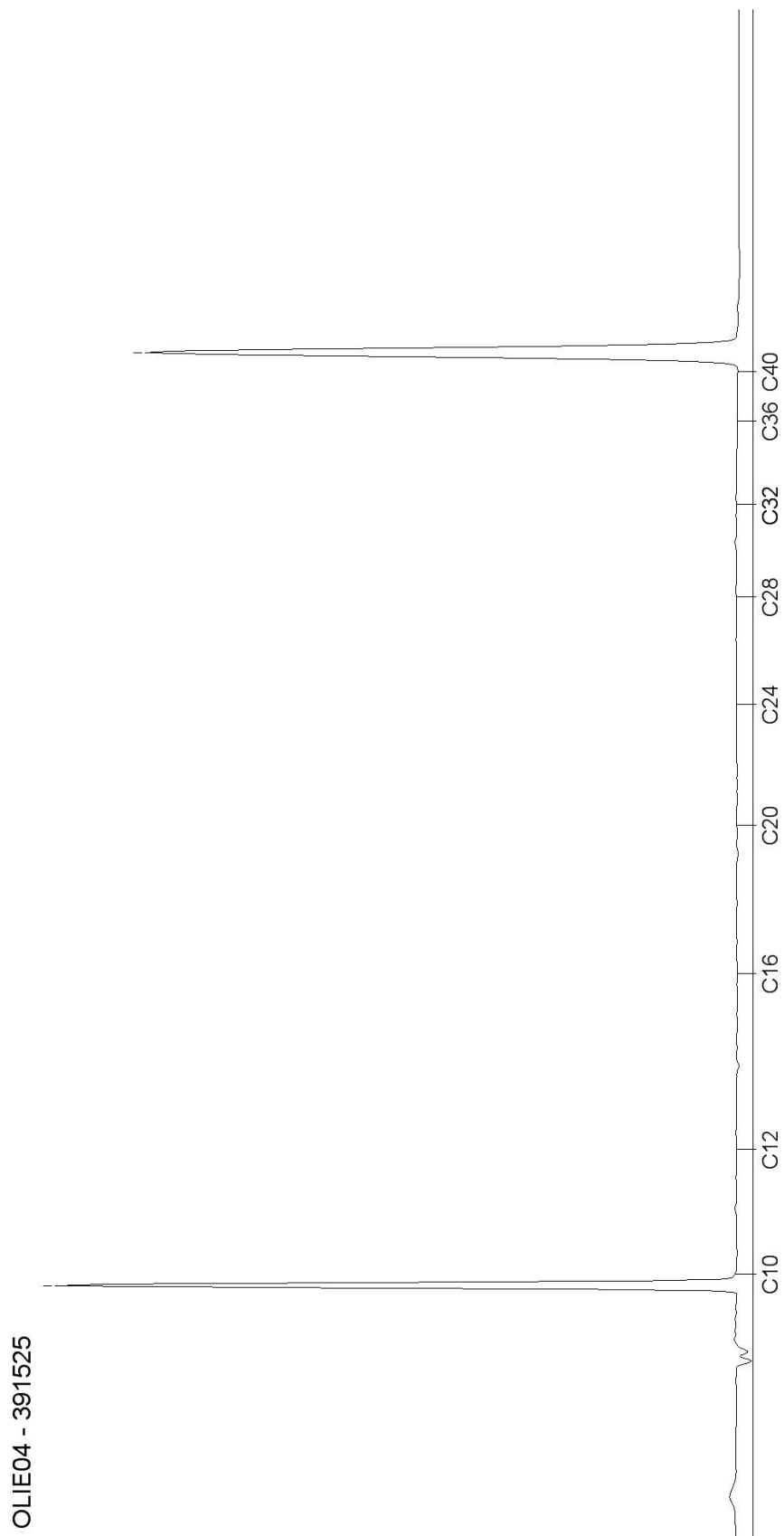


Monsteromschrijving: 3013 t/m 3018 (0 - 0,5 m-mv)



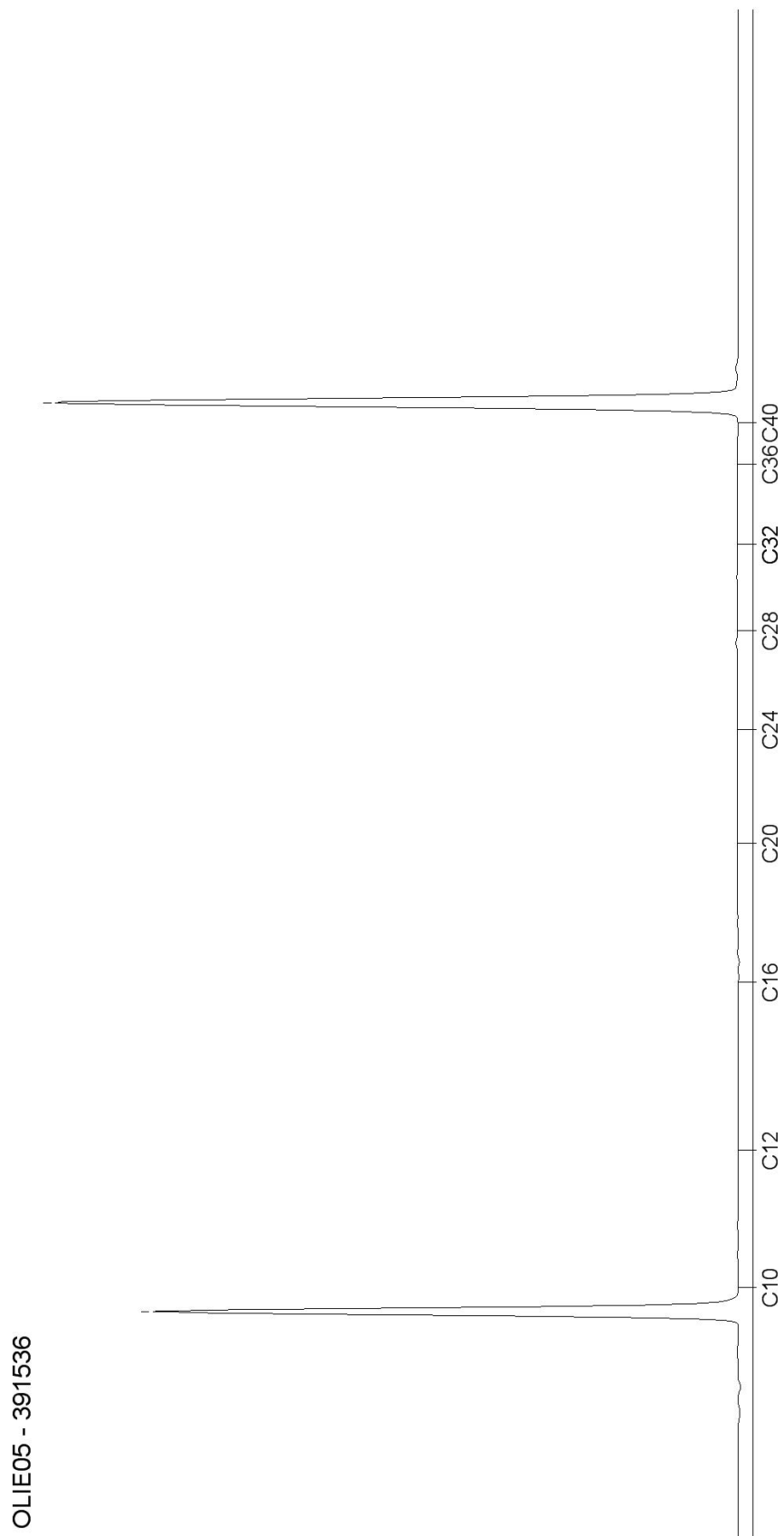
Chromatogram for Order No. 403929, Analysis No. 391525, created at 13.11.2013 14:18:31

Monsteromschrijving: 3201, 3202, 3301, 3302 (0,5 - 2,0 m-mv)



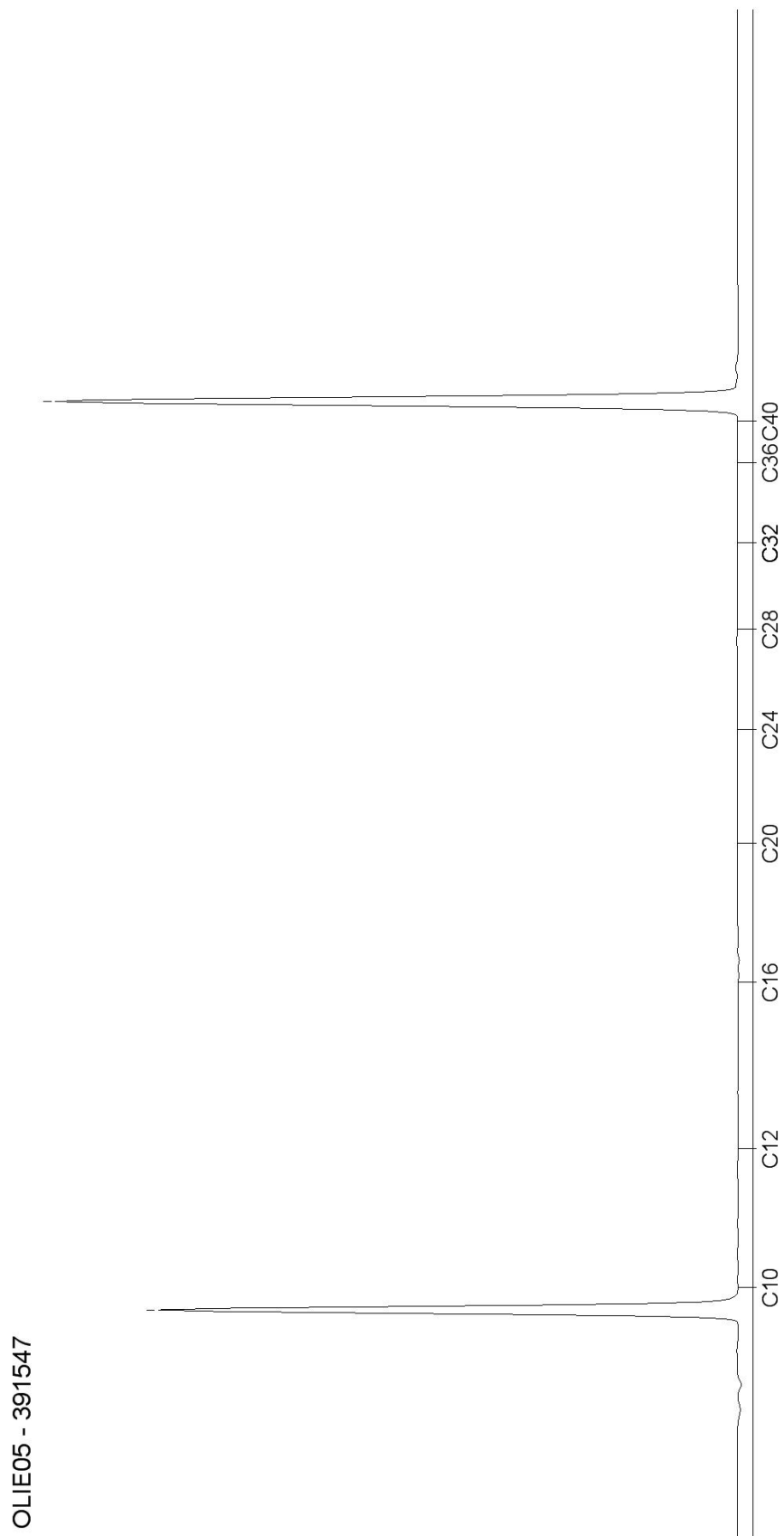
Chromatogram for Order No. 403929, Analysis No. 391536, created at 14.11.2013 08:10:56

Monsteromschrijving: 3203, 3204, 3303, 3304 (0,5 - 2,0 m-mv)



Chromatogram for Order No. 403929, Analysis No. 391547, created at 14.11.2013 08:10:58

Monsteromschrijving: 3305, 3306, 3307 (0,5 - 2,0 m-mv)



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.11.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 404071
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 404071 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1219308 Ommen-Oost
Opdrachtacceptatie 08.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Opdracht 404071 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
392604	08.11.2013	3311, 3312, 3313, 3314 (0 - 0,5 m-mv)
392609	08.11.2013	3019, 3023, 3308, 3309, 3310 (0 - 0,5 m-mv)
392615	08.11.2013	3020 t/m 3022, 3024 t/m 3030 (0 - 0,5 m-mv)
392626	08.11.2013	3032 t/m 3041 (0 - 0,5 m-mv)
392637	08.11.2013	3308, 3309, 3310 (0,5 - 2,0 m-mv)

Eenheid	392604	392609	392615	392626	392637
	3311, 3312, 3313, 3314 (0 - 0,5 m-mv)	3019, 3023, 3308, 3309, 3310 (0 - 0,5 m-mv)	3020 t/m 3022, 3024 t/m 3030 (0 - 0,5 m-mv)	3032 t/m 3041 (0 - 0,5 m-mv)	3308, 3309, 3310 (0,5 - 2,0 m-mv)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	84,2	86,7	85,6	82,1	83,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	3,0 ^{x)}	2,9 ^{x)}	3,9 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,0	<1,0	1,2	1,3	<1,0
----------------	------	-----	------	-----	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	7,9	11	9,6	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	14	11	12	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	22	<20	24	<20

PAK

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

Minerale olie

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



**Opdracht 404071 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 6

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
392647	08.11.2013	3205, 3311, 3312 (0,5 - 2,0 m-mv)
392657	08.11.2013	3206, 3313, 3314 (0,5 - 2,0 m-mv)

Eenheid	392647	392657
	3205, 3311, 3312 (0,5 - 2,0 m-mv)	3206, 3313, 3314 (0,5 - 2,0 m-mv)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	83,9	83,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,1 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	0,3

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20

PAK

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

Minerale olie

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



Opdracht 404071 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 6

	Eenheid	392604 <small>3311, 3312, 3313, 3314 (0 - 0,5 m-mv)</small>	392609 <small>3019, 3023, 3308, 3309, 3310 (0 - 0,5 m-mv)</small>	392615 <small>3020 t/m 3022, 3024 t/m 3030 (0 - 0,5 m-mv)</small>	392626 <small>3032 t/m 3041 (0 - 0,5 m-mv)</small>	392637 <small>3308, 3309, 3310 (0,5 - 2,0 m-mv)</small>
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	6,1	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7,2	10	<5,0	7,7	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Opdracht 404071 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 6

	Eenheid	392647 3205, 3311, 3312 (0,5 - 2,0 m-mv)	392657 3206, 3313, 3314 (0,5 - 2,0 m-mv)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 08.11.2013

Einde van de analyses: 18.11.2013

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Opdracht 404071 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 6

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

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: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

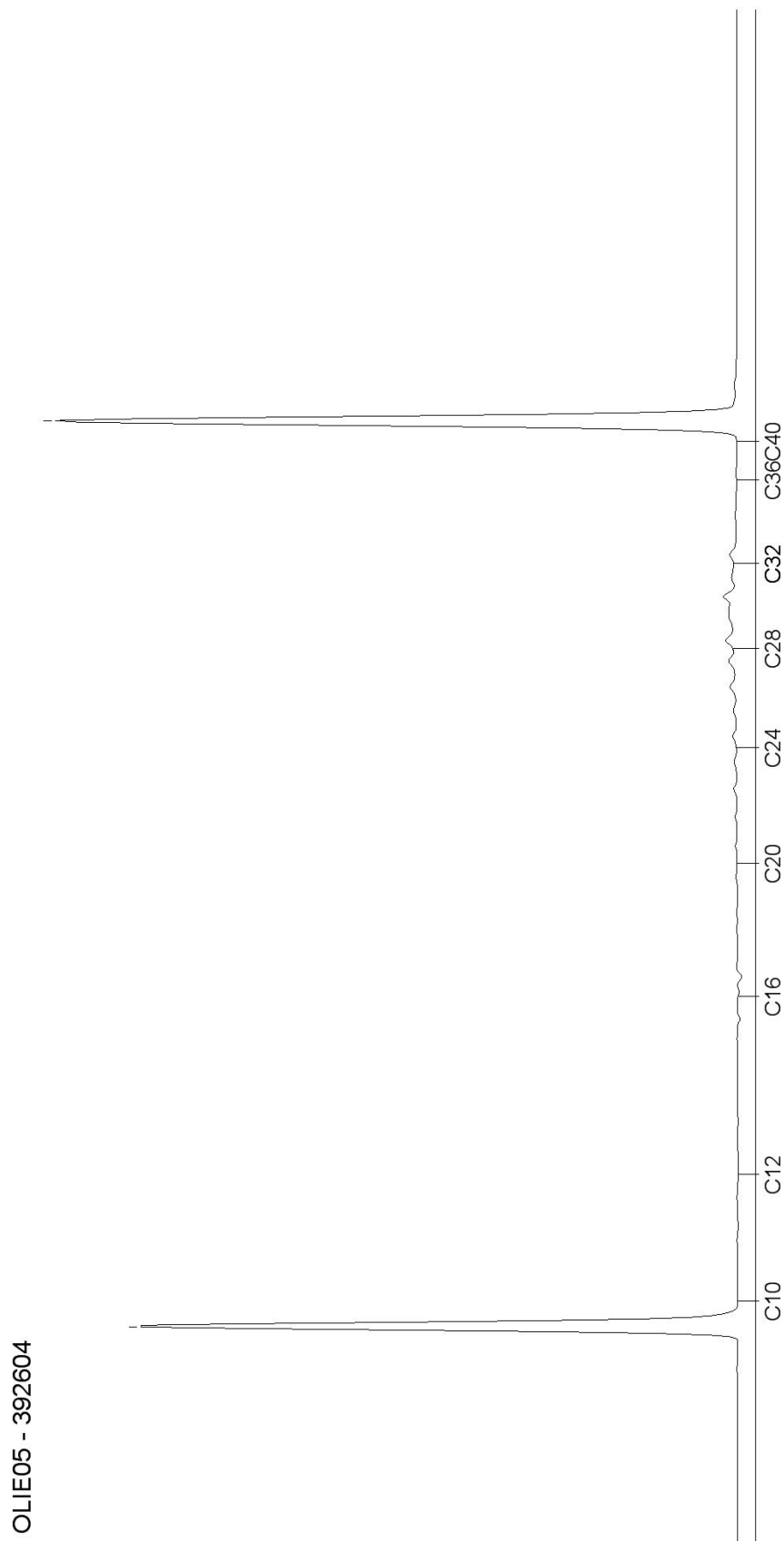
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

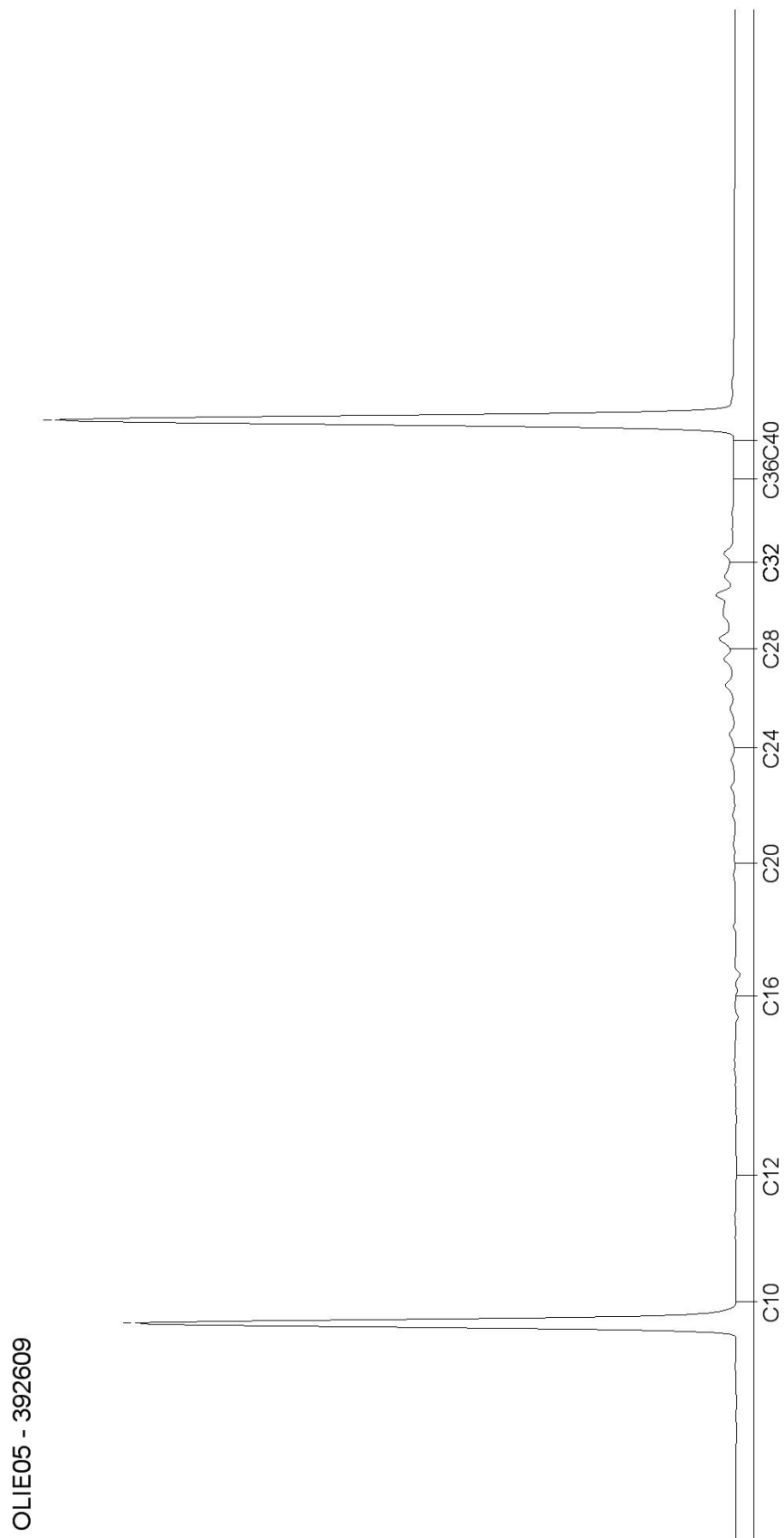
Chromatogram for Order No. 404071, Analysis No. 392604, created at 13.11.2013 12:39:08

Monsteromschrijving: 3311, 3312, 3313, 3314 (0 - 0,5 m-mv)



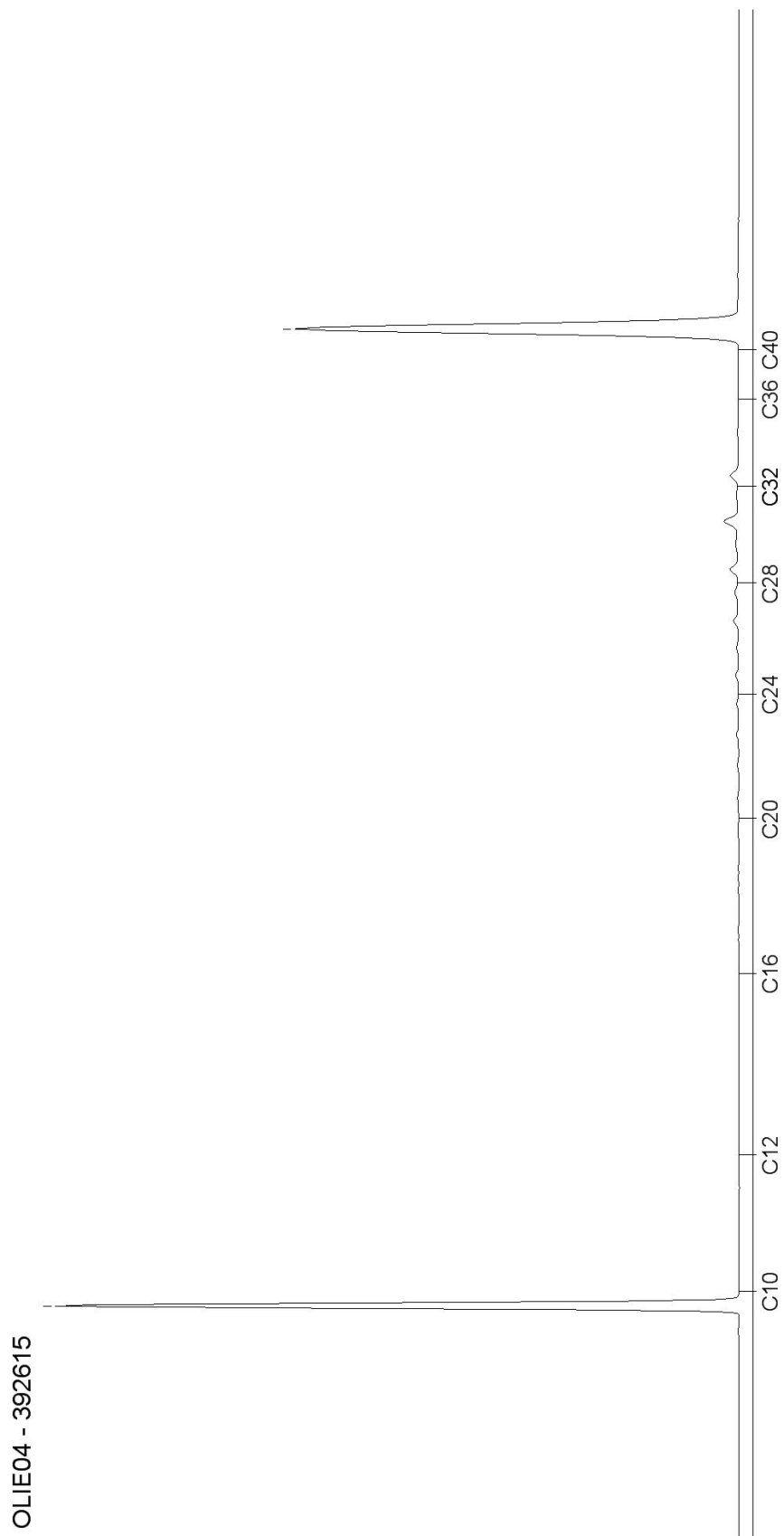
Chromatogram for Order No. 404071, Analysis No. 392609, created at 14.11.2013 08:15:02

