

Verkennd bodemonderzoek De Velst te Heemskerk

9 juli 2015

Verkennd bodemonderzoek De Velst te Heemskerk

Verantwoording

Titel	Verkenkend bodemonderzoek
Opdrachtgever	Van Riezen & Partners
Projectleider	E. Houthuijzen-Diaz Chavez
Auteur(s)	M. Mol
Tweede lezer	H. Landman
Uitvoering veldwerk	A. Tang (SIKB BRL 2000 gecertificeerd onder K54913/01)
Projectnummer	1231516
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	9 juli 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 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 bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	8
2 Vooronderzoek	8
2.1 Algemeen	8
2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	9
2.3 Bodemkwaliteitskaart	10
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	11
2.5 Onderzoekshypothese	11
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën.....	12
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	12
3.2.1 Veldwerkzaamheden	12
3.2.2 Chemische analyses	13
3.3 Veiligheid en kwaliteit	15
4 Resultaten verkennend bodemonderzoek	16
4.1 Veldwaarnemingen en metingen	16
4.2 Interpretatie analyseresultaten	16
4.2.1 Grond	17
4.2.2 Grondwater.....	17
5 Conclusies en aanbevelingen	18
Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Toetsingskader en toetsingswaarden	
5 Getoetste analyseresultaten	
6 Analysecertificaten	

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Van Riezen & Partners in Amsterdam een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een vooronderzoek volgens NEN 5725² uitgevoerd ter plaatse van de locatie 'De Velst' te Heemskerk.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de daarmee samenhangende bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van omgevingsvergunningen ten behoeve van de nieuwbouw. Op een gedeelte van het terrein is in het verleden reeds onderzoek verricht. Onderhavig onderzoek heeft zich gericht op het terreindeel waarvoor nog niet voldoende onderzoeksgegevens bekend waren.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van het niet eerder onderzochte terreindeel.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725.

De herontwikkelingslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 4,2 ha. Momenteel is het terrein braakliggend. Het toekomstig gebruik zal bestaan uit een kinder- en jeugdcentrum, een multifunctionele sportaccommodatie en diverse woningen. Tevens wordt nieuwe infrastructuur aangelegd. Het omliggende terrein behoudt de huidige groenfunctie.

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

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

2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Uit e-mail correspondentie tussen de Milieudienst IJmond³ en de gemeente Heemskerk blijkt dat al eerder bodemonderzoek is verricht binnen de herontwikkelingslocatie. Binnen het gebied is in 2010 door Adverbo⁴ de locatie van het voormalig Baandert-college gedeeltelijk verkennend onderzocht. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen en in het grondwater zijn geen verhoogde waarden aangetoond. In 2013⁵ is het resterend deel onderzocht door Van Dijk Geo- en Milieutechniek. De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met zware metalen. Zowel het onderzoek uit 2010 als 2013 wordt door de omgevingsdienst IJmond nog recent genoeg geacht waardoor geen nieuw verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van opstallen en infrastructuur hoeft plaats te vinden.

Daarnaast is in 1989 de locatie van de dansschool indicatief onderzocht. Hier zijn tevens maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. In 2009 is door BK bodem een historisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Nieuwe Zevenhoeve (middelbare school). In dit onderzoek is geconcludeerd dat de locatie onverdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

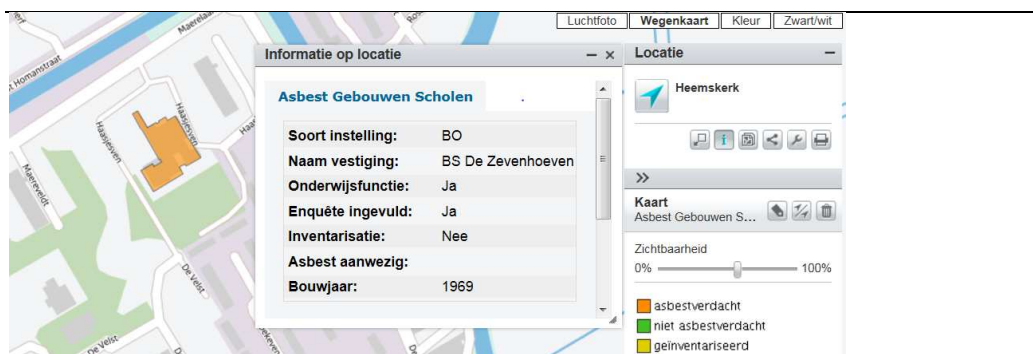
Op basis van bovenstaande informatie kan worden gesteld dat het in 2010 en 2013 niet onderzochte terreindeel onverdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Een uitzondering hierop is het asbestverdachte schoolgebouw De Nieuwe Zevenhoeve. Dit blijkt uit raadpleging van het project 'asbest in scholen'⁶. Zie figuur 2.1.