Monsteromschrijving: 3019, 3023, 3308, 3309, 3310 (0 - 0,5 m-mv)



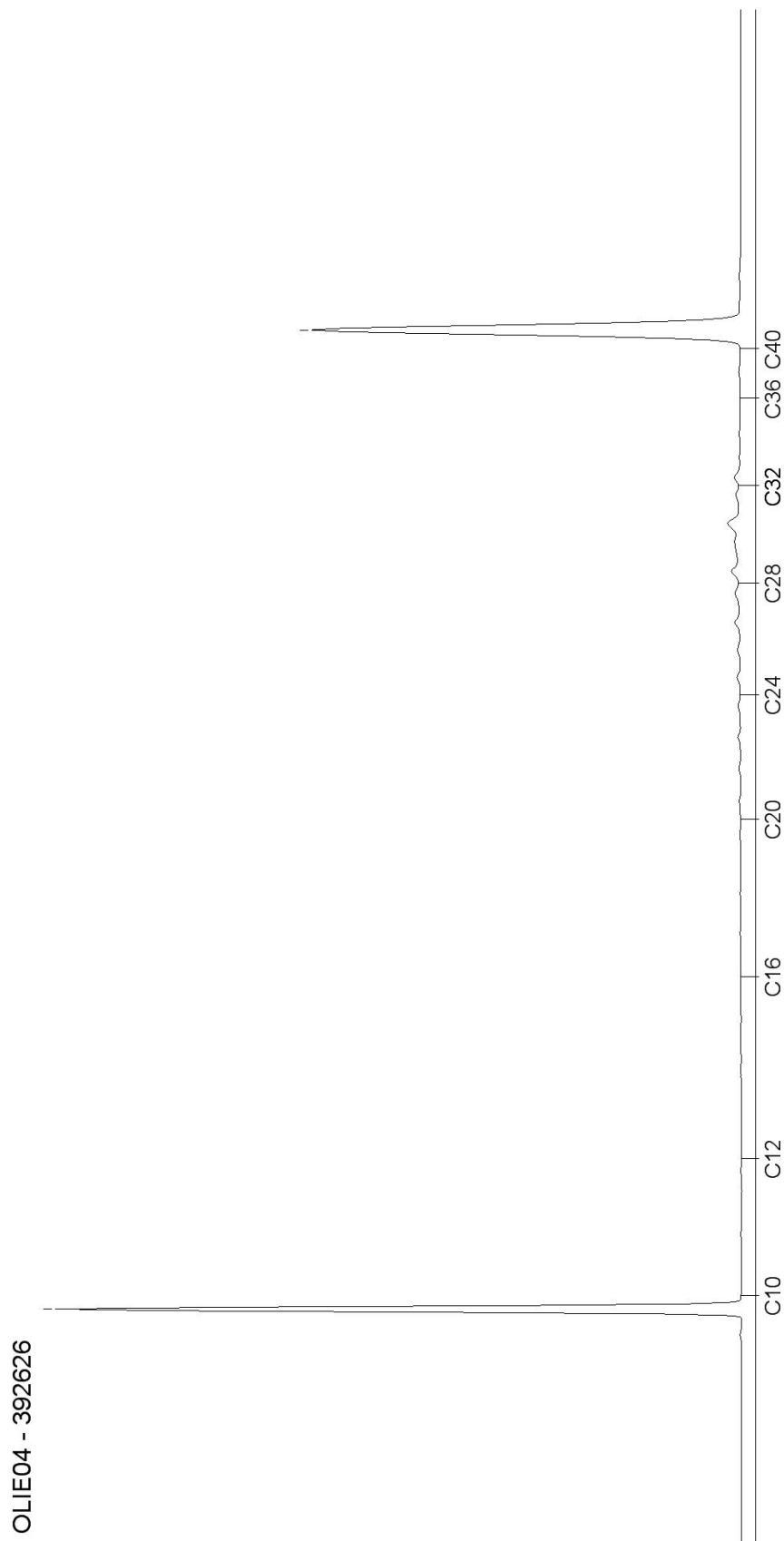
Chromatogram for Order No. 404071, Analysis No. 392615, created at 12.11.2013 15:34:33

Monsteromschrijving: 3020 t/m 3022, 3024 t/m 3030 (0 - 0,5 m-mv)



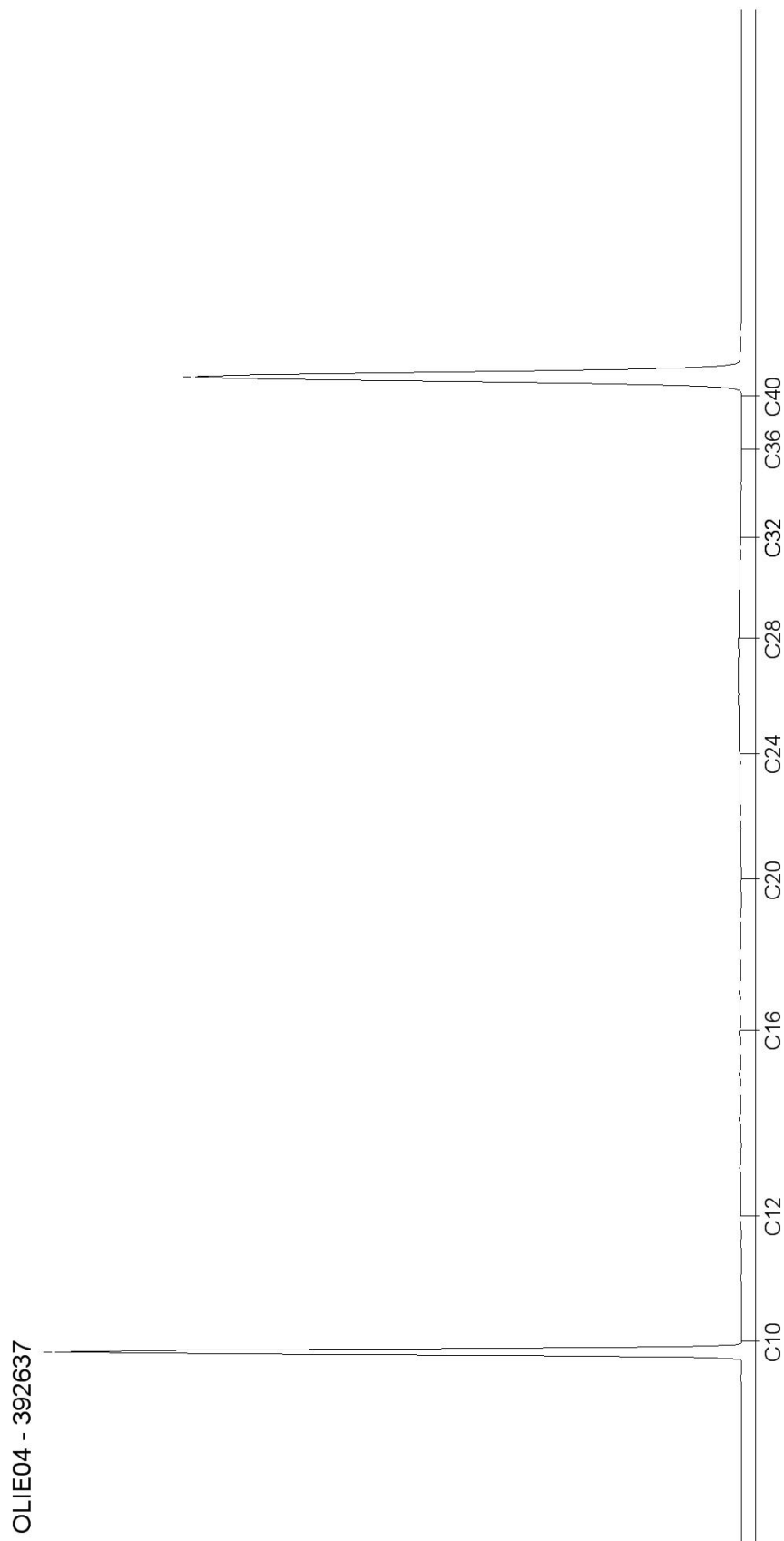
Chromatogram for Order No. 404071, Analysis No. 392626, created at 12.11.2013 20:16:43

Monsteromschrijving: 3032 t/m 3041 (0 - 0,5 m-mv)



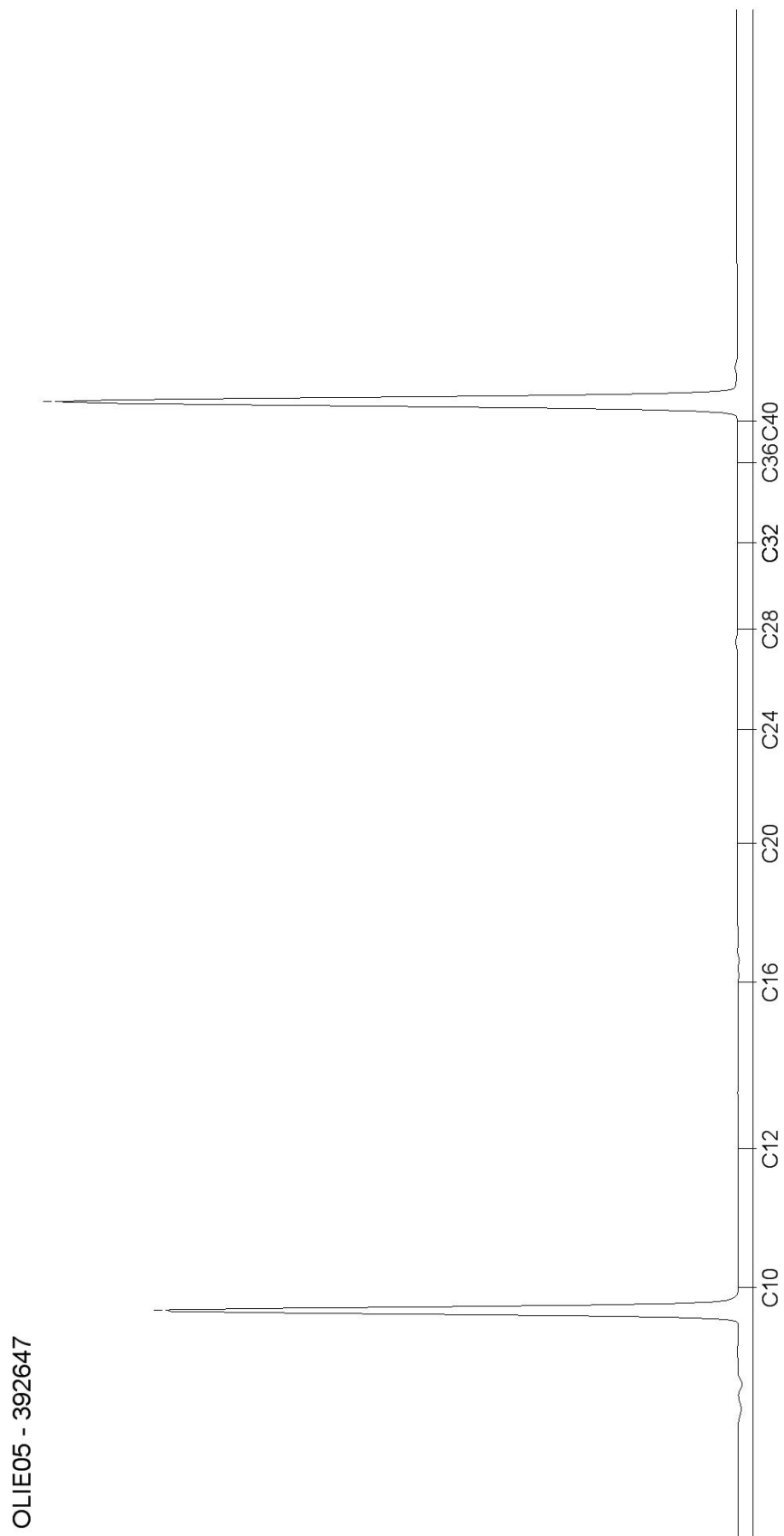
Chromatogram for Order No. 404071, Analysis No. 392637, created at 12.11.2013 14:47:15

Monsteromschrijving: 3308, 3309, 3310 (0,5 - 2,0 m-mv)



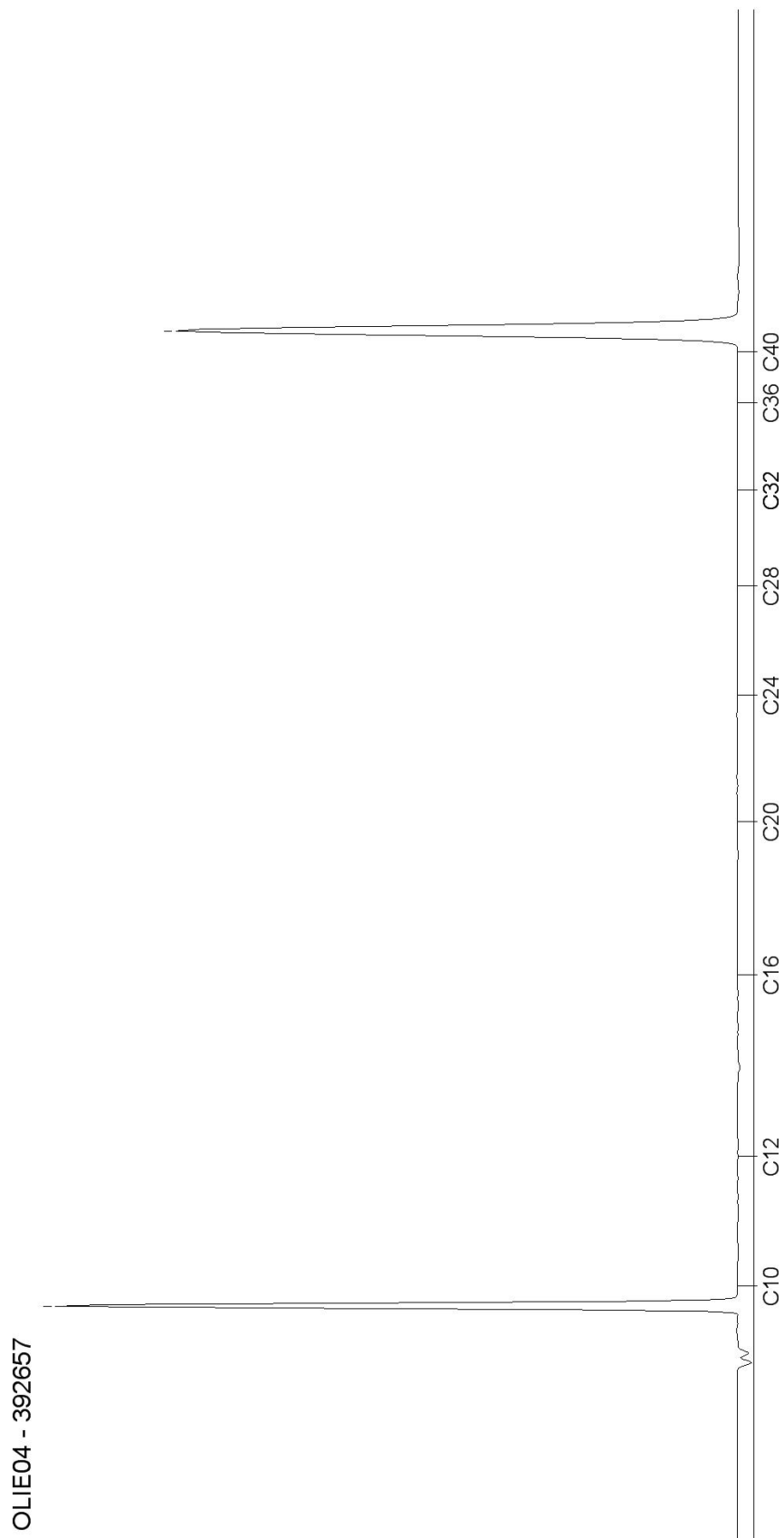
Chromatogram for Order No. 404071, Analysis No. 392647, created at 14.11.2013 08:09:53

Monsteromschrijving: 3205, 3311, 3312 (0,5 - 2,0 m-mv)



Chromatogram for Order No. 404071, Analysis No. 392657, created at 13.11.2013 14:11:52

Monsteromschrijving: 3206, 3313, 3314 (0,5 - 2,0 m-mv)



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.11.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 404274
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 404274 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1219308 PlangebiedOmmen-Oost
Opdrachtacceptatie 12.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Opdracht 404274 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
393864	11.11.2013	3042 t/m 3050 (0 - 0,5 m-mv)
393874	11.11.2013	3207, 3315, 3317 (0,5 - 2,0 m-mv)
393884	11.11.2013	3316, 3318, 3320 (0,5-2,0)

Eenheid	393864	393874	393884
	3042 t/m 3050 (0 - 0,5 m-mv)	3207, 3315, 3317 (0,5 - 2,0 m-mv)	3316, 3318, 3320 (0,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	80,1	82,8	83,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	<0,1 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	0,2	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	<1,0	<1,0
----------------	------	-----	------	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,7	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	25	<20	<20

PAK

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

Minerale olie

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

Opdracht 404274 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	393864	393874	393884
		3042 t/m 3050 (0 - 0,5 m-mv)	3207, 3315, 3317 (0,5 - 2,0 m-mv)	3316, 3318, 3320 (0,5-2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<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	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 12.11.2013

Einde van de analyses: 18.11.2013

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Opdracht 404274 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

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: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

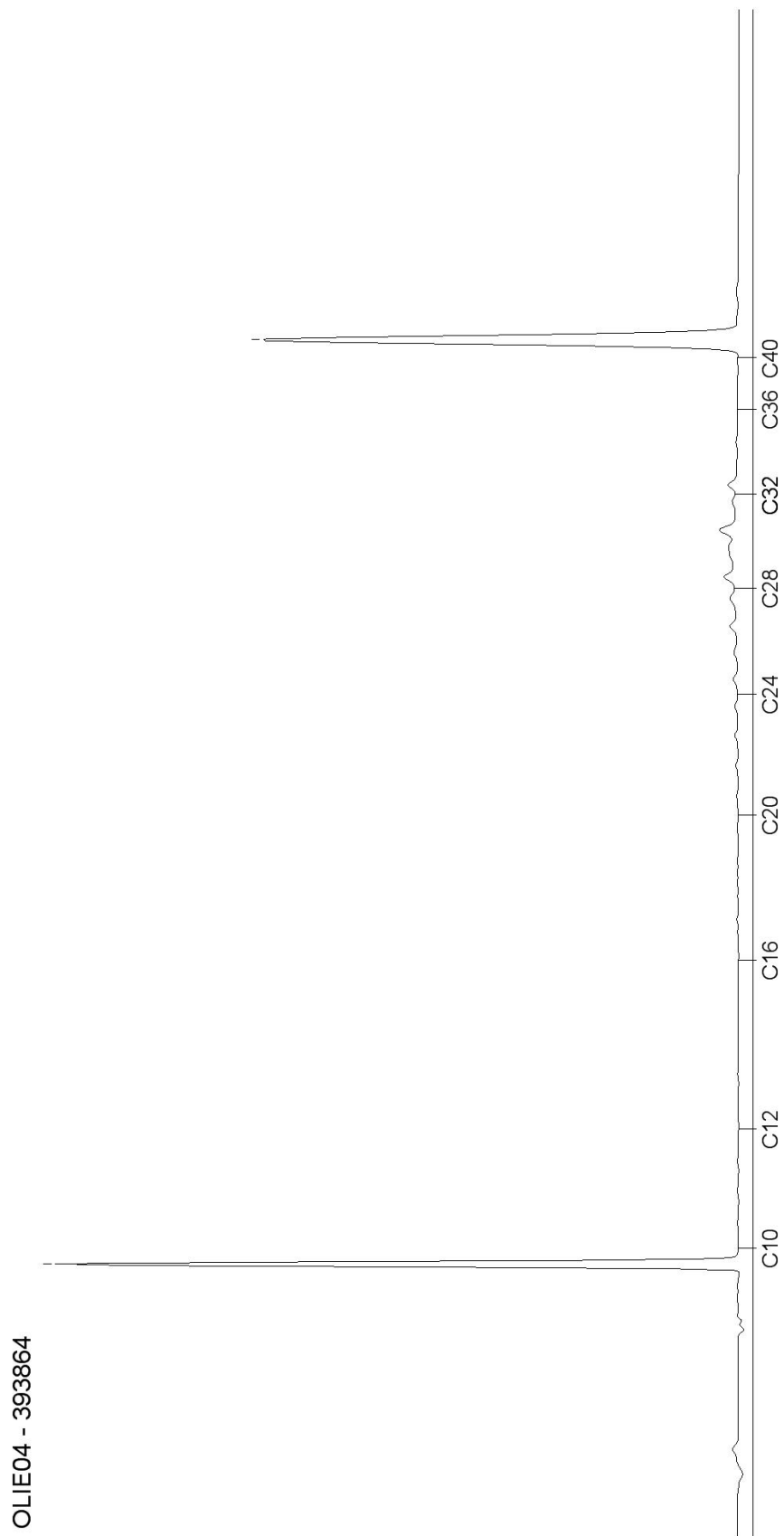
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 404274, Analysis No. 393864, created at 15.11.2013 05:54:12

Monsteromschrijving: 3042 t/m 3050 (0 - 0,5 m-mv)



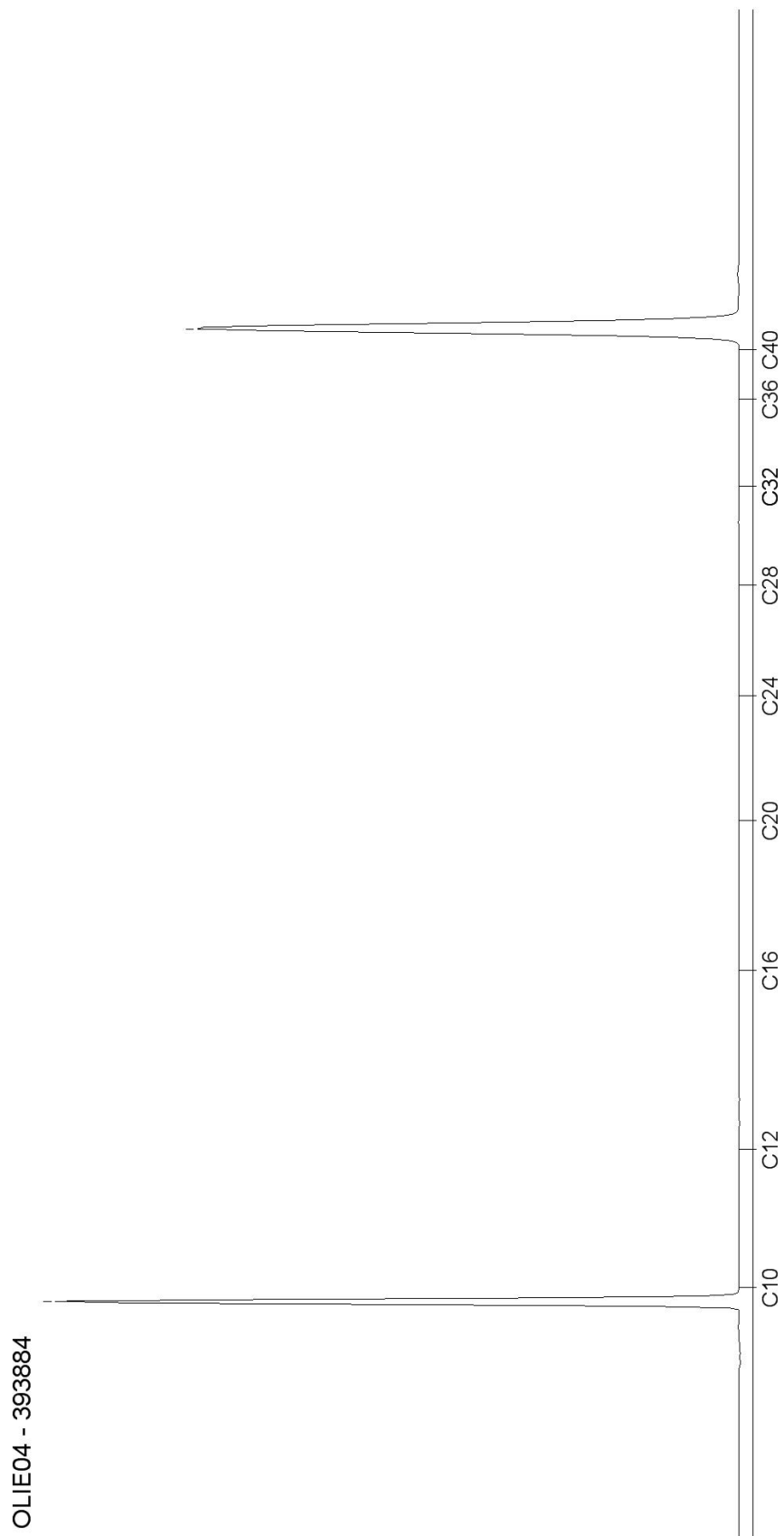
Chromatogram for Order No. 404274, Analysis No. 393874, created at 14.11.2013 13:47:57

Monsteromschrijving: 3207, 3315, 3317 (0,5 - 2,0 m-mv)



Chromatogram for Order No. 404274, Analysis No. 393884, created at 14.11.2013 11:40:27

Monsteromschrijving: 3316, 3318, 3320 (0,5-2,0)



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.11.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 404682
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 404682 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1219308 Ommen-Oost
Opdrachtacceptatie 13.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Opdracht 404682 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
396159	12.11.2013	3209, 3210 (0 - 0,5 m-mv)
396162	12.11.2013	3051 t/m 3060 (0 - 0,5 m-mv)
396173	12.11.2013	3061 t/m 3066, 3068, 3069 (0 - 0,5 m-mv)
396182	12.11.2013	3208, 3209 (0,5 - 2,0 m-mv)
396189	12.11.2013	3210, 3319, 3321 (0,5 - 2,0 m-mv)

Eenheid	396159	396162	396173	396182	396189
	3209, 3210 (0 - 0,5 m-mv)	3051 t/m 3060 (0 - 0,5 m-mv)	3061 t/m 3066, 3068, 3069 (0 - 0,5 m-mv)	3208, 3209 (0,5 - 2,0 m-mv)	3210, 3319, 3321 (0,5 - 2,0 m-mv)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	83,9	82,5	83,5	83,5	83,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{x)}	3,0 ^{x)}	3,9 ^{x)}	<0,1 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	11	16	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	10	15	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	12	<4,0	4,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	32	25	33	<20	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,067	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

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

Opdracht 404682 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	396159 3209, 3210 (0 - 0,5 m- mv)	396162 3051 t/m 3060 (0 - 0,5 m- mv)	396173 3061 t/m 3066, 3068, 3069 (0 - 0,5 m-mv)	396182 3208, 3209 (0,5 - 2,0 m- mv)	396189 3210, 3319, 3321 (0,5 - 2,0 m-mv)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7,4	9,5	12	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	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: 13.11.2013

Einde van de analyses: 19.11.2013

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp



Opdracht 404682 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

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: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

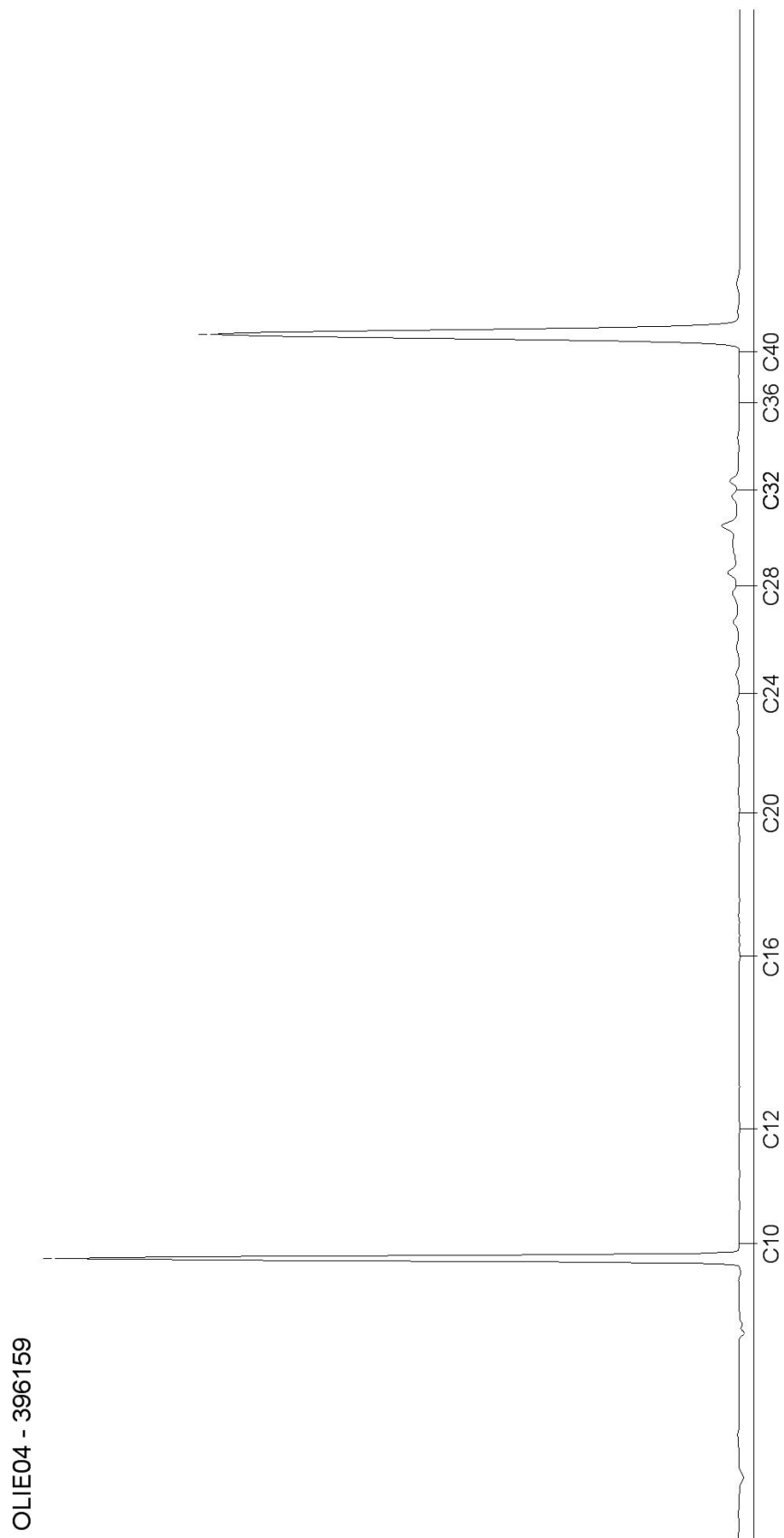
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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) Organische stof Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

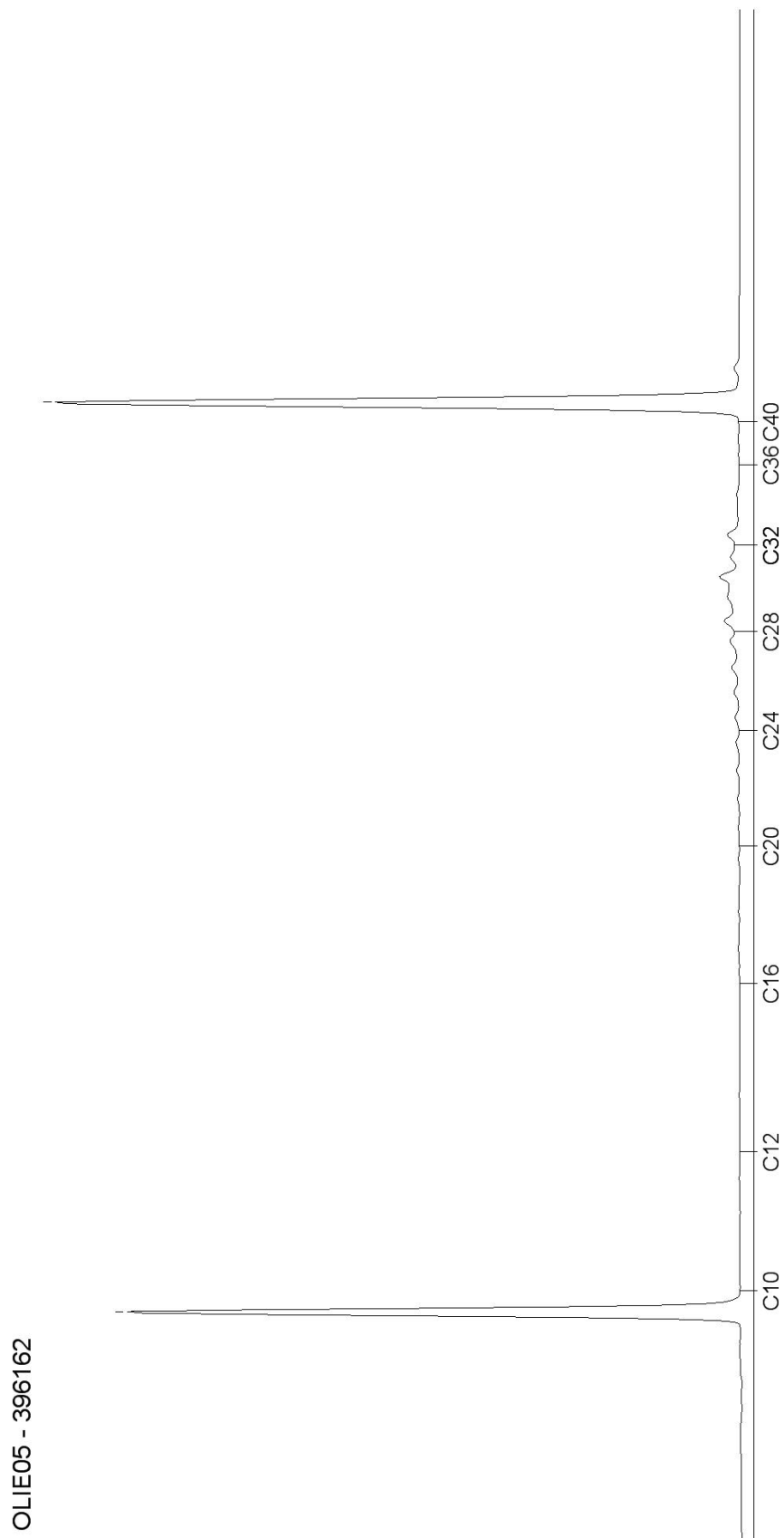
Chromatogram for Order No. 404682, Analysis No. 396159, created at 18.11.2013 10:57:54

Monsteromschrijving: 3209, 3210 (0 - 0,5 m-mv)



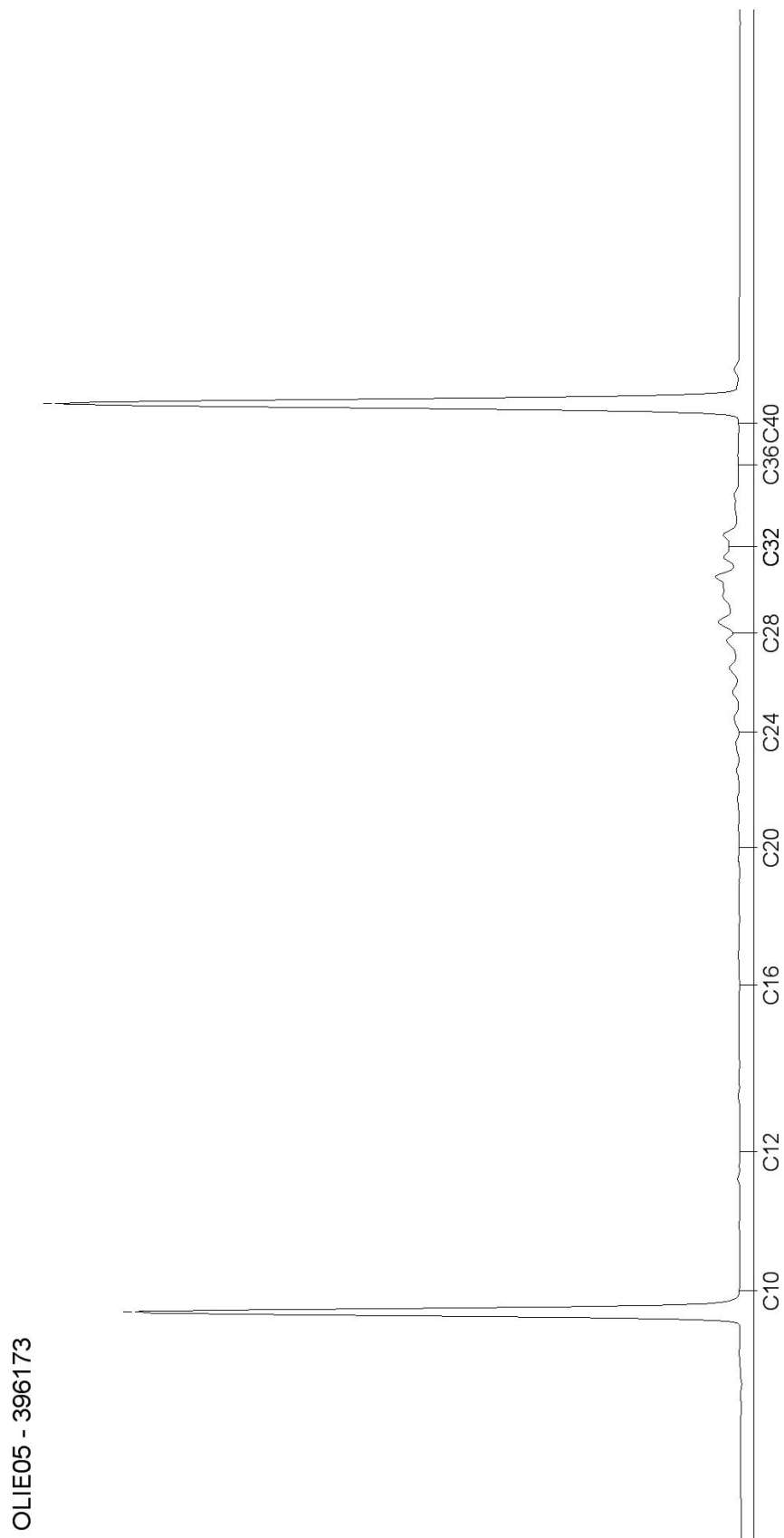
Chromatogram for Order No. 404682, Analysis No. 396162, created at 18.11.2013 13:07:38

Monsteromschrijving: 3051 t/m 3060 (0 - 0,5 m-mv)



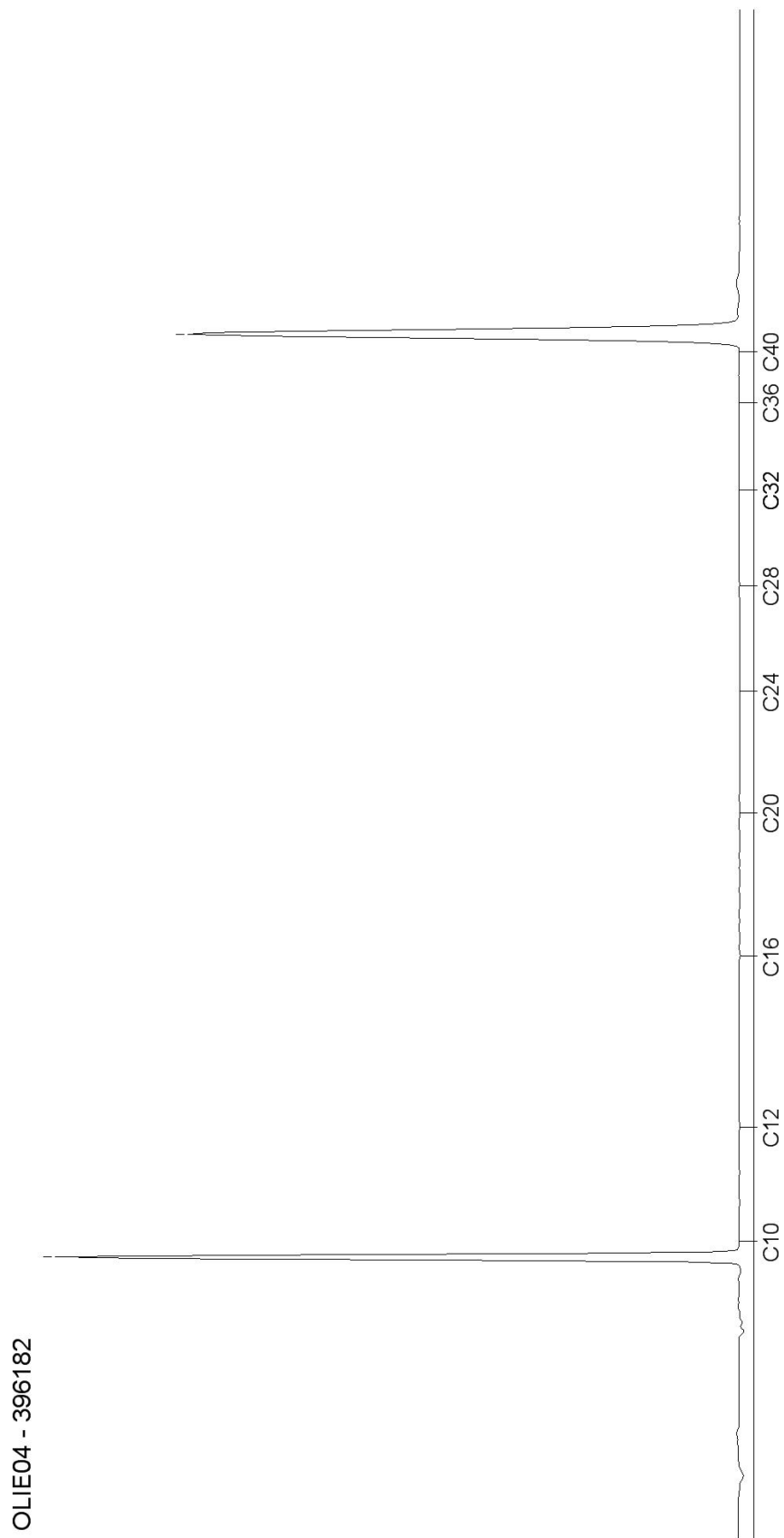
Chromatogram for Order No. 404682, Analysis No. 396173, created at 18.11.2013 13:07:05

Monsteromschrijving: 3061 t/m 3066, 3068, 3069 (0 - 0,5 m-mv)



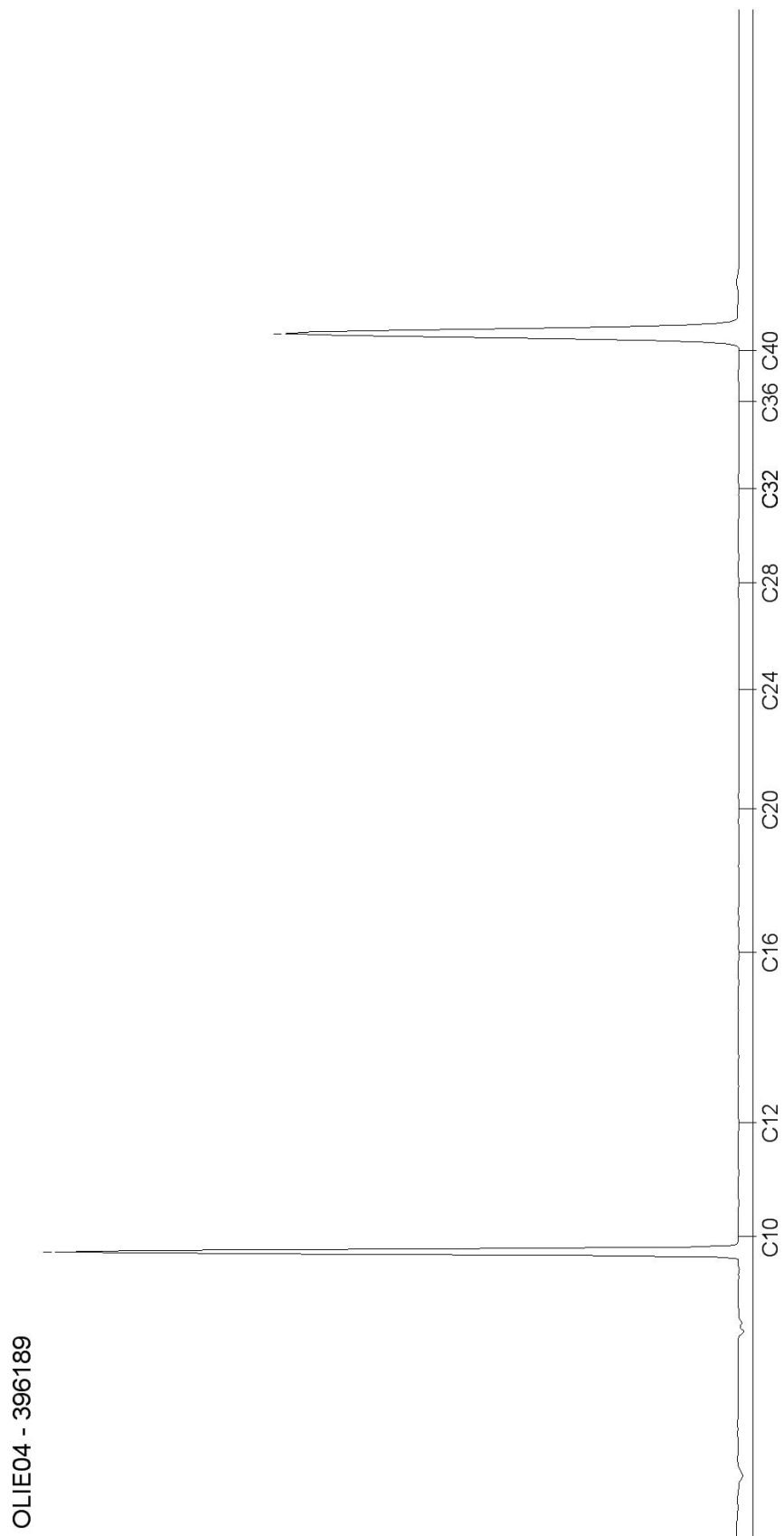
Chromatogram for Order No. 404682, Analysis No. 396182, created at 18.11.2013 10:57:42

Monsteromschrijving: 3208, 3209 (0,5 - 2,0 m-mv)



Chromatogram for Order No. 404682, Analysis No. 396189, created at 18.11.2013 11:01:42

Monsteromschrijving: 3210, 3319, 3321 (0,5 - 2,0 m-mv)



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.12.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 407018
Blad 1 van 16

ANALYSERAPPORT

Opdracht 407018 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1219308 Ommen plan Boerenerven en Ommen-Oost
Opdrachtacceptatie 26.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

Opdracht 407018 Water

Blad 2 van 16

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409523	Pb 1301 F(1,5-2,5)	25.11.2013	
409524	Pb 2301 F(1,2-2,2)	25.11.2013	
409525	Pb 2302 F(1,2-2,2)	25.11.2013	
409526	Pb 2303 F(1,4-2,4)	25.11.2013	
409527	Pb 2304 F(1,4-2,4)	25.11.2013	

	Eenheid	409523 Pb 1301 F(1,5-2,5)	409524 Pb 2301 F(1,2-2,2)	409525 Pb 2302 F(1,2-2,2)	409526 Pb 2303 F(1,4-2,4)	409527 Pb 2304 F(1,4-2,4)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	<20	73	65	25	110
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,22
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	12	6,9	19	5,8	4,5
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	2,9	8,5	5,2	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	11	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	13	<10	<10	<10	10
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Opdracht 407018 Water

Blad 3 van 16

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409528	Pb 2305 F(1,2-2,2)	25.11.2013	
409529	Pb 2306 F(1,4-2,4)	25.11.2013	
409530	Pb 2307 F(1,1-2,1)	25.11.2013	
409531	Pb 2308 F(1,1-2,1)	25.11.2013	
409532	Pb 2309 F(1,1-2,1)	25.11.2013	

	Eenheid	409528	409529	409530	409531	409532
		Pb 2305 F(1,2-2,2)	Pb 2306 F(1,4-2,4)	Pb 2307 F(1,1-2,1)	Pb 2308 F(1,1-2,1)	Pb 2309 F(1,1-2,1)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	100	<20	59	34	95
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	10	9,4	15	6,6	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	7,8	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,9	<3,0	4,3	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Opdracht 407018 Water

Blad 4 van 16

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409533	Pb 3301 F(1,3-2,3)	26.11.2013	
409534	Pb 3302 F(1,2-2,2)	26.11.2013	
409535	Pb 3303 F(1,0-2,0)	26.11.2013	
409536	Pb 3304 F(1,2-2,2)	25.11.2013	
409537	Pb 3305 F(1,2-2,2)	25.11.2013	

	Eenheid	409533	409534	409535	409536	409537
		Pb 3301 F(1,3-2,3)	Pb 3302 F(1,2-2,2)	Pb 3303 F(1,0-2,0)	Pb 3304 F(1,2-2,2)	Pb 3305 F(1,2-2,2)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	<20	39	<20	75	29
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	4,2	6,3	3,9	3,3	4,8
Kwik (Hg)	µg/l	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	2,2	<2,0	<2,0	<2,0	4,4
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Opdracht 407018 Water

Blad 5 van 16

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409538	Pb 3306 F(1,2-2,2)	25.11.2013	
409539	Pb 3307 F(1,3-2,3)	25.11.2013	
409540	Pb 3308 F(1,4-2,4)	26.11.2013	
409541	Pb 3309 F(1,4-2,4)	26.11.2013	
409542	Pb 3310 F(1,4-2,4)	26.11.2013	

	Eenheid	409538	409539	409540	409541	409542
		Pb 3306 F(1,2-2,2)	Pb 3307 F(1,3-2,3)	Pb 3308 F(1,4-2,4)	Pb 3309 F(1,4-2,4)	Pb 3310 F(1,4-2,4)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	31	140	26	21	<20
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	13	<2,0	6,0	15	18
Kwik (Hg)	µg/l	0,09	<0,05	0,14	0,07	0,14
Lood (Pb)	µg/l	4,1	<2,0	2,5	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	8,6	6,4	7,1	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,2	3,2	5,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	0,24	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	4,2	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Opdracht 407018 Water

Blad 6 van 16

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409543	Pb 3311 F(1,4-2,4)	25.11.2013	
409544	Pb 3312 F(1,4-2,4)	25.11.2013	
409545	Pb 3313 F(1,3-2,3)	25.11.2013	
409546	Pb 3314 F(1,4-2,4)	25.11.2013	
409547	Pb 3315 F(1,3-2,3)	25.11.2013	

	Eenheid	409543	409544	409545	409546	409547
		Pb 3311 F(1,4-2,4)	Pb 3312 F(1,4-2,4)	Pb 3313 F(1,3-2,3)	Pb 3314 F(1,4-2,4)	Pb 3315 F(1,3-2,3)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	<20	160	22	30	75
Cadmium (Cd)	µg/l	0,21	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	29	10	9,1	13	9,0
Kwik (Hg)	µg/l	0,09	<0,05	0,07	<0,05	0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	2,0	<2,0	9,8
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	11	<10	<10	<10	<10
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Opdracht 407018 Water

Blad 7 van 16

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409548	Pb 3316 F(1,3-2,3)	25.11.2013	
409549	Pb 3317 F(1,3-2,3)	25.11.2013	
409550	Pb 3318 F(1,3-2,3)	26.11.2013	
409551	Pb 3319 F(1,3-2,3)	26.11.2013	
409552	Pb 3320 F(1,3-2,3)	26.11.2013	

	Eenheid	409548 Pb 3316 F(1,3-2,3)	409549 Pb 3317 F(1,3-2,3)	409550 Pb 3318 F(1,3-2,3)	409551 Pb 3319 F(1,3-2,3)	409552 Pb 3320 F(1,3-2,3)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	74	41	<20	<20	43
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	9,6	16	19	21	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	0,09	0,08	0,11	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	15	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}



Opdracht 407018 Water

Blad 8 van 16

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
409553	Pb 3321 F(1,3-2,3)	26.11.2013	
409554	Pb 6301 F(1,5-2,5)	26.11.2013	

Eenheid	409553	409554
	Pb 3321 F(1,3-2,3)	Pb 6301 F(1,5-2,5)

Metalen

	Eenheid	409553	409554
		Pb 3321 F(1,3-2,3)	Pb 6301 F(1,5-2,5)
Barium (Ba)	µg/l	<20	<20
Cadmium (Cd)	µg/l	0,31	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	28	6,3
Kwik (Hg)	µg/l	0,12	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,1	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	21	<10

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<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 <i>cis/trans</i>-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Opdracht 407018 Water

Blad 9 van 16

	Eenheid	409523 Pb 1301 F(1,5-2,5)	409524 Pb 2301 F(1,2-2,2)	409525 Pb 2302 F(1,2-2,2)	409526 Pb 2303 F(1,4-2,4)	409527 Pb 2304 F(1,4-2,4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	5,1	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Opdracht 407018 Water

Blad 10 van 16

	Eenheid	409528 Pb 2305 F(1,2-2,2)	409529 Pb 2306 F(1,4-2,4)	409530 Pb 2307 F(1,1-2,1)	409531 Pb 2308 F(1,1-2,1)	409532 Pb 2309 F(1,1-2,1)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Opdracht 407018 Water

Blad 11 van 16

	Eenheid	409533 Pb 3301 F(1,3-2,3)	409534 Pb 3302 F(1,2-2,2)	409535 Pb 3303 F(1,0-2,0)	409536 Pb 3304 F(1,2-2,2)	409537 Pb 3305 F(1,2-2,2)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	5,5	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	5,1	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Opdracht 407018 Water

Blad 12 van 16

	Eenheid	409538 Pb 3306 F(1,2-2,2)	409539 Pb 3307 F(1,3-2,3)	409540 Pb 3308 F(1,4-2,4)	409541 Pb 3309 F(1,4-2,4)	409542 Pb 3310 F(1,4-2,4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	520	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	16	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	20	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	120	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	71	5,4	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	150	11	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	38	11	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	54	6,2	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	55	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Opdracht 407018 Water

Blad 13 van 16

	Eenheid	409543 Pb 3311 F(1,4-2,4)	409544 Pb 3312 F(1,4-2,4)	409545 Pb 3313 F(1,3-2,3)	409546 Pb 3314 F(1,4-2,4)	409547 Pb 3315 F(1,3-2,3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]	0,42[#]
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	9,1	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	12	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	8,1	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Opdracht 407018 Water

Blad 14 van 16

	Eenheid	409548 Pb 3316 F(1,3-2,3)	409549 Pb 3317 F(1,3-2,3)	409550 Pb 3318 F(1,3-2,3)	409551 Pb 3319 F(1,3-2,3)	409552 Pb 3320 F(1,3-2,3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Opdracht 407018 Water

Blad 15 van 16

Eenheid **409553** **409554**
 Pb 3321 F(1,3-2,3) Pb 6301 F(1,5-2,5)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<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.

Begin van de analyses: 26.11.2013

Einde van de analyses: 02.12.2013

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Erik Vonkeman

Opdracht 407018 Water

Blad 16 van 16

Toegepaste methoden

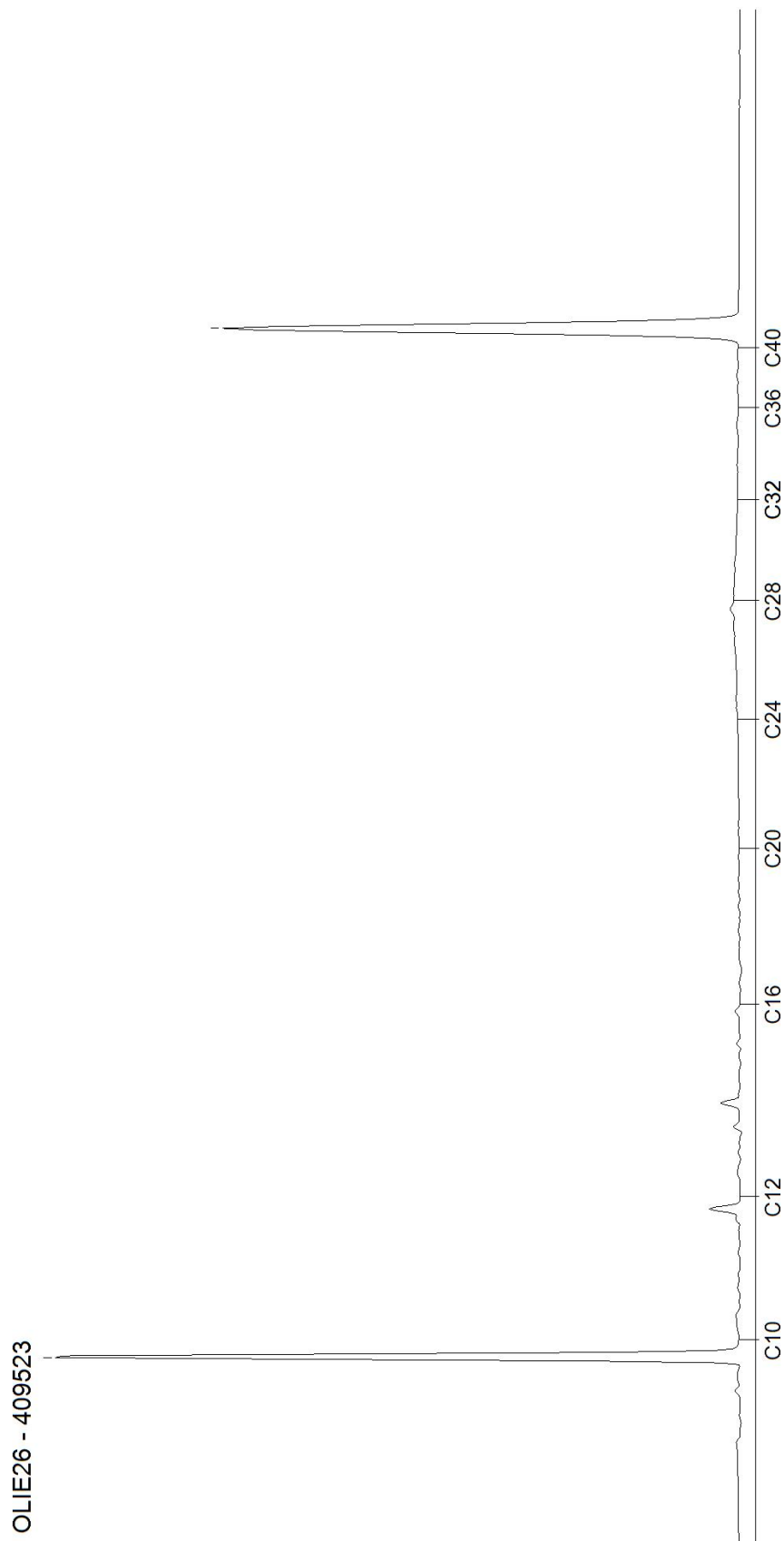
Protocollen AS 3100: Koolwaterstof fractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen
Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromofom) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

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

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

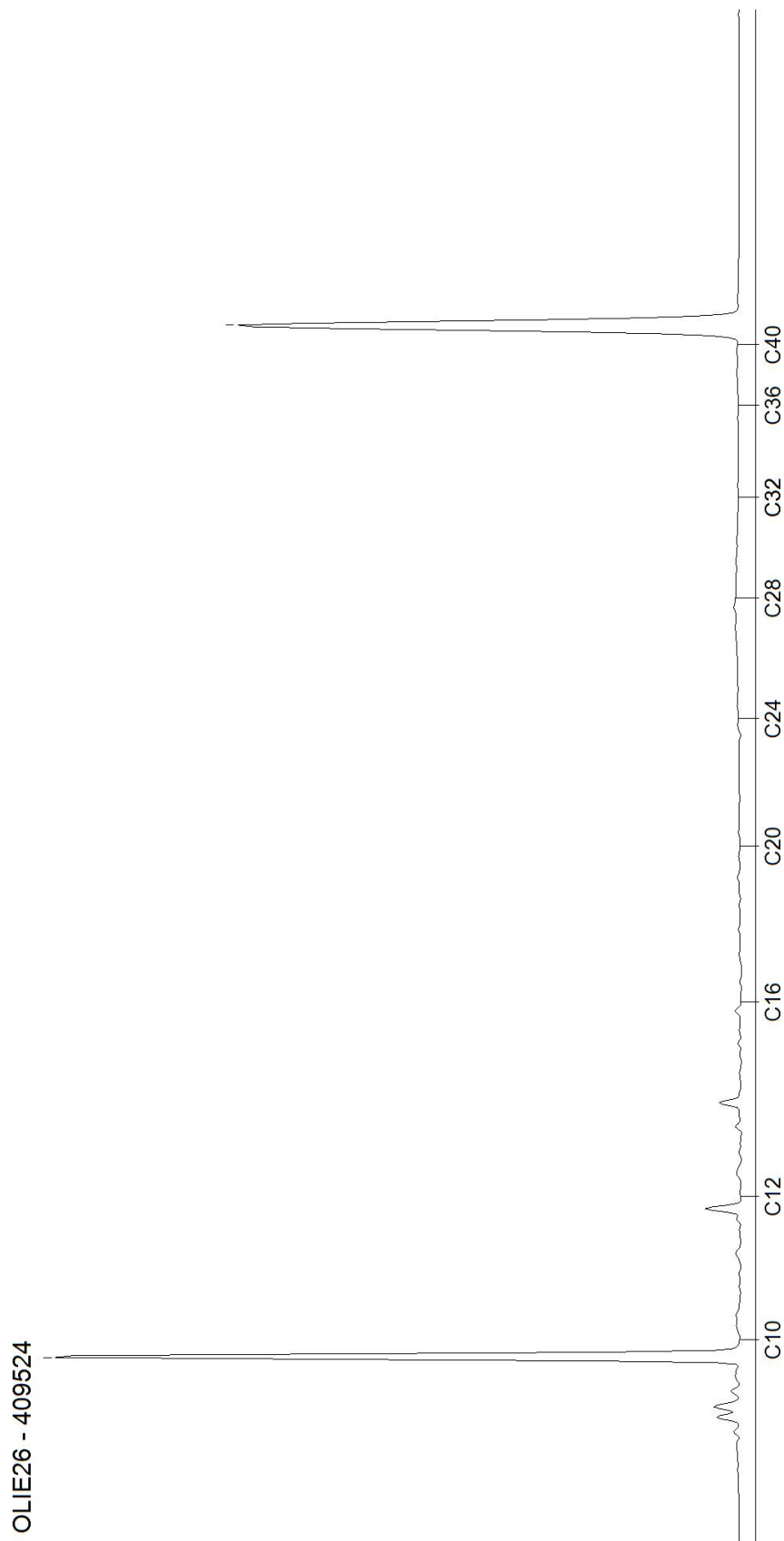
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: Pb 1301 F(1,5-2,5)



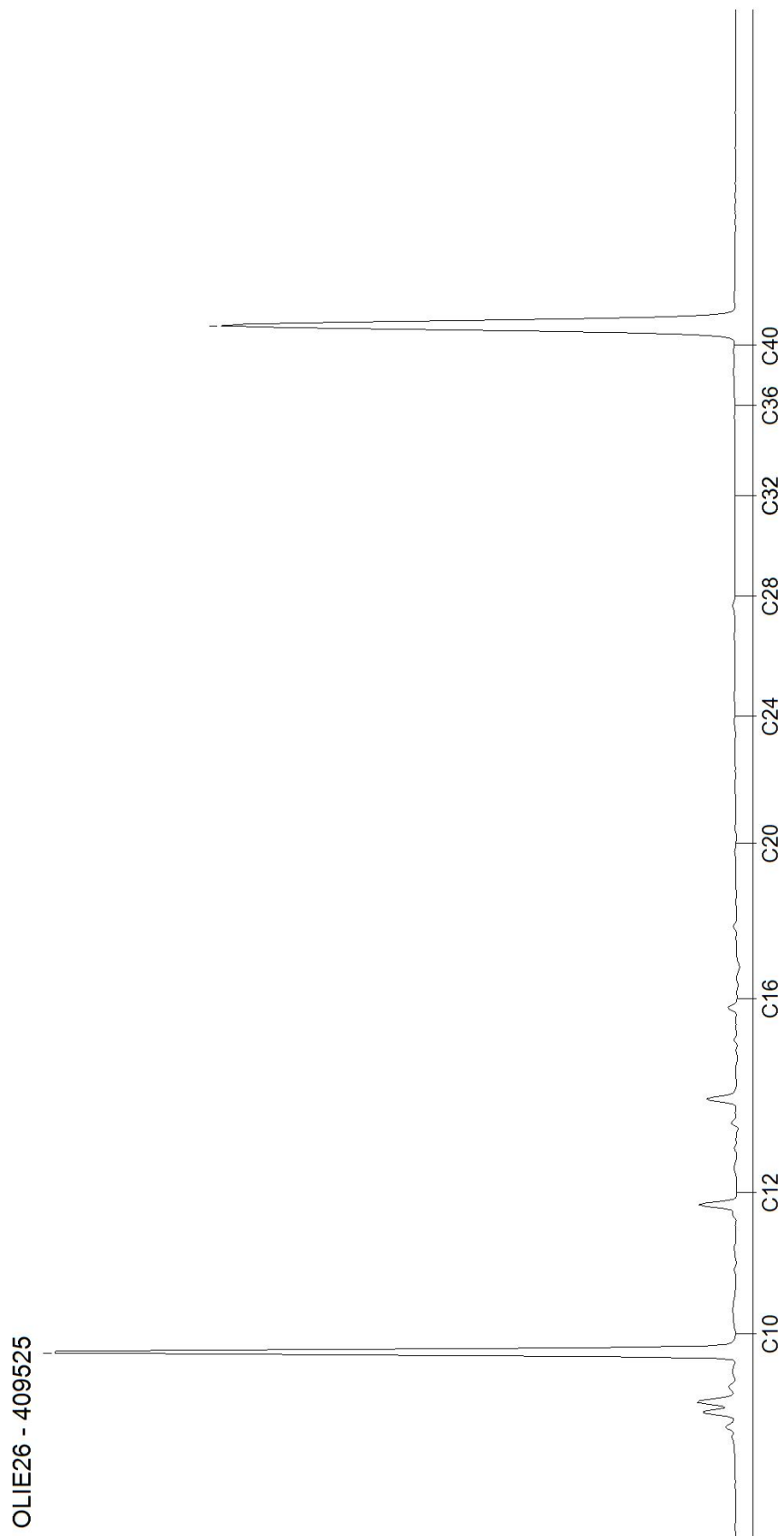
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409524, created at 29.11.2013 08:15:30

Monsteromschrijving: Pb 2301 F(1,2-2,2)



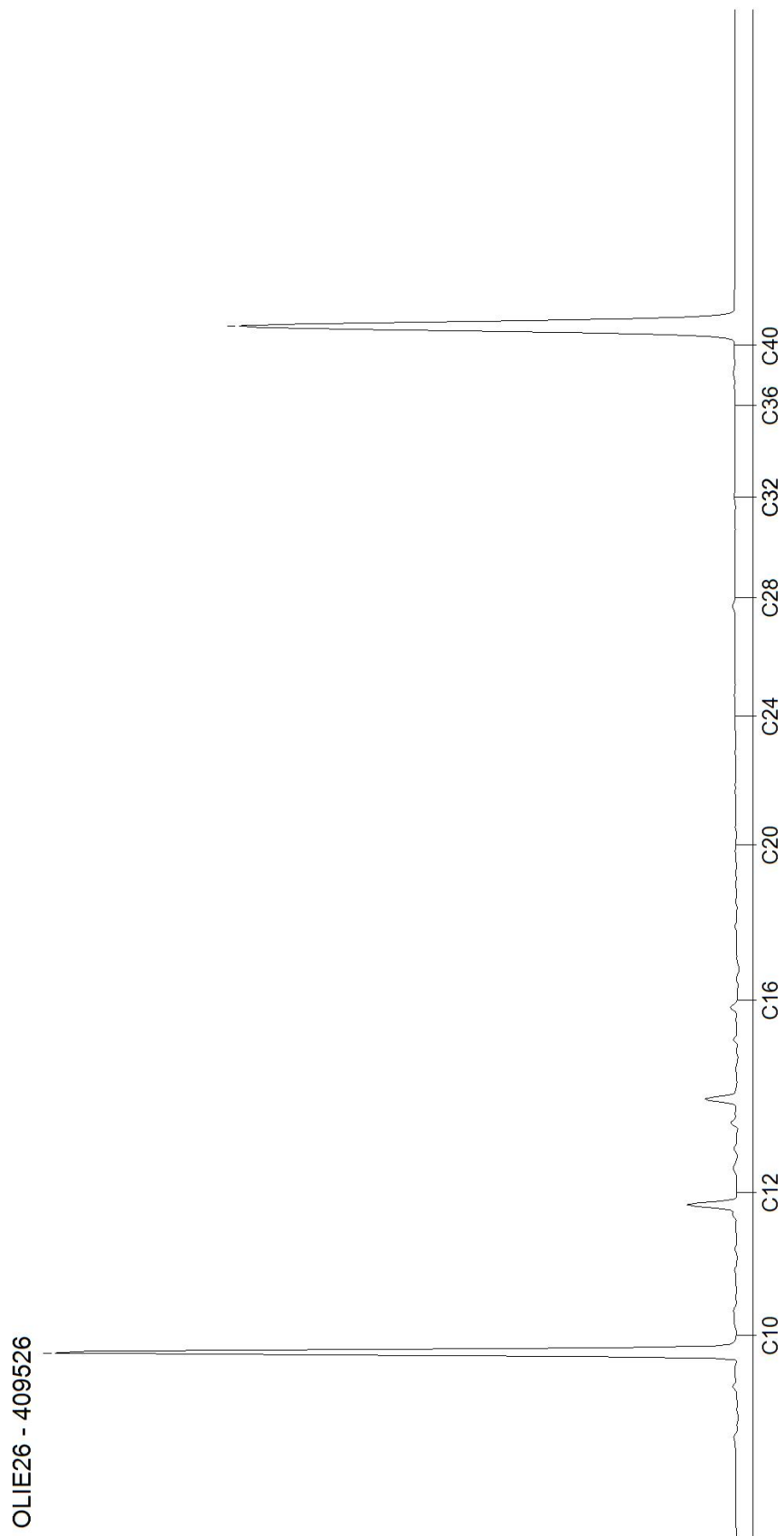
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409525, created at 28.11.2013 17:43:18

Monsteromschrijving: Pb 2302 F(1,2-2,2)



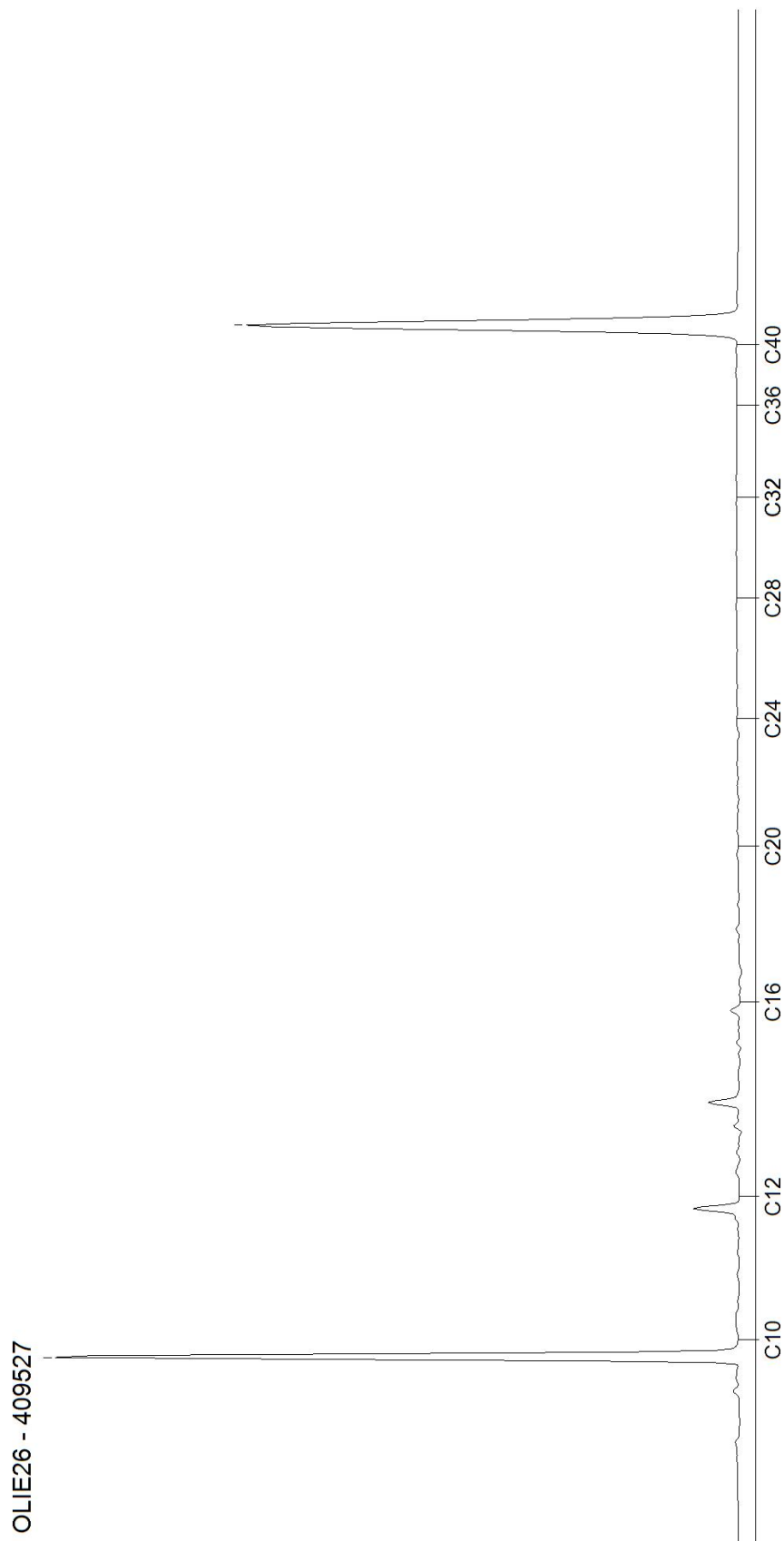
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409526, created at 28.11.2013 18:17:31

Monsteromschrijving: Pb 2303 F(1,4-2,4)



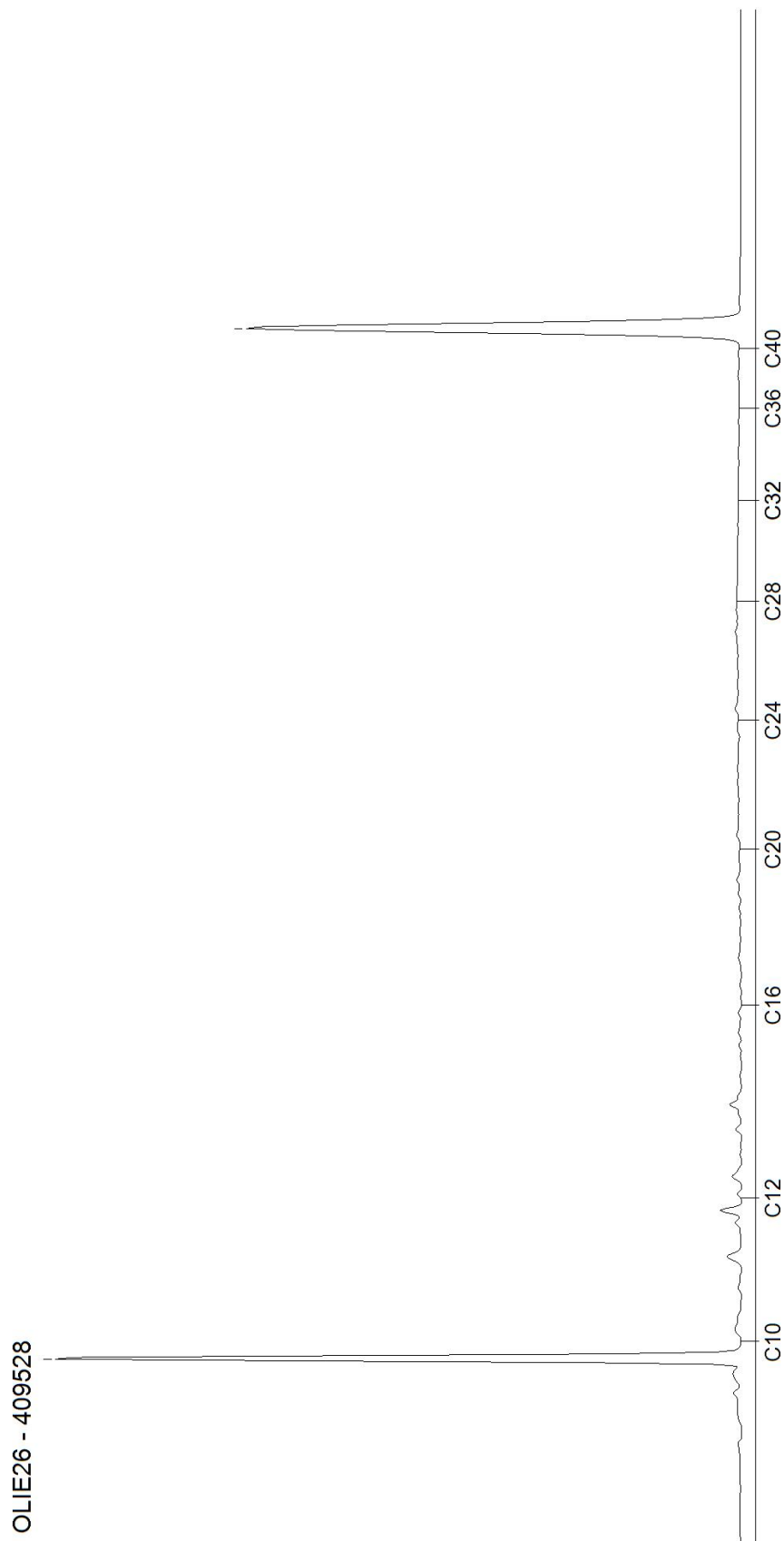
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409527, created at 28.11.2013 17:22:00

Monsteromschrijving: Pb 2304 F(1,4-2,4)



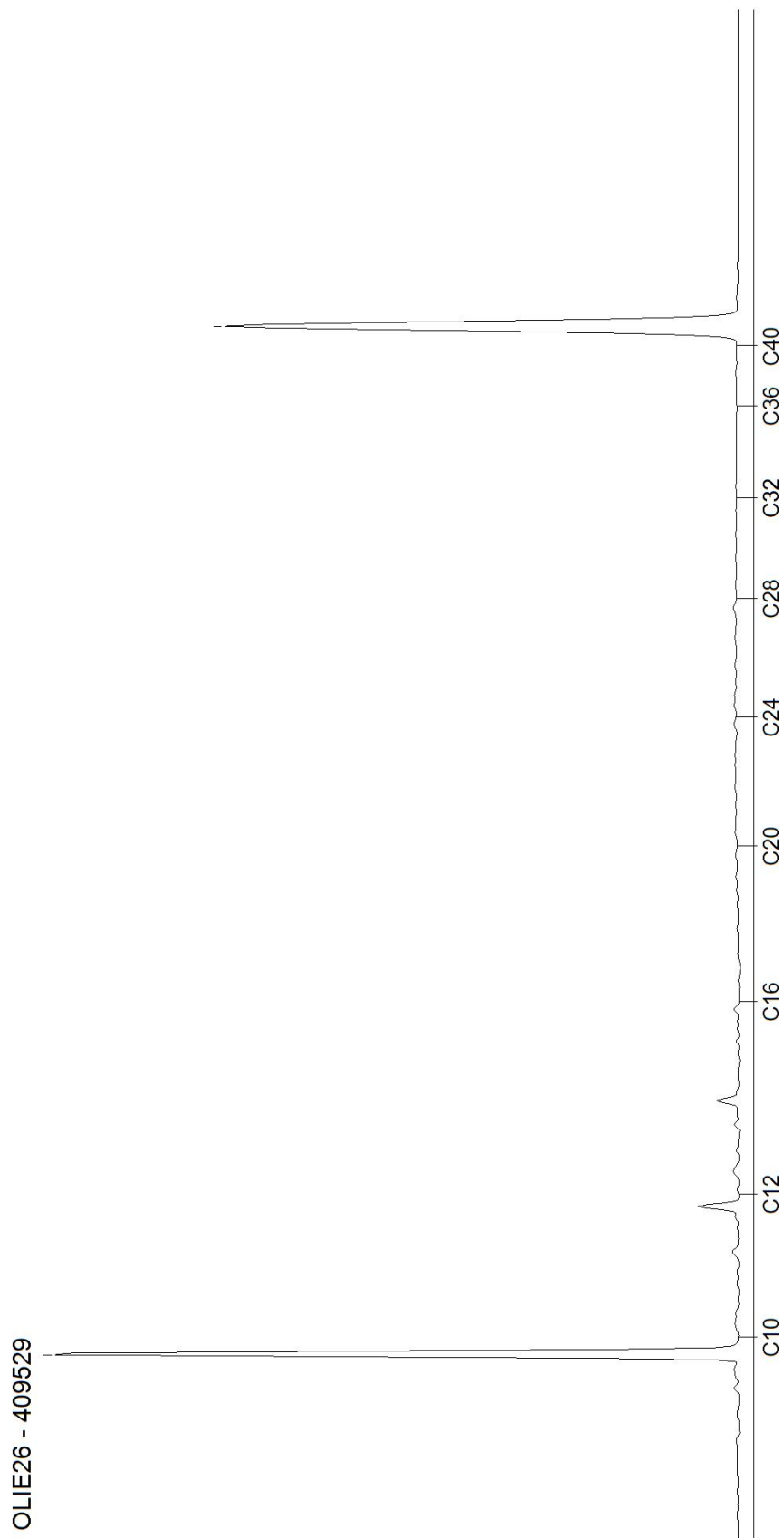
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409528, created at 28.11.2013 13:42:54

Monsteromschrijving: Pb 2305 F(1,2-2,2)

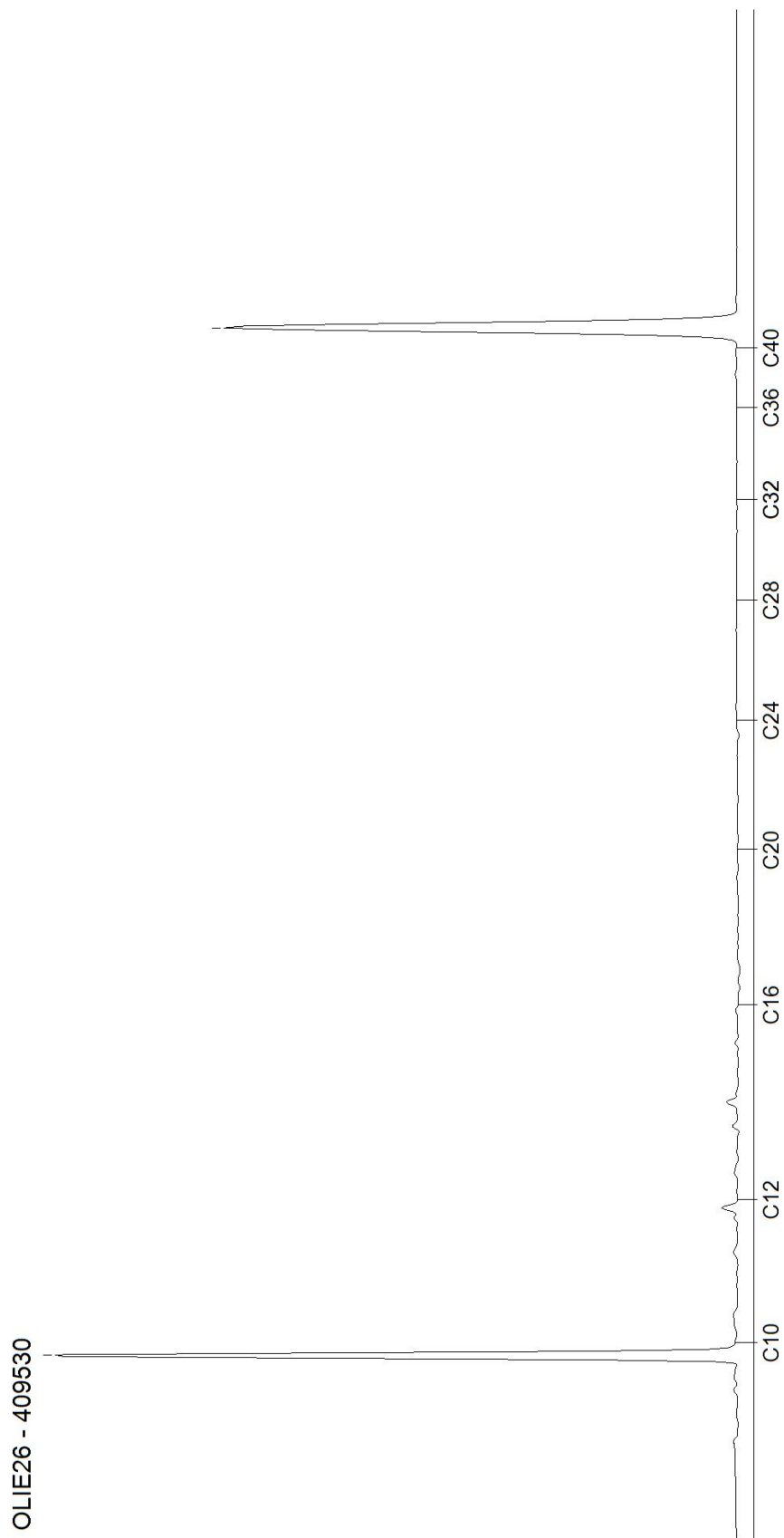


Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409529, created at 28.11.2013 13:59:55

Monsteromschrijving: Pb 2306 F(1,4-2,4)

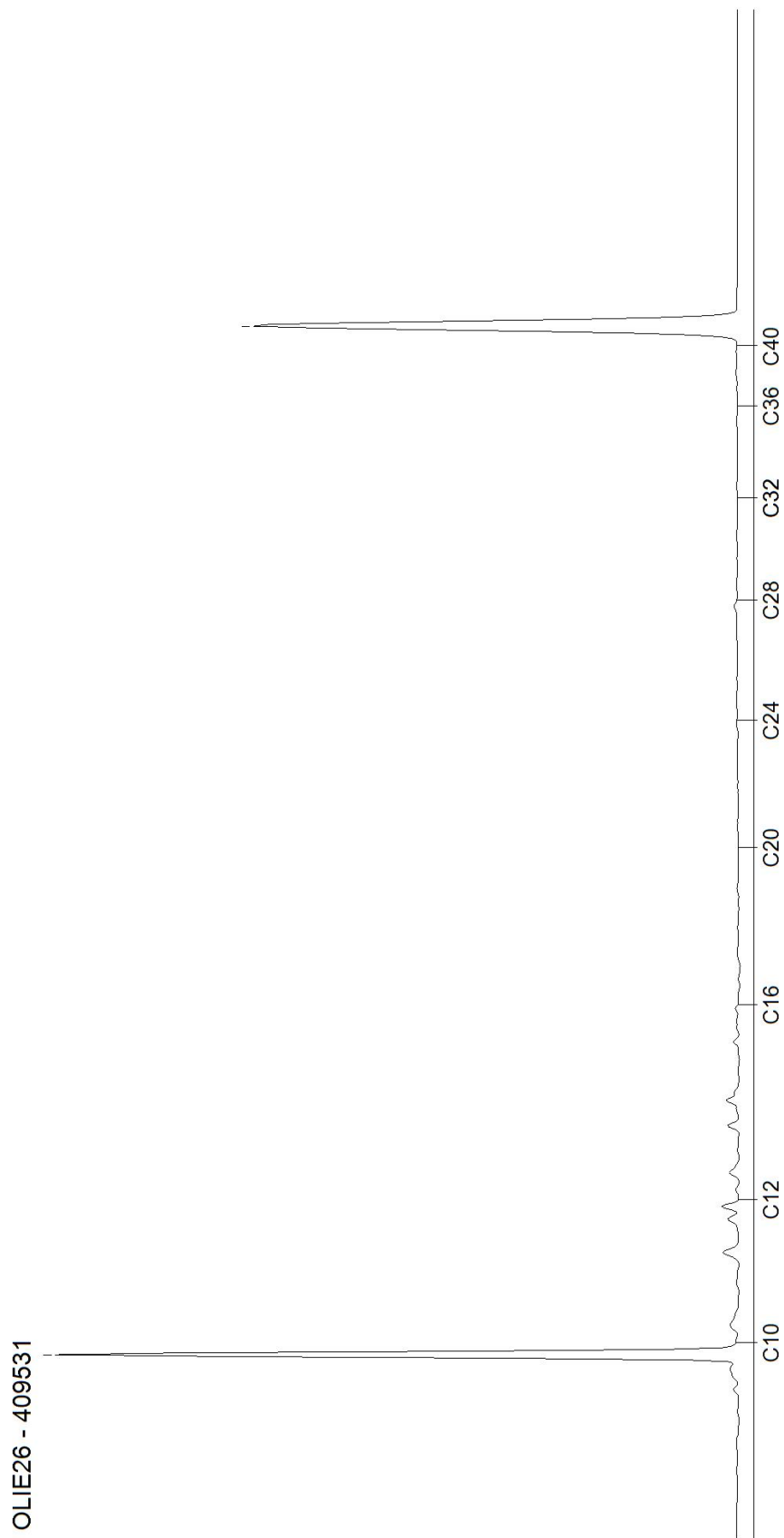


Monsteromschrijving: Pb 2307 F(1,1-2,1)

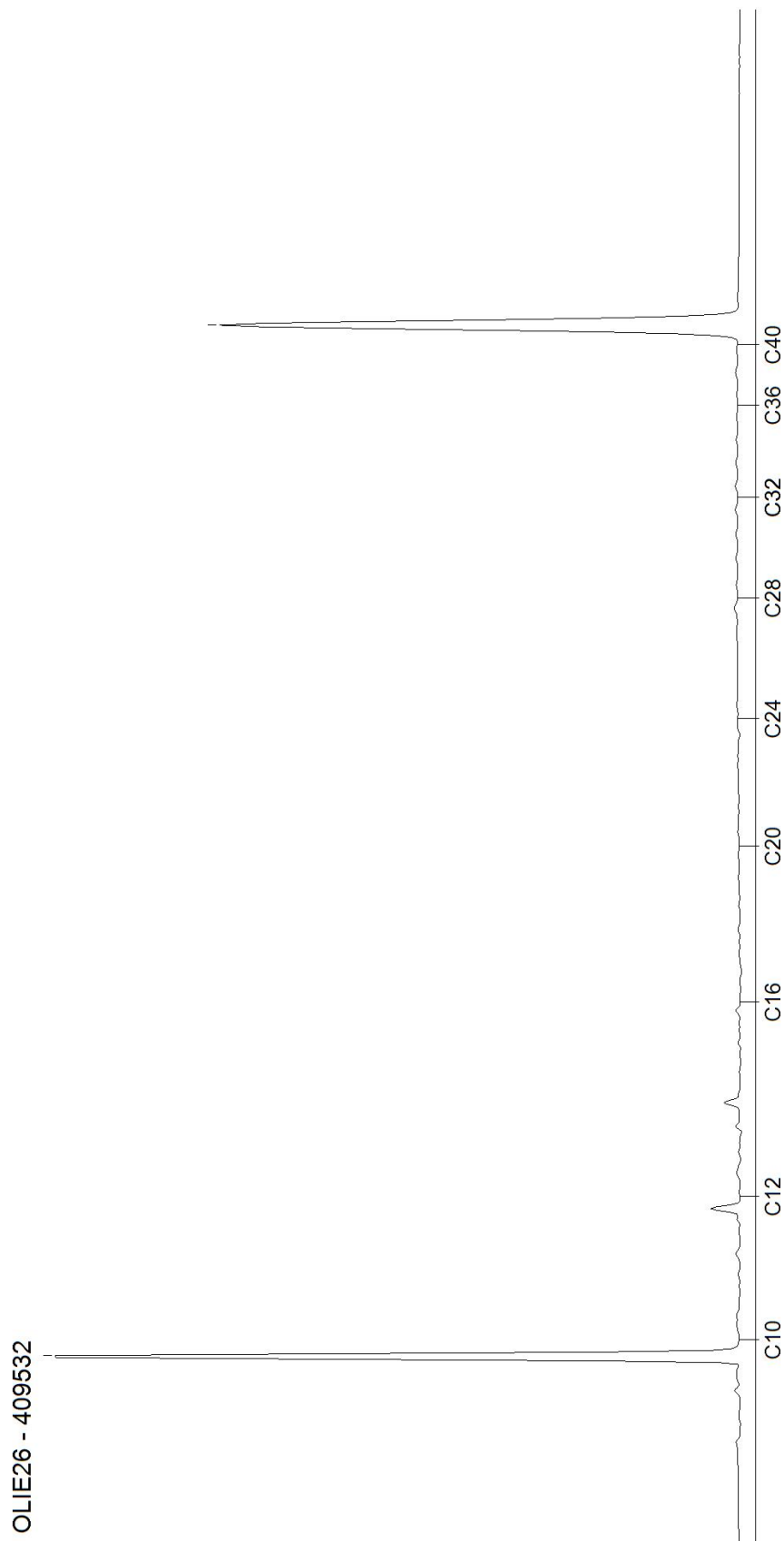


Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409531, created at 29.11.2013 08:15:56

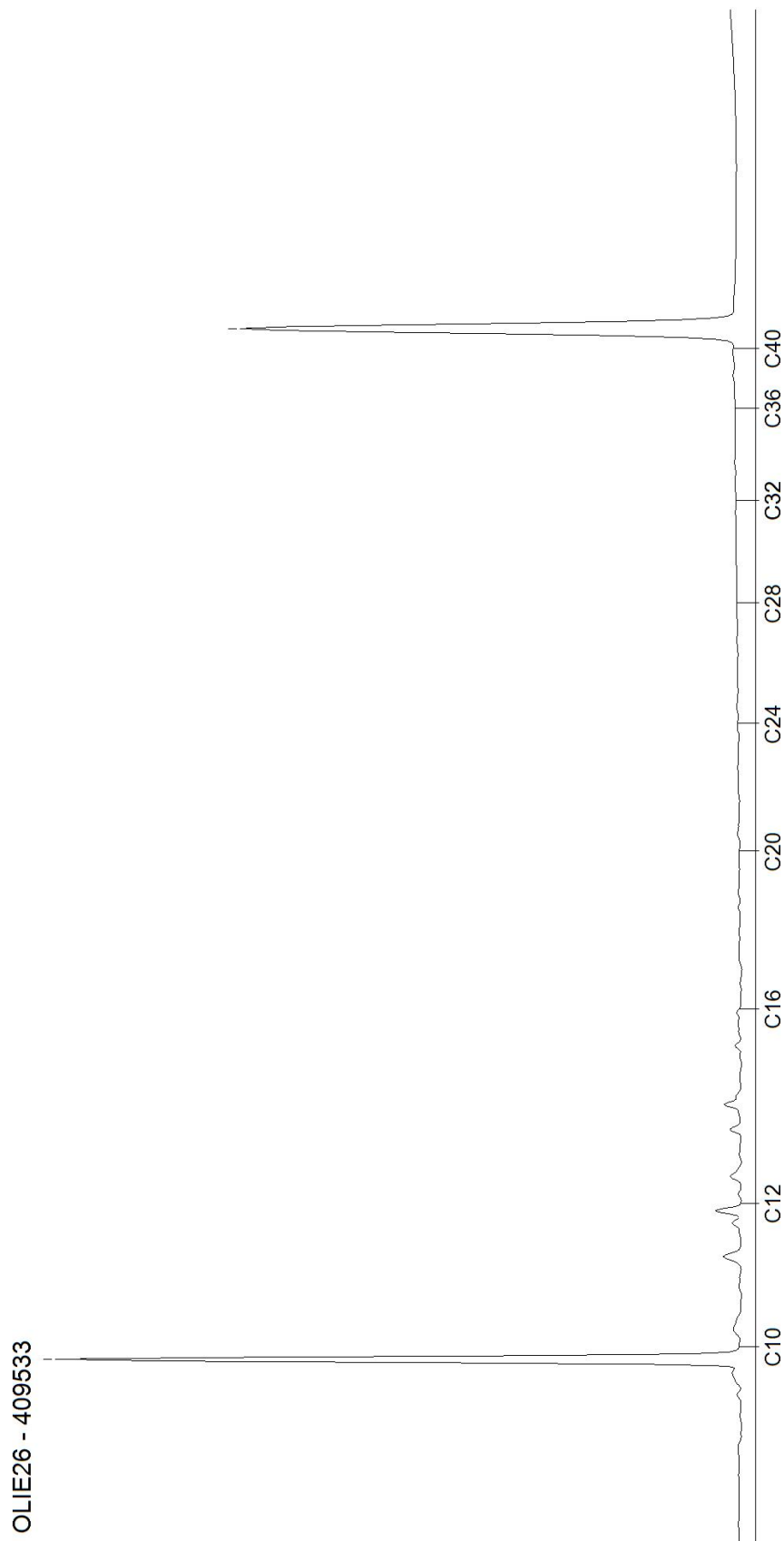
Monsteromschrijving: Pb 2308 F(1,1-2,1)



Monsteromschrijving: Pb 2309 F(1,1-2,1)

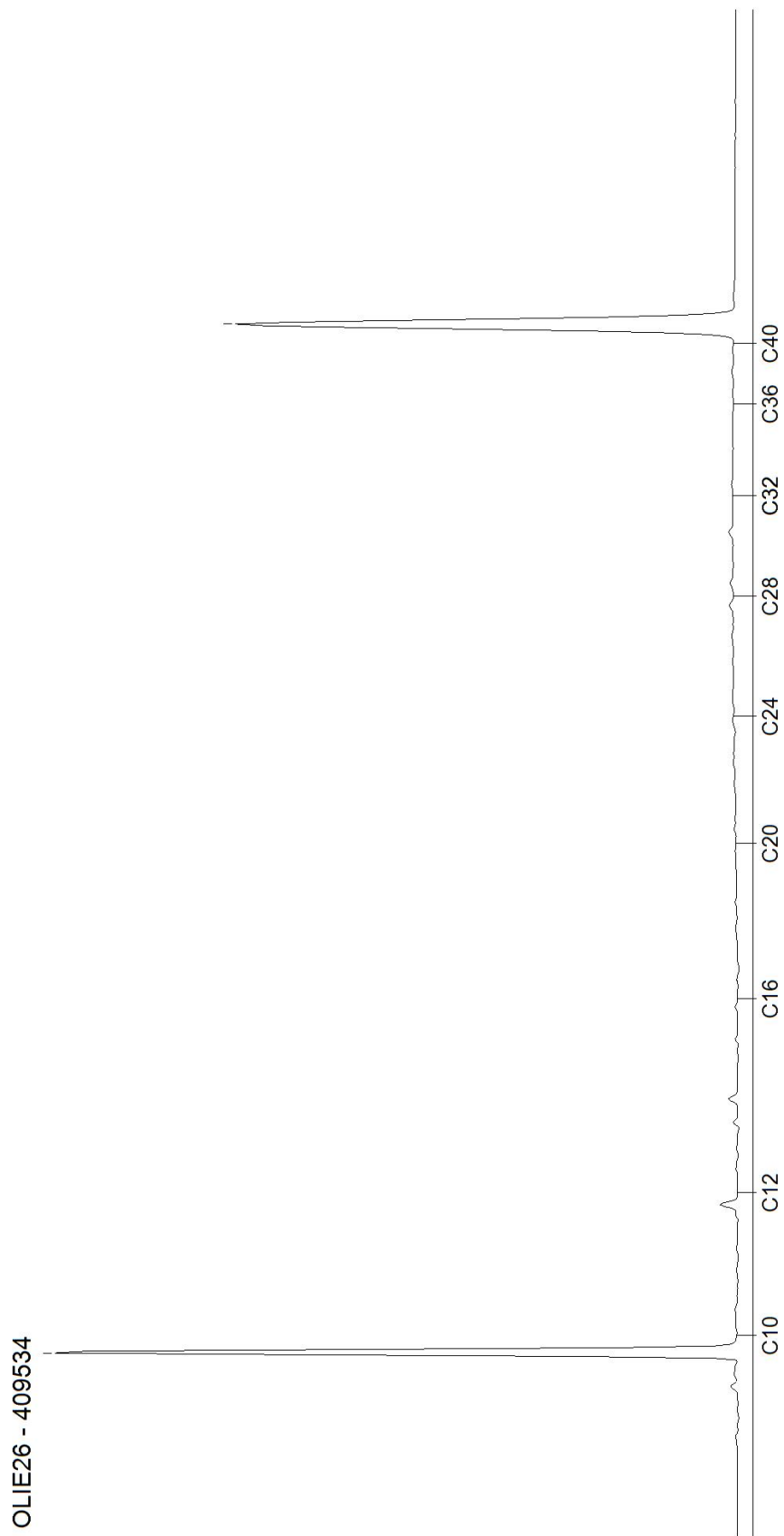


Monsteromschrijving: Pb 3301 F(1,3-2,3)



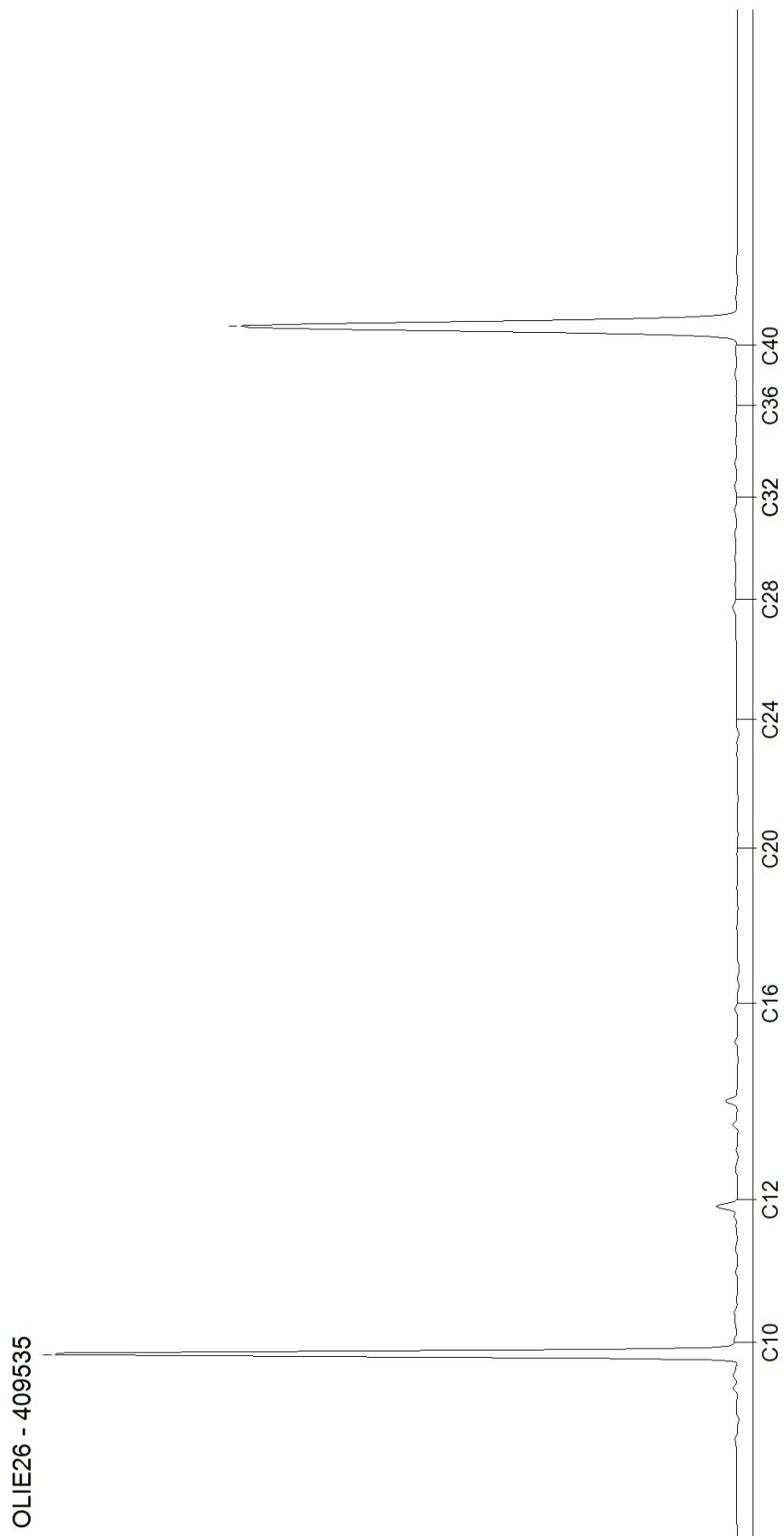
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409534, created at 28.11.2013 15:48:15

Monsteromschrijving: Pb 3302 F(1,2-2,2)



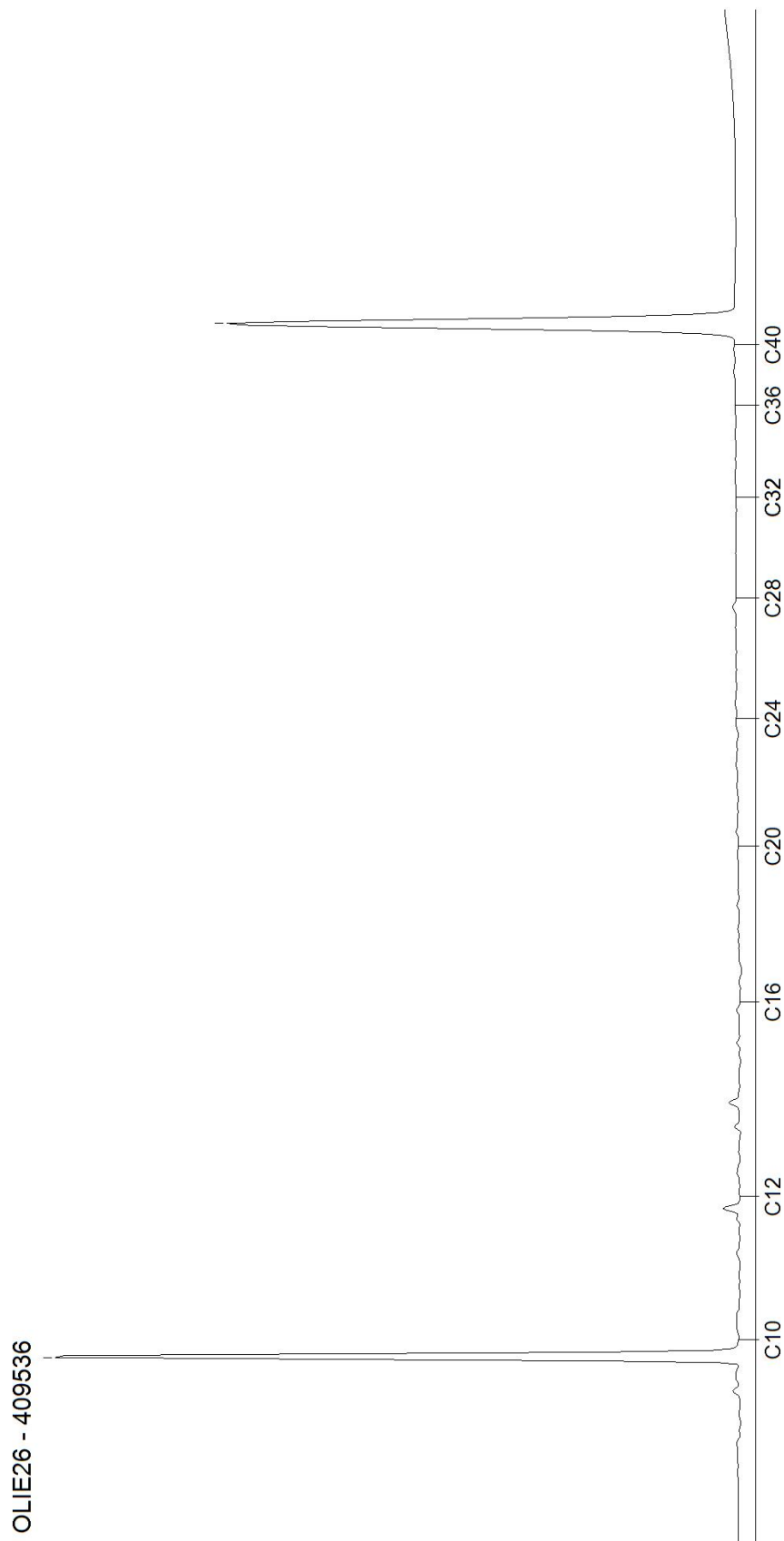
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409535, created at 28.11.2013 18:56:01

Monsteromschrijving: Pb 3303 F(1,0-2,0)



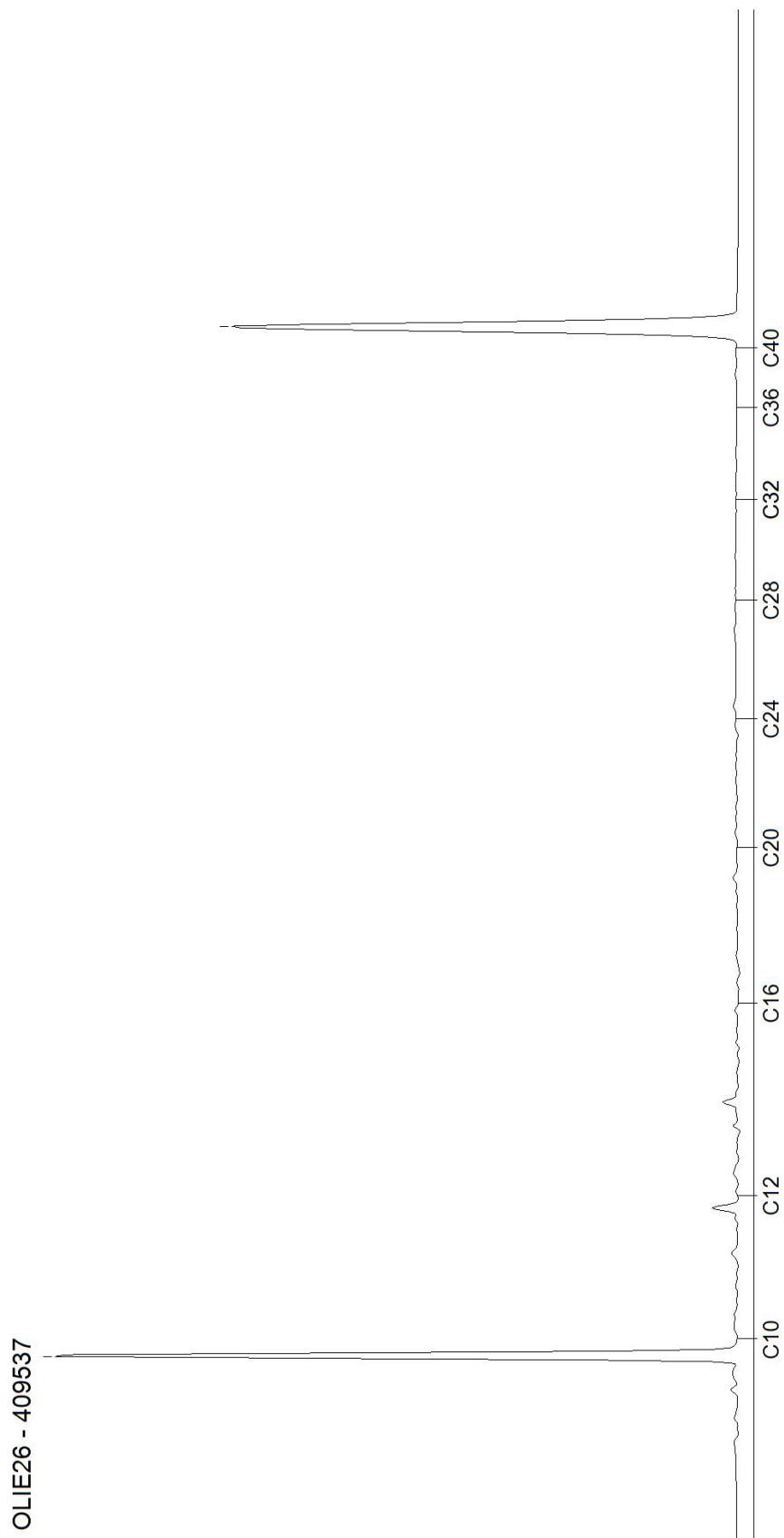
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409536, created at 28.11.2013 19:43:17

Monsteromschrijving: Pb 3304 F(1,2-2,2)

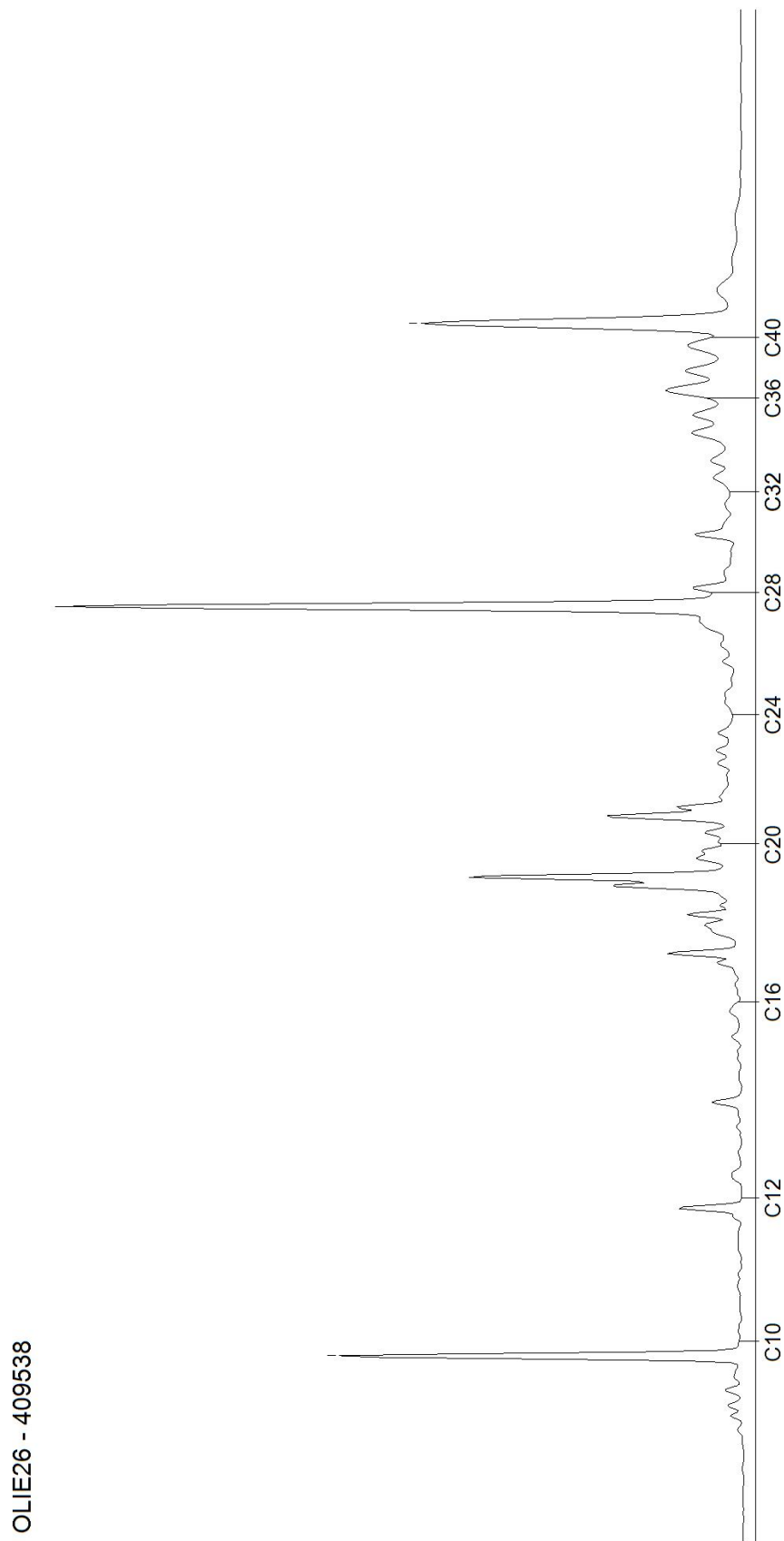


Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409537, created at 28.11.2013 16:35:05

Monsteromschrijving: Pb 3305 F(1,2-2,2)

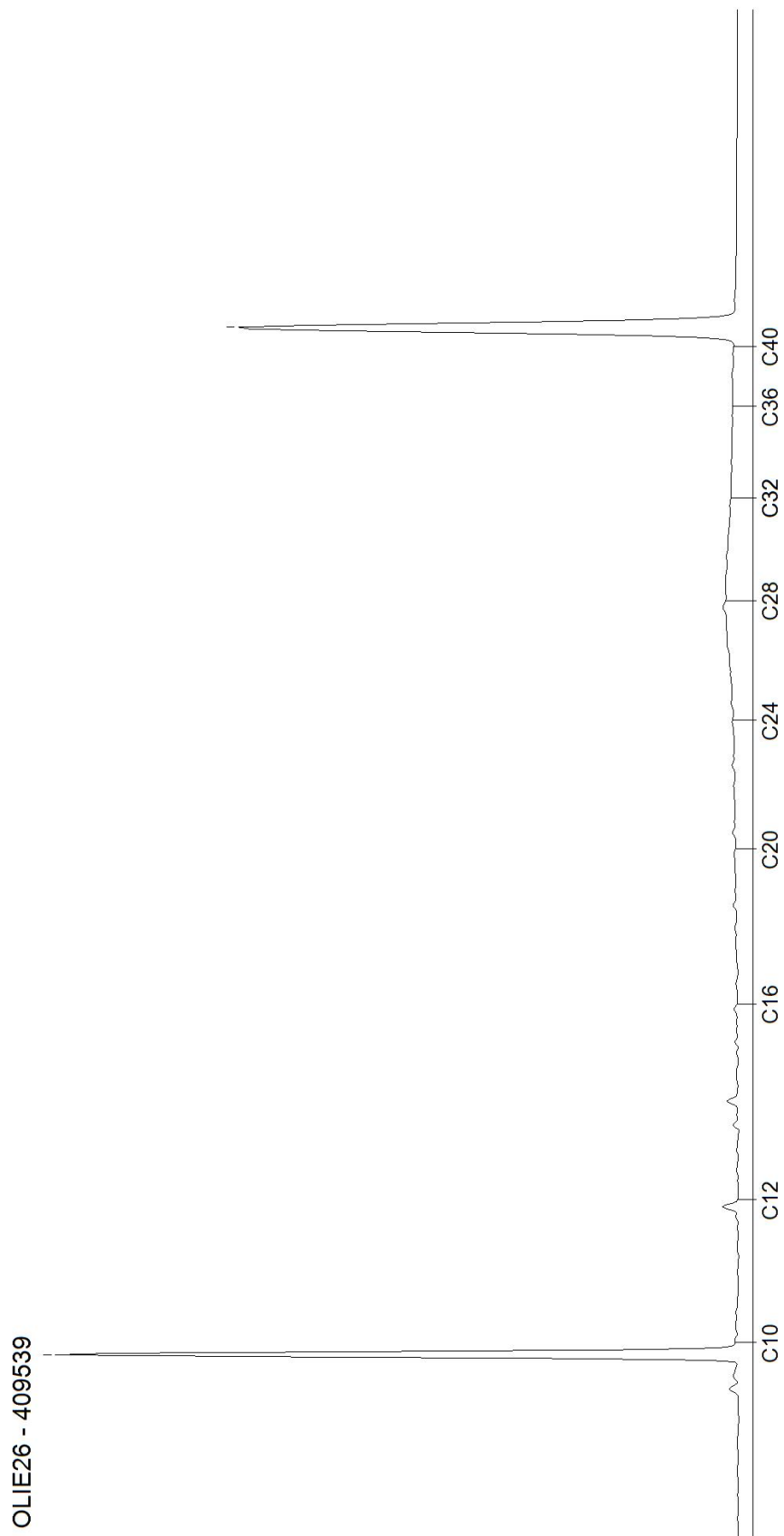


Monsteromschrijving: Pb 3306 F(1,2-2,2)



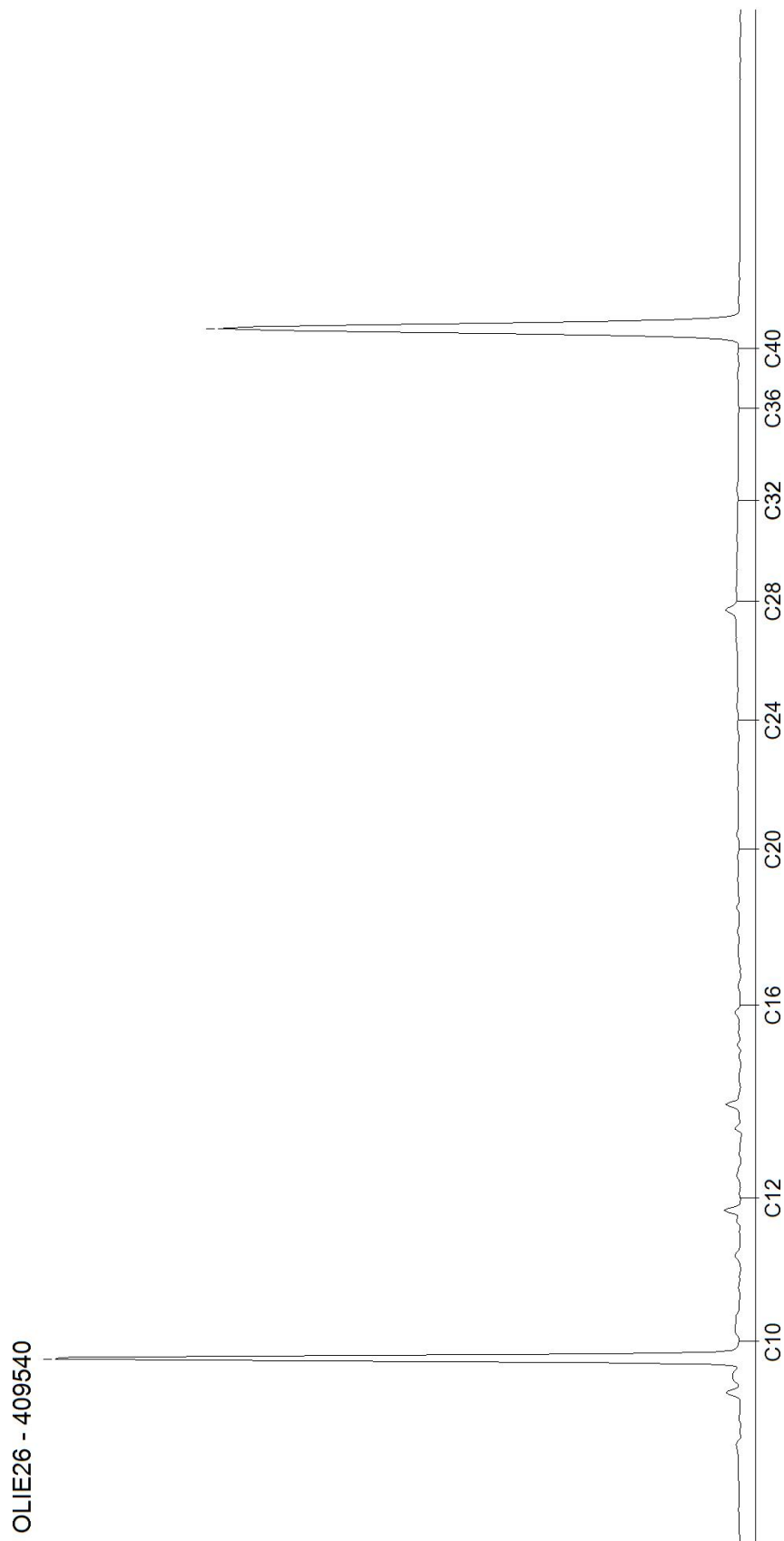
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409539, created at 29.11.2013 08:16:50

Monsteromschrijving: Pb 3307 F(1,3-2,3)



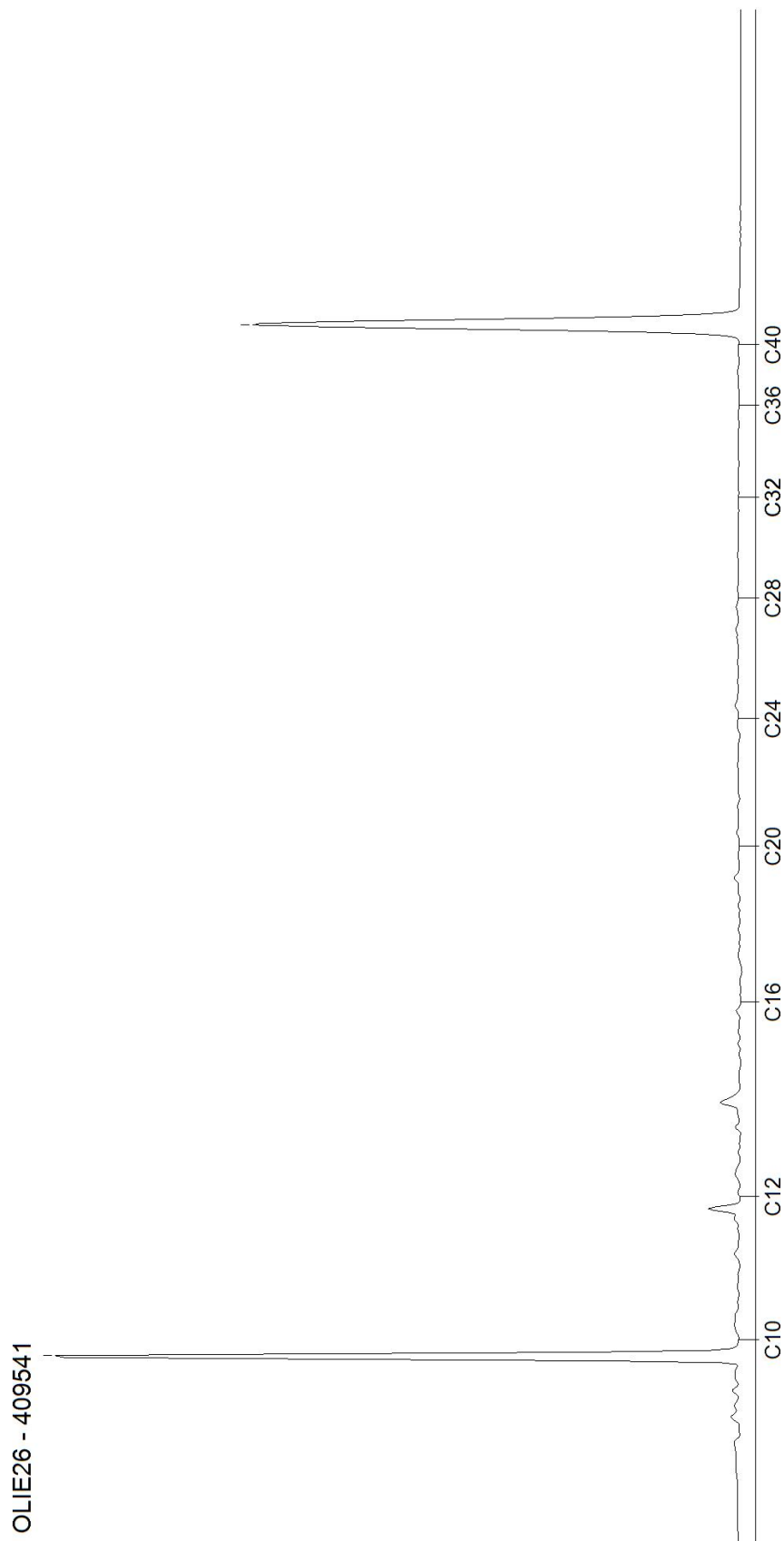
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409540, created at 28.11.2013 16:26:32

Monsteromschrijving: Pb 3308 F(1,4-2,4)



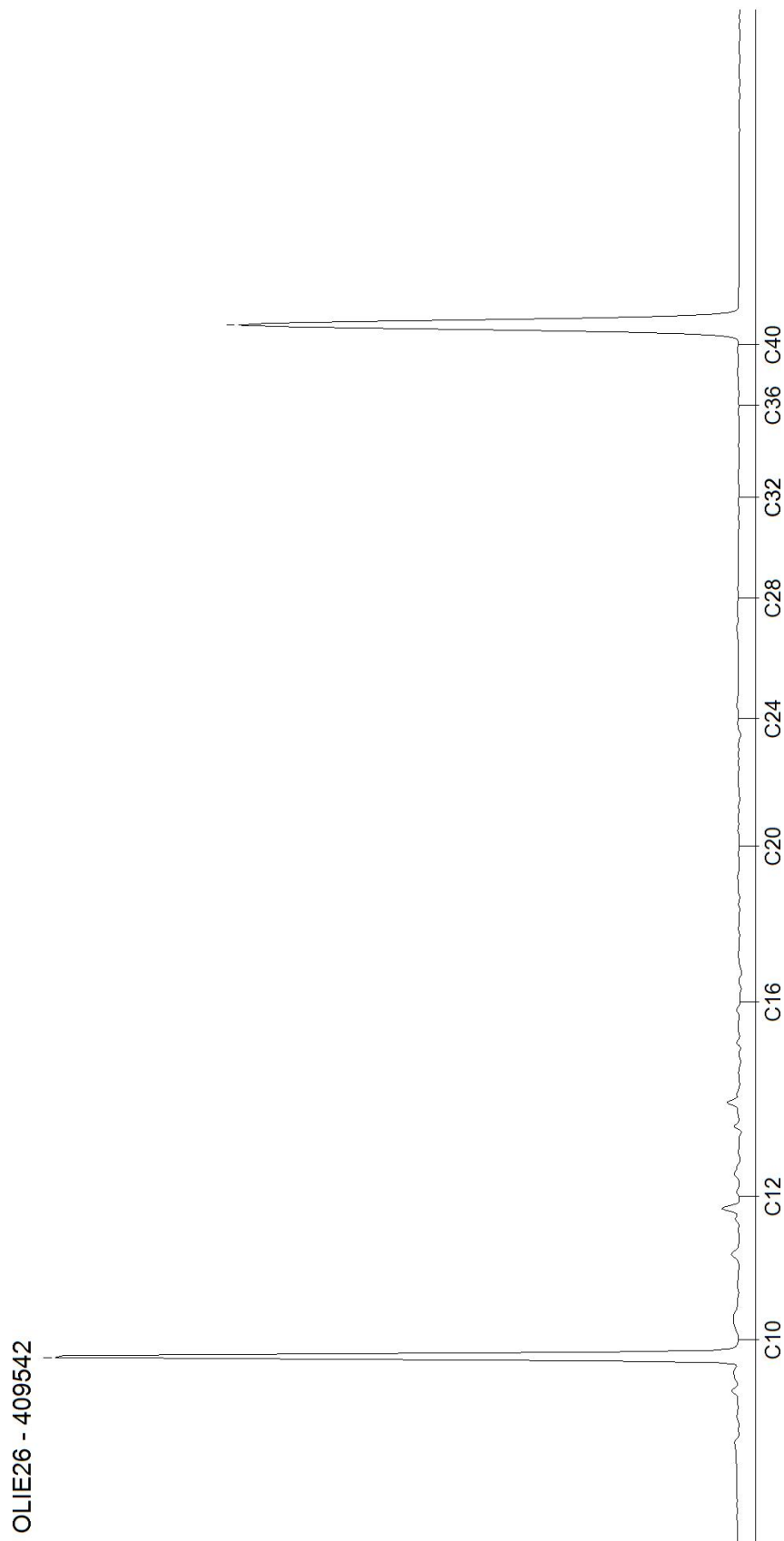
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409541, created at 28.11.2013 17:34:48

Monsteromschrijving: Pb 3309 F(1,4-2,4)



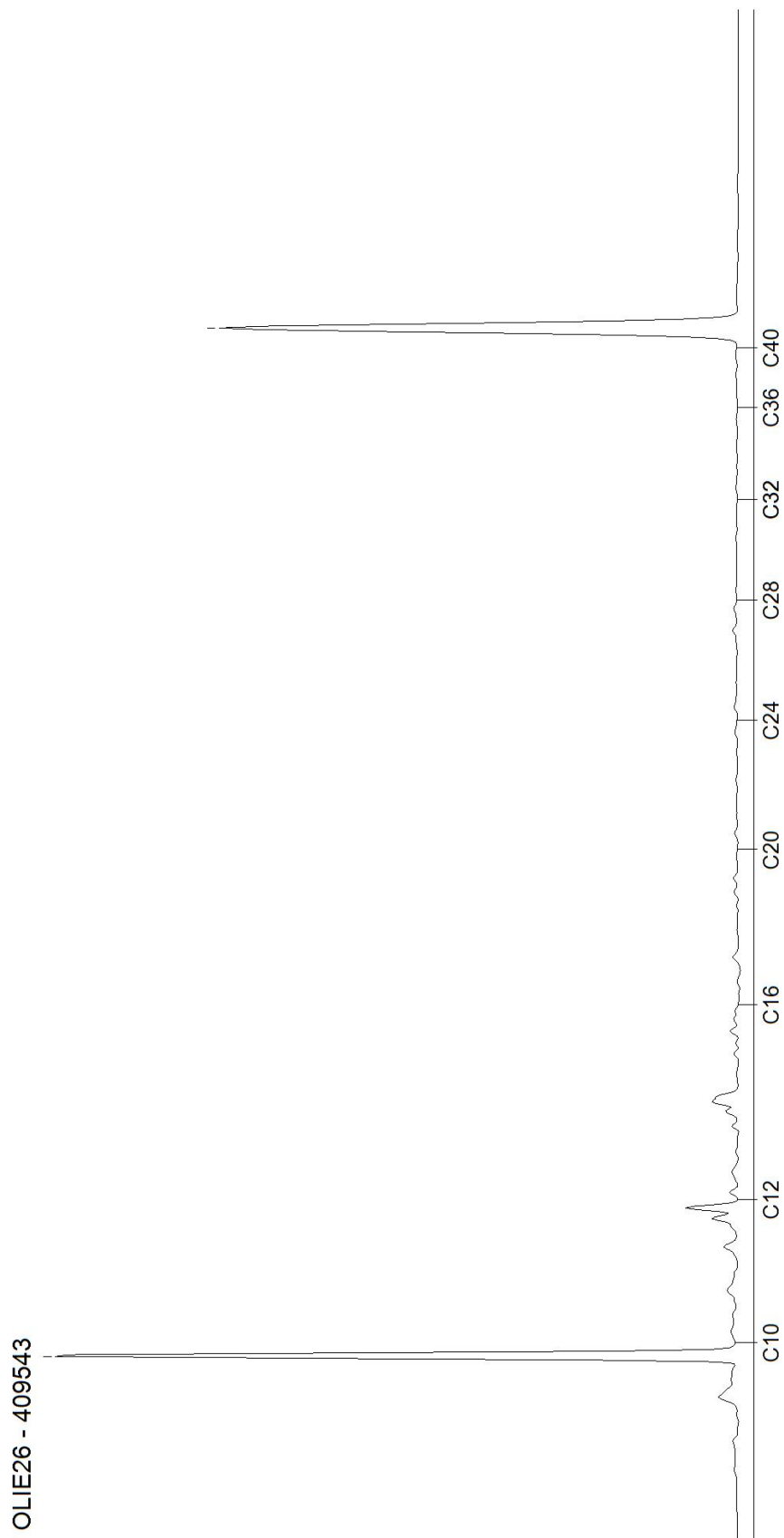
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409542, created at 28.11.2013 16:18:02

Monsteromschrijving: Pb 3310 F(1,4-2,4)



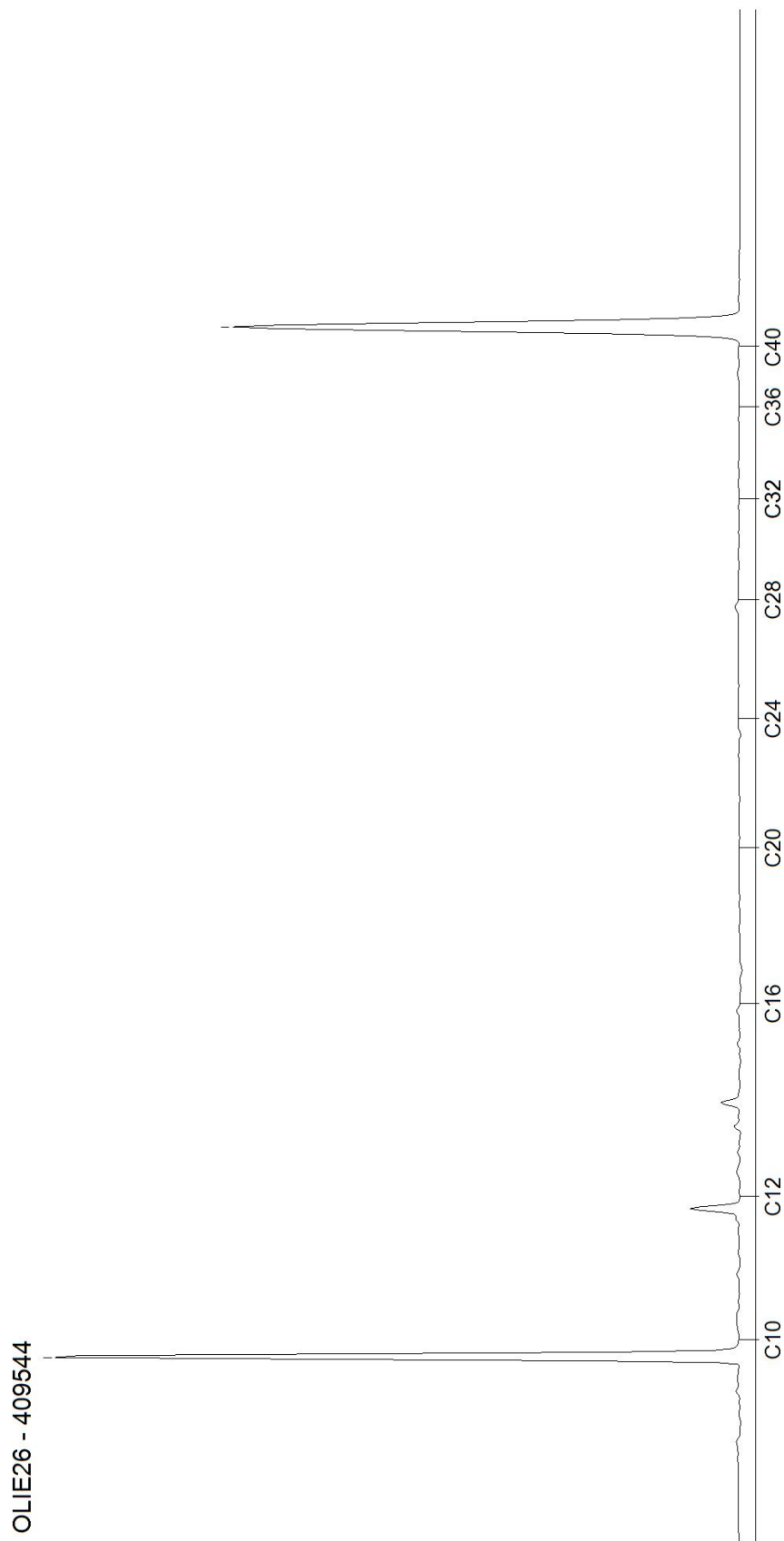
Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409543, created at 28.11.2013 17:17:46

Monsteromschrijving: Pb 3311 F(1,4-2,4)

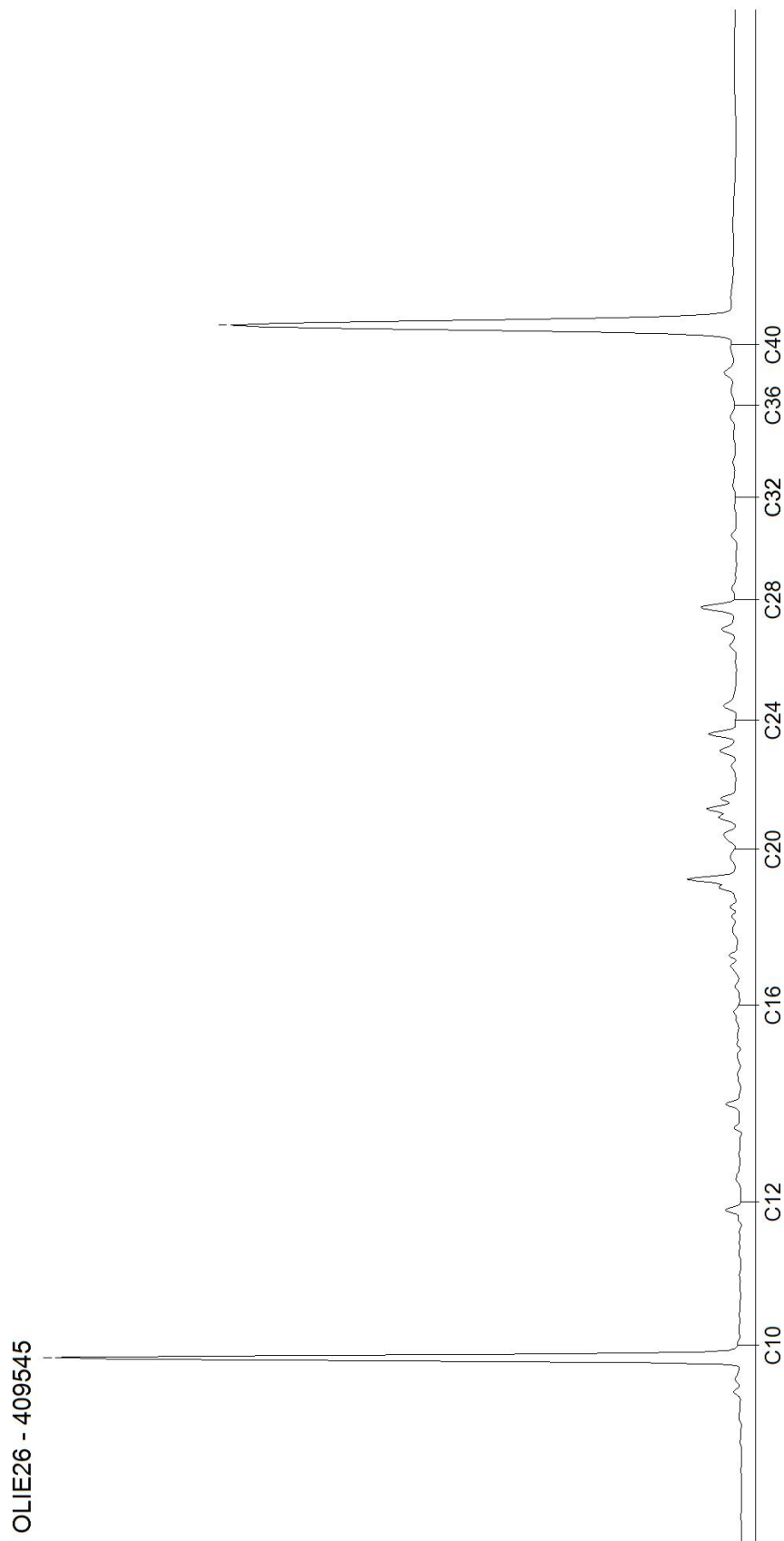


Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409544, created at 28.11.2013 18:26:03

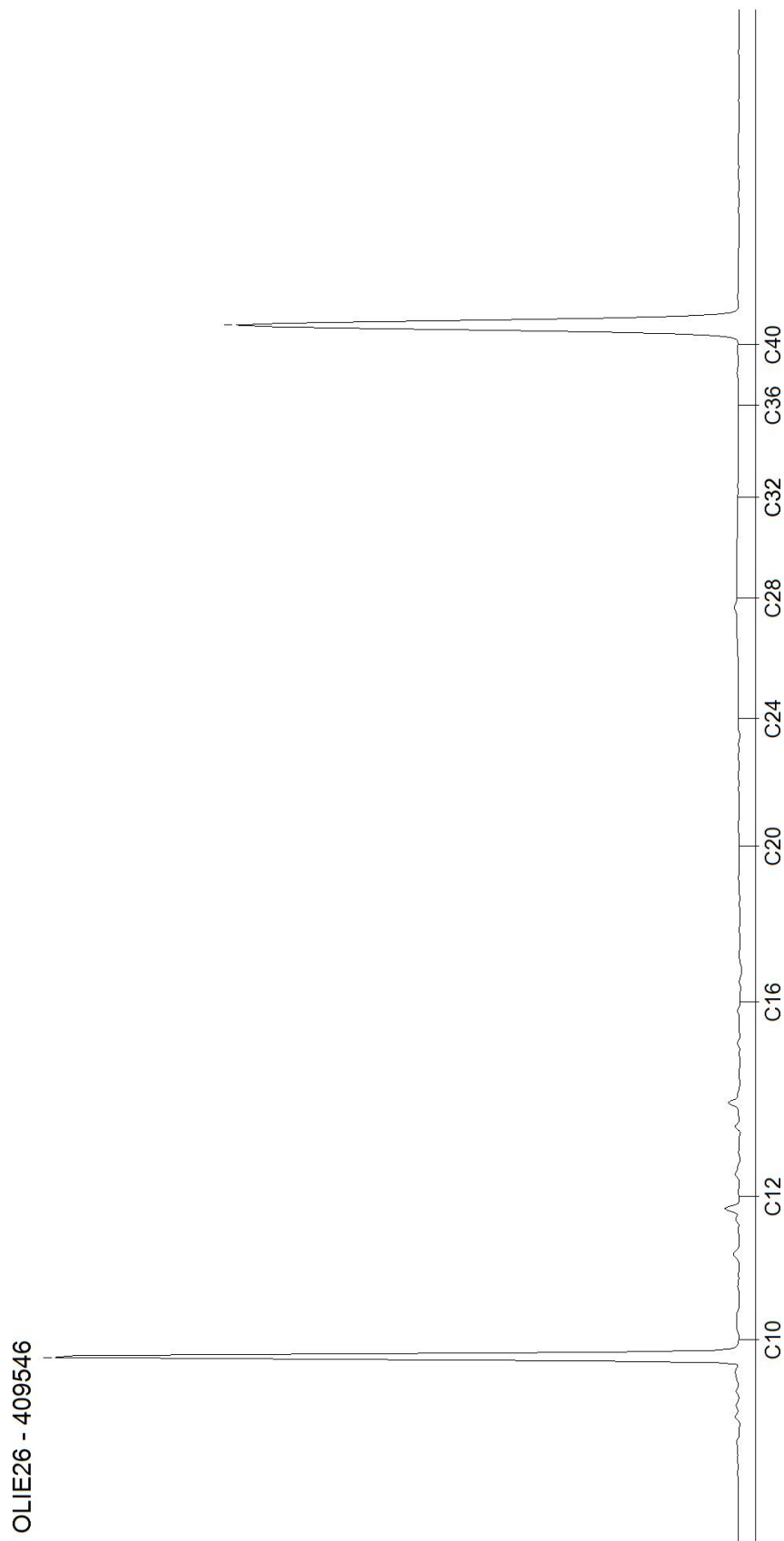
Monsteromschrijving: Pb 3312 F(1,4-2,4)



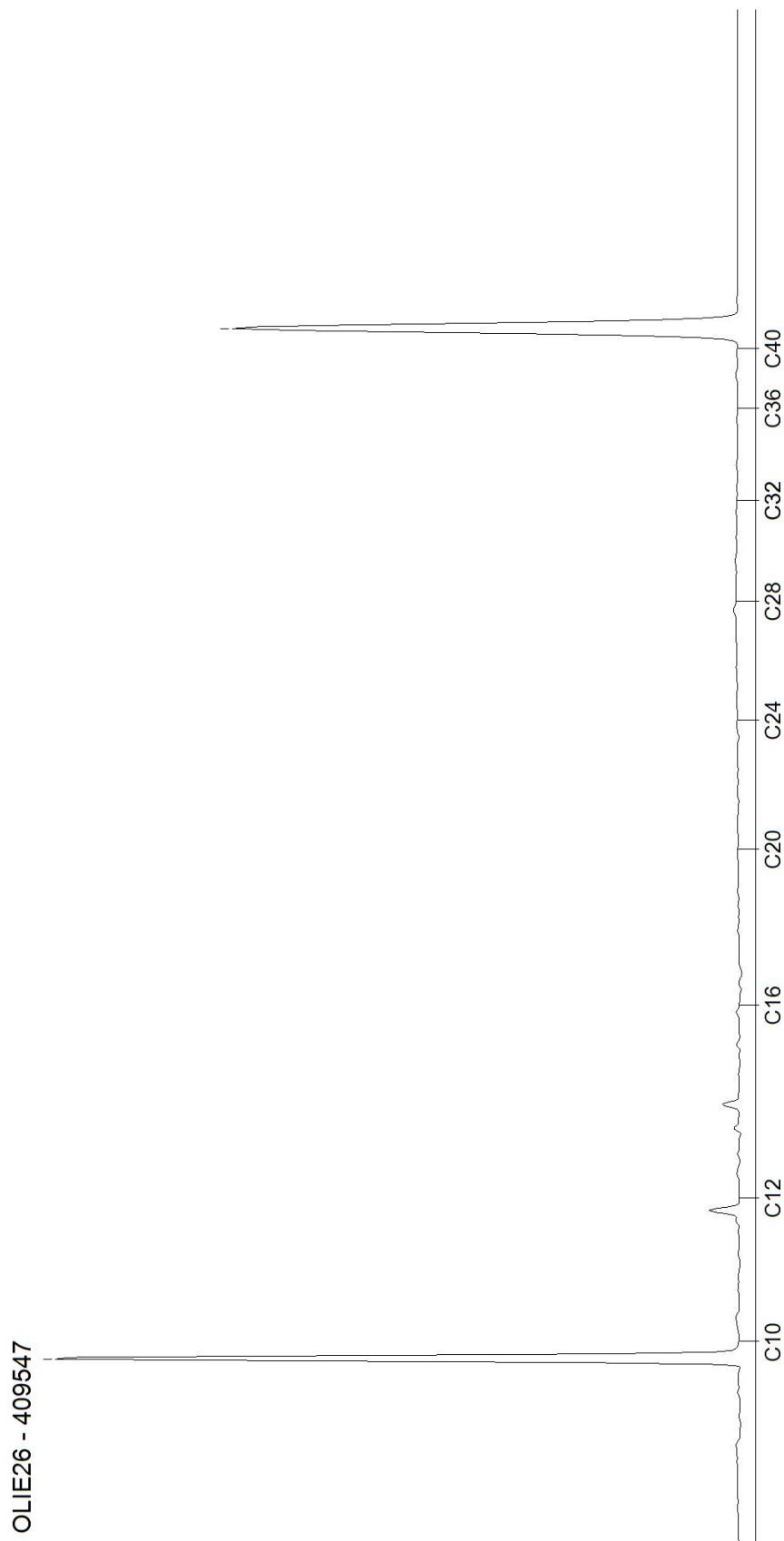
Monsteromschrijving: Pb 3313 F(1,3-2,3)



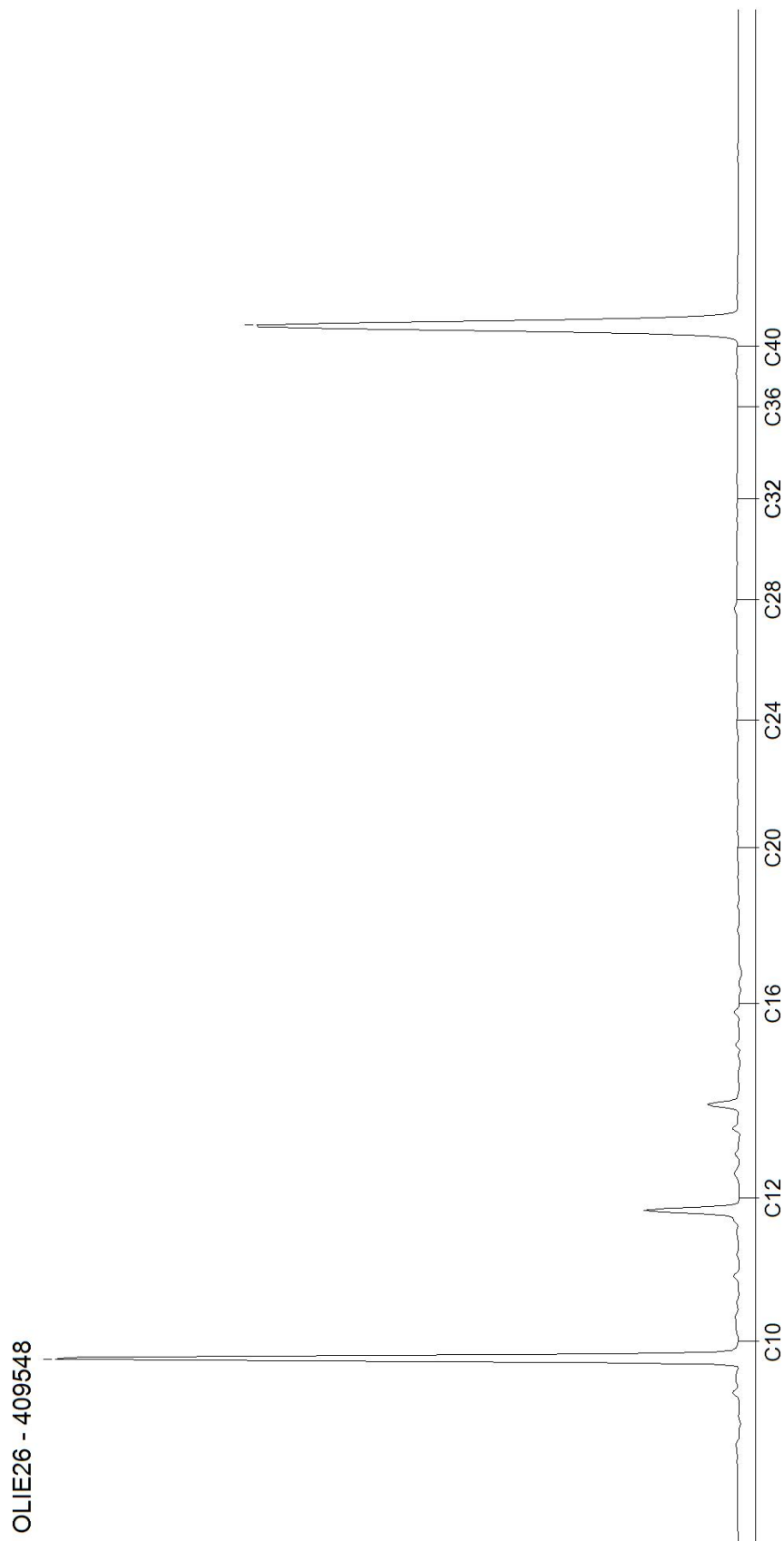
Monsteromschrijving: Pb 3314 F(1,4-2,4)



Monsteromschrijving: Pb 3315 F(1,3-2,3)

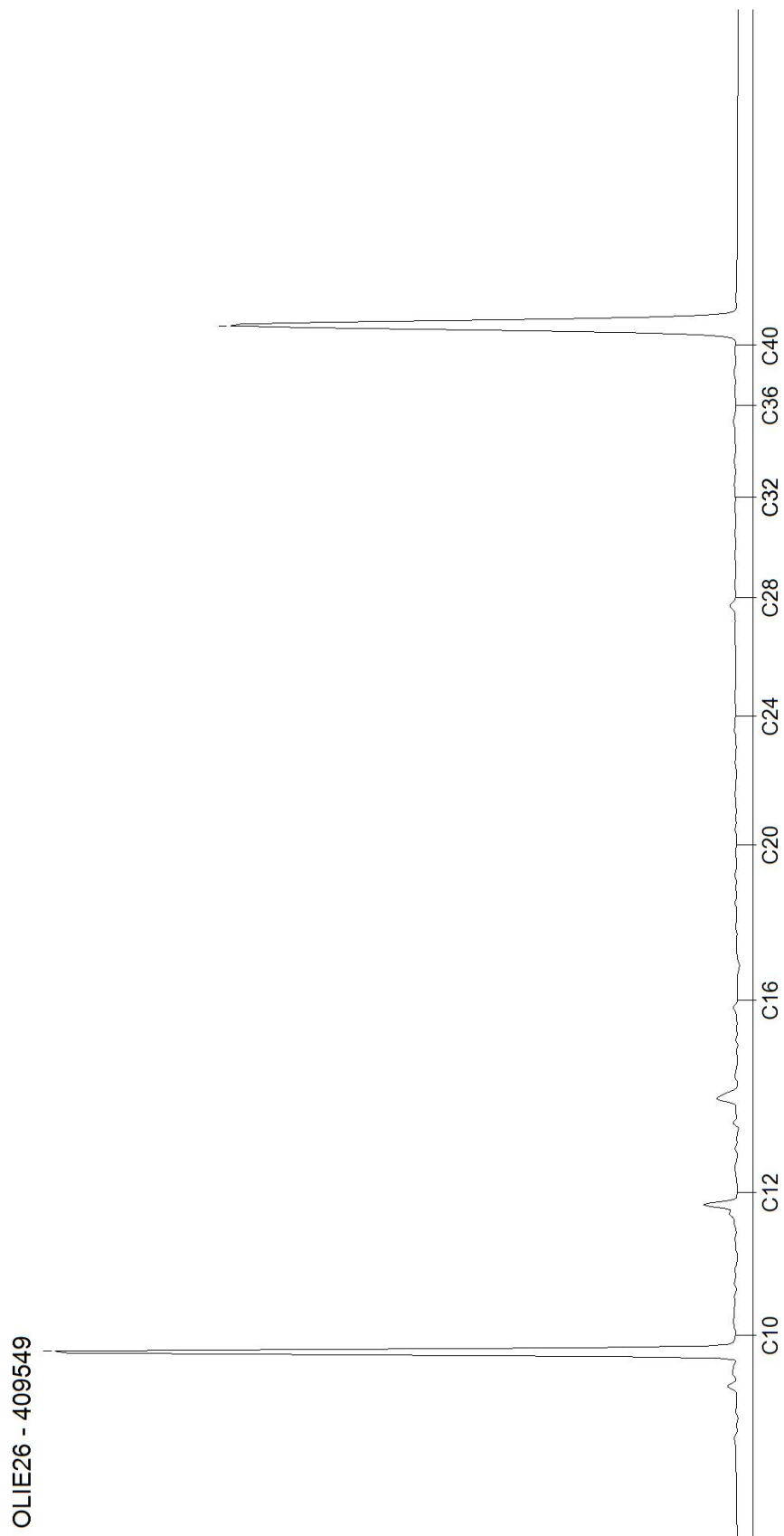


Monsteromschrijving: Pb 3316 F(1,3-2,3)

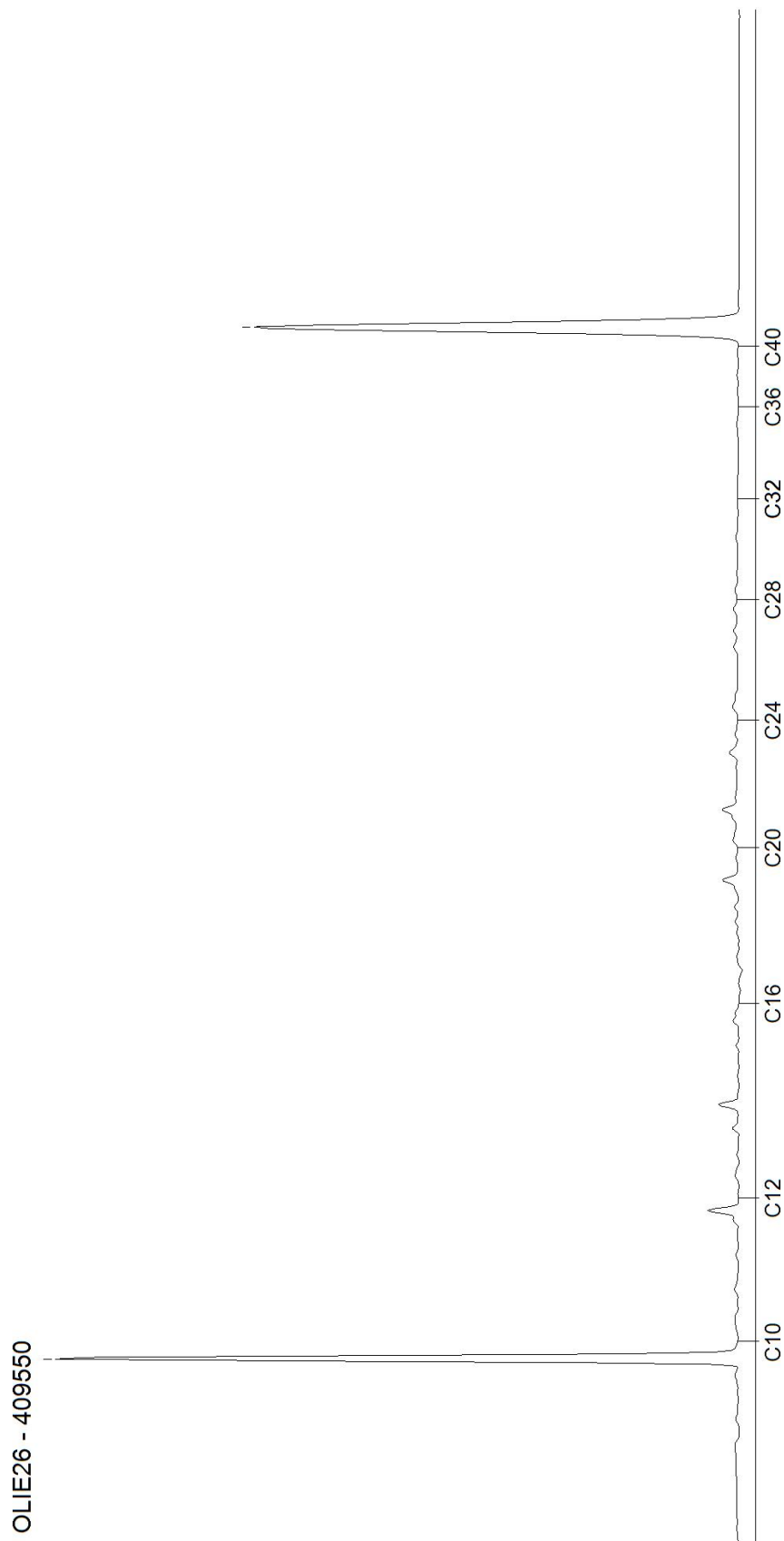


Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409549, created at 28.11.2013 17:26:16

Monsteromschrijving: Pb 3317 F(1,3-2,3)

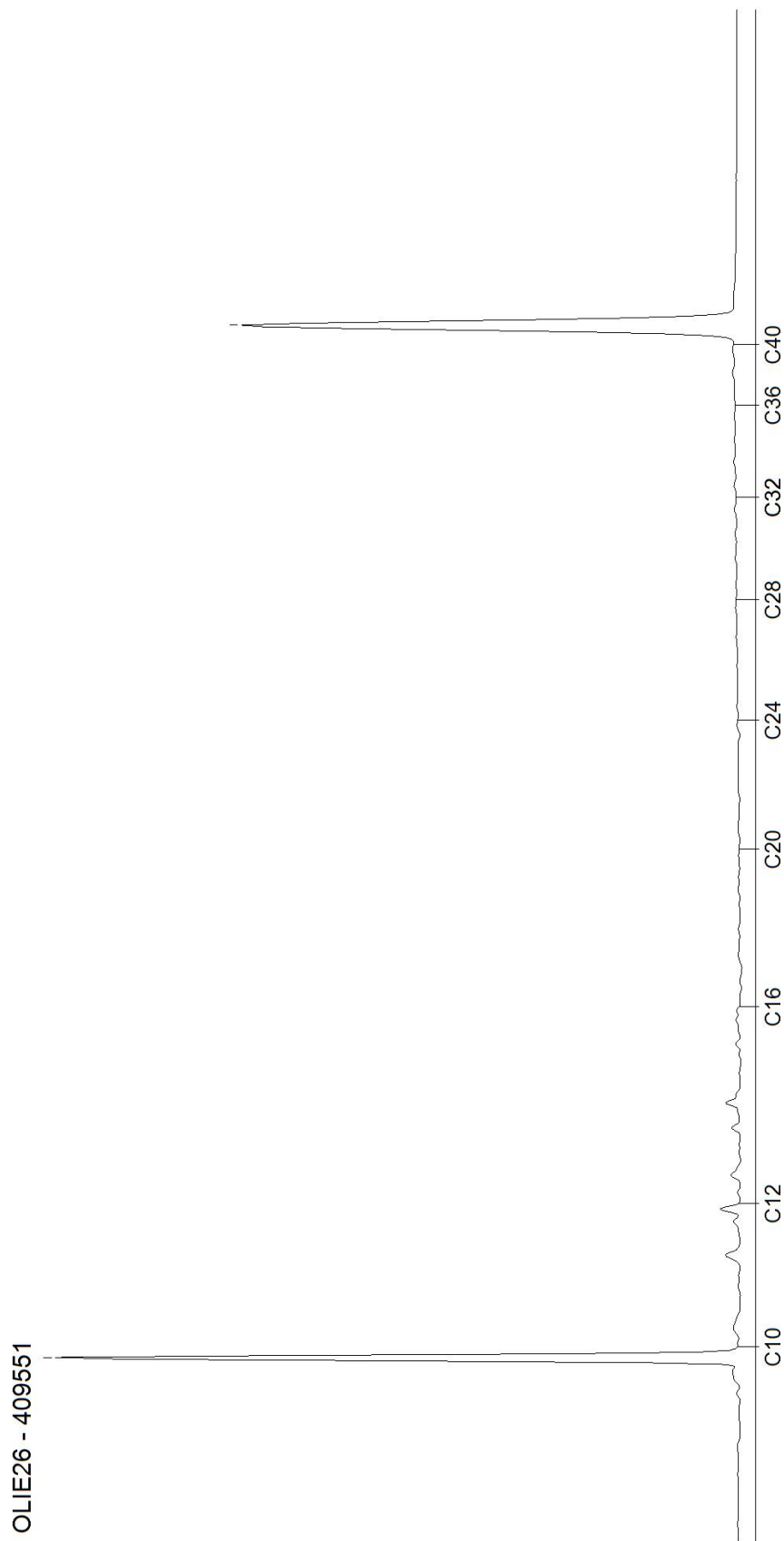


Monsteromschrijving: Pb 3318 F(1,3-2,3)

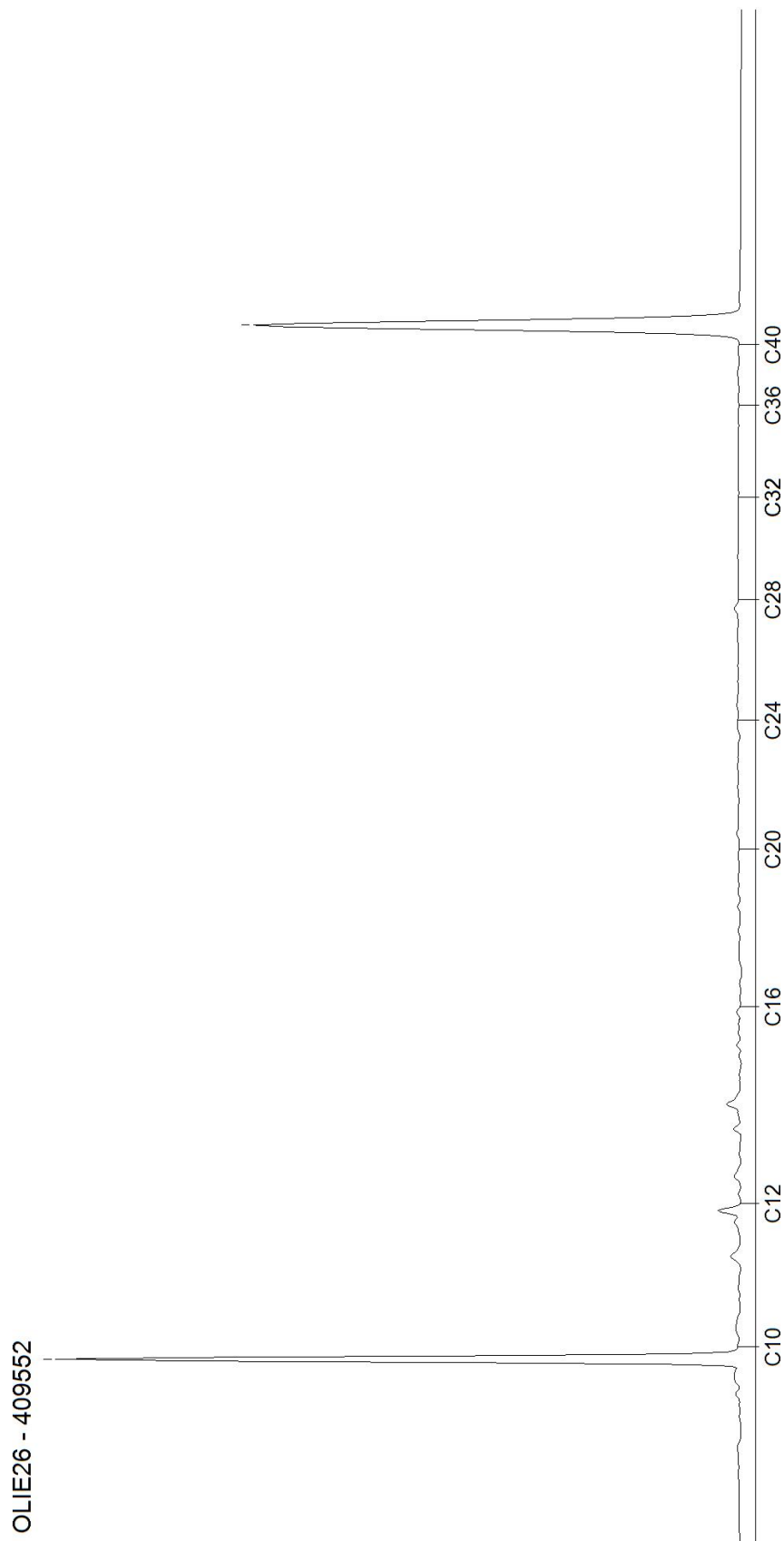


Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409551, created at 28.11.2013 21:47:35

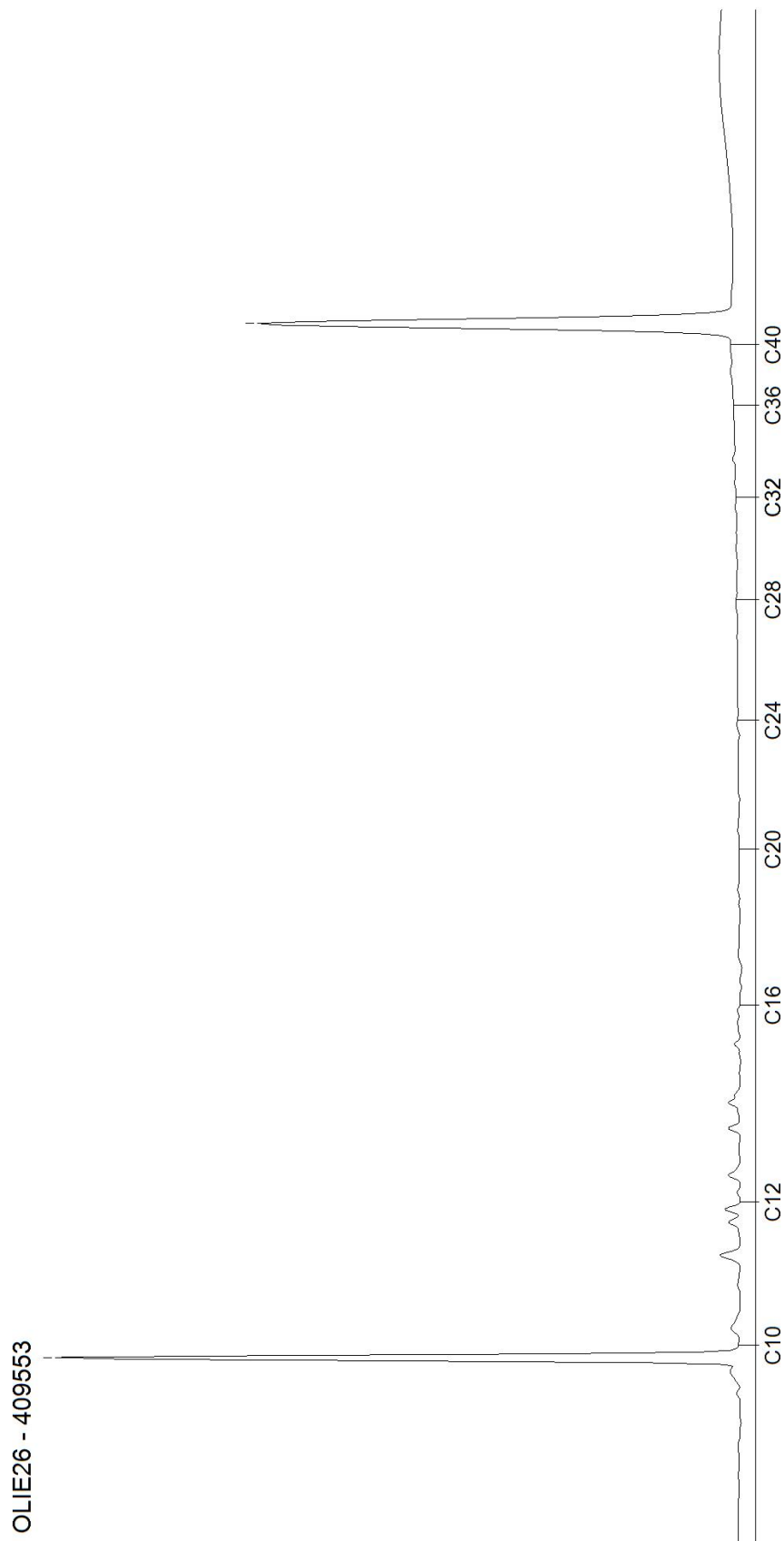
Monsteromschrijving: Pb 3319 F(1,3-2,3)



Monsteromschrijving: Pb 3320 F(1,3-2,3)

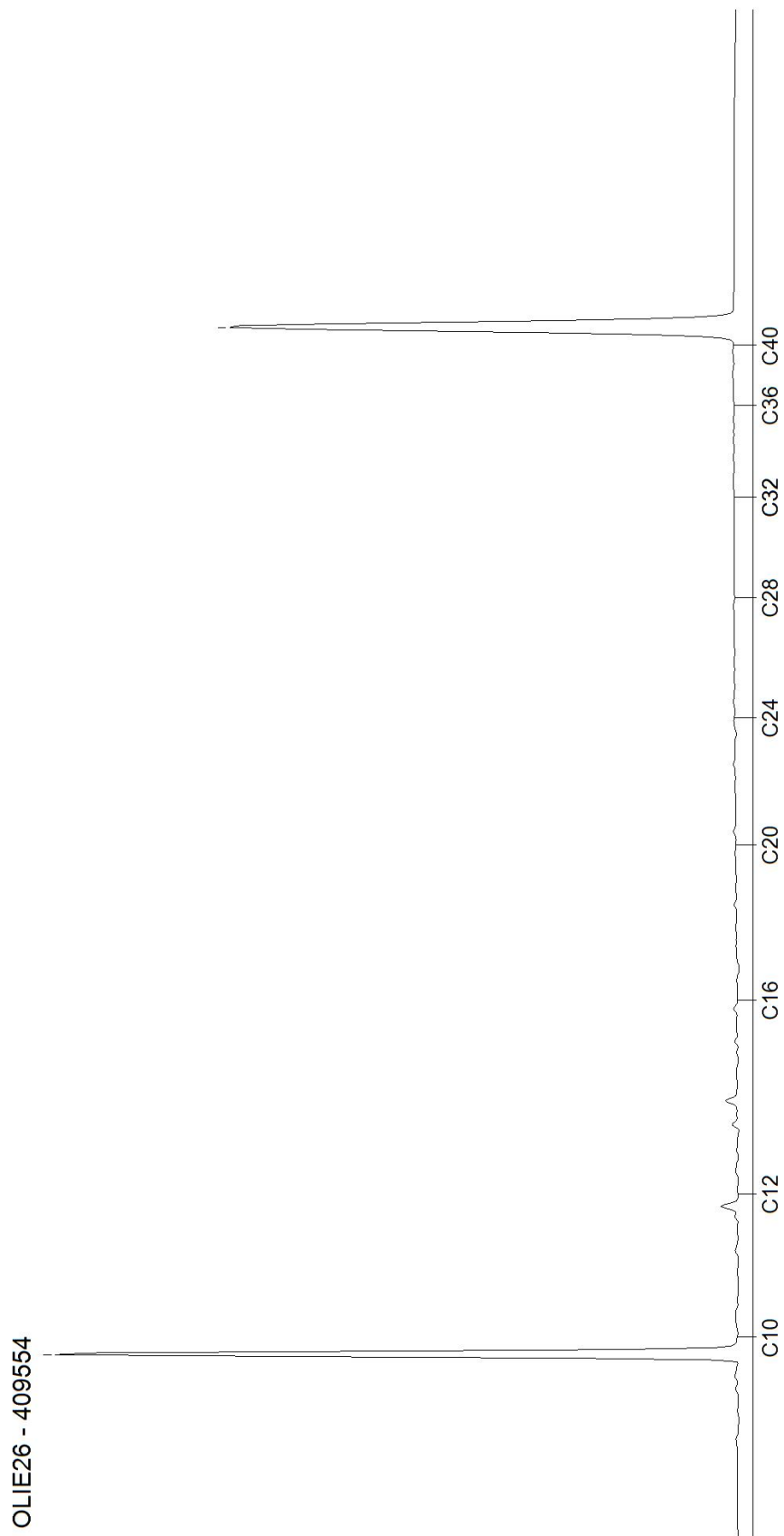


Monsteromschrijving: Pb 3321 F(1,3-2,3)



Chromatogram for Order No. 407018, Analysis No. 409554, created at 28.11.2013 20:17:31

Monsteromschrijving: Pb 6301 F(1,5-2,5)



AL-West B.V.

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



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.11.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 404288
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 404288 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1219308 Ommen-Oost (asbest)
Opdrachtacceptatie 12.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp



Opdracht 404288 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
393976	11.11.2013	AB
393977	11.11.2013	AD
393978	11.11.2013	5405 (0-0,4)

Eenheid	393976	393977	393978
	AB	AD	5405 (0-0,4)

Asbest

Asbest Verzamelmonster	--	--	zie bijlage
Asbest (AS3000)	zie bijlage	zie bijlage	--

Begin van de analyses: 12.11.2013

Einde van de analyses: 19.11.2013

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Toegepaste methoden**Vaste stof**

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest Verzamelmonster

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest (AS3000)

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
393976	AB	88,8	10875	9659

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.	
									ondergrens	bovengrens		
> 16 mm	0	0	100									
8 - 16 mm	0	1,2	100									
4 - 8 mm	0	4,3	100	0,9		<0.1	1	1	0,6	1,3	nee	
2 - 4 mm	0,14	13,7	100	<0.1		<0.1	1		<0.1	<0.1	nee	
1 - 2 mm	0,24	22,7	30,8	<0.1			1		<0.1	0,1	nee	
0.5 mm - 1 mm	1	96,5	5,2									
< 0.5 mm	97	9402,2	0,1						nvt	nvt		
Totalen	99	9540,6		1			3	1	0,6	1,5		
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :		1	<1	1,5

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1	0,6	1,5
Serpentijn asbest	1	0,6	1,4
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1	<1	1,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

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

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
393977	AD	74,8	9602	7179

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	2	100								
4 - 8 mm	0,24	17,5	100								
2 - 4 mm	0,28	20,1	100								
1 - 2 mm	0,29	21	33,3								
0.5 mm - 1 mm	0,75	54,2	7,4								
< 0.5 mm	96	6862,265	0,1						nvt	nvt	
Totalen	97	6977,065									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

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

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

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	393978
Datum onderzoek :	19-11-2013

Monster omschrijving:	5405 (0-0,4)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	51,0						51,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	golfplaat	ja	chrysotiel	22,5	15	30
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
11,5	7,7	15,3
0,0	0,0	0,0
Totaal (hechtgebonden+10*niet hechtgebonden)	11,5	15,3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.11.2013
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 404863
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 404863 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 1219308 Ommen plan Boerenerven en Ommen-Oost
Opdrachtacceptatie 14.11.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Opdracht 404863 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
397366	12.11.2013	BB

Eenheid 397366
BB

Asbest

Asbest (AS3000) **zie bijlage**

Begin van de analyses: 14.11.2013

Einde van de analyses: 21.11.2013

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Teun Nijenkamp

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest (AS3000)

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
397366	BB	83,1	11880	9872

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	0	100								
4 - 8 mm	0	9,2	100								
2 - 4 mm	0,14	13,8	100								
1 - 2 mm	0,23	22,6	35,4								
0.5 mm - 1 mm	1,5	144,7	5,5								
< 0.5 mm	97	9555	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	9745,3									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

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

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 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

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 ASSEN
Teun Nijenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.02.2014
Relatienr 35004564
Opdrachtnr. 418942
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 418942 Water

Opdrachtgever 35004564 TAUW ASSEN
Uw referentie 1219308 Ommen plan Boerenerven en Ommen-Oost
Opdrachtacceptatie 06.02.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice



Opdracht 418942 Water

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
476162	Pb 3306 F(1,2-2,2)	06.02.2014	

Eenheid **476162**
 Pb 3306 F(1,2-2,2)

Minerale olie (AS3000)

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

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

Begin van de analyses: 06.02.2014

Einde van de analyses: 07.02.2014

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.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) **Niet geaccrediteerd**

Chromatogram for Order No. 418942, Analysis No. 476162, created at 07.02.2014 09:56:04

Monsteromschrijving: Pb 3306 F(1,2-2,2)