³ Mailverkeer tussen gemeente Heemskerk en Milieudienst IJmond van 29-01-2015

⁴ Milieukundig bodem- en asbestonderzoek Plangebied De Vest te Heemskerk, 04-11-201-, Adverbo, rapportnummer 10.10.2901.2112

⁵ Verkennend bodemonderzoek plangebied De Velst, Velst 6 en 6a te Heemskerk, 21-05-2013, Van Dijk, opdrachtnummer 750342

⁶ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/asbest-0/asbest-scholen>



Figuur 2.1 Asbestverdachte school (bron: Atlas van de leefomgeving)

De asbestverdachte school ligt echter ruim buiten de locatie waar herontwikkelingswerkzaamheden gaan plaatsvinden.

In bijlage 2 is een situatiekaart weergegeven met de locatie-, bouw- en onderzoekscontouren. Hieruit blijkt dat de toekomstige bouw van de toekomstige multifunctionele sportaccommodatie vrijwel volledig ter plaatse van het reeds onderzochte terrein aanwezig is. Ook de drie kavels met toekomstige woningbouw vallen grotendeels binnen het eerder onderzochte gebied.

Het niet-onderzochte gebied ligt ten zuiden en oosten van het reeds onderzochte gebied en heeft een oppervlakte van circa 13.000 m².

2.3 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Heemskerk beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart conform het Besluit bodemkwaliteit. Dit betekent dat, indien vrijkomende grond bij werkzaamheden niet zonder partijkeuring elders kan worden toegepast. Op basis van de oude bodemkwaliteitskaart uit 2007 blijkt dat de bodemkwaliteit valt in klasse 'schoon MVR'.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Grondwater stromingsrichting *1)	Oost
Stijghoogte van het grondwater *1)	-0,6 m NAP
Ligging ten opzichte van GrondwaterBescheringsgebied *2)	Circa 2,5 km
Maaiveld hoogte *3)	-0,3 m NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	< 1,2 m -mv
Geologie *5)	Geul- strandzand, soms lemig, soms met veen
Dikte van de Deklaag *4)	20-30m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GRondwater Model.

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en produktiemiddelen.

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologischekaart

*6) Atlas van Nederland

2.5 Onderzoekshypothese

Op basis van de informatie van het vooronderzoek wordt als onderzoekshypothese gesteld dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van sterke bodemverontreinigingen.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën

Tauw heeft het onderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5740⁷ volgens ONV-GR (onverdacht, grootschalig). Het toepassen van strategie ONV-GR, wat een verminderde hoeveelheid boringen en analyses betekent, is reeds telefonisch besproken met de Omgevingsdienst IJmond op 26 mei 2015 en akkoord bevonden.

Op basis van voorgaande onderzoeken is er geen reden om de bodem als verdacht voor de aanwezigheid van asbest te beschouwen.

De beschikbare informatie wordt voldoende geacht in het kader van het vooronderzoek NEN 5725. Aanvullend vooronderzoek wordt niet nodig geacht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 30 juni 2015. Het grondwater is bemonsterd op 30 juni 2015. Dit in verband met spoed op het project (het voorgaande is overleg en goedgekeurd door de omgevingsdienst IJmond).

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

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

⁷ NEN 5740: strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN, januari 2009

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	13.000	
Onderzoeksstrategie	ONV-GR	
Veldwerk	Aantal	Nummering boringen
Betonboringen	-	
Boring tot 0,5 m -mv	15	1 t/m 15
Boring tot 2,0 m -mv	4	101 t/m 104
Boring met peilbuis tot circa 3 m-mv	3	201 t/m 203
Chemische analyses		
Standaardpakket bovengrond ¹⁾	2	
Standaardpakket ondergrond	2	
Standaardpakket grondwater ²⁾	3	

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

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

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing.

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

3.2.2 Chemische analyses

Tabel 3.2 en tabel 3.3 geven een overzicht van de uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
MM1	1-1, 7-1, 8-1, 10-1, 103-1, 104-1	0,0-0,5	Matig grof zand, matig humeus, zwak leem, zeer licht puinhoudend	Standaard stoffenpakket ¹
MM2	5-1, 11-1, 15-1, 201-1, 202-1	0,0-0,5	Matig grof zand, matig humeus, zwak leem, zeer licht puinhoudend	Standaard stoffenpakket
MM3	101-3, 102-2, 202-3	0,5-1,0	Matig grof, zwak lemig zand	Standaard stoffenpakket
MM4	103-2, 104-2, 203-2	0,5-1,0	Matig grof, zwak lemig zand zeer licht slibhoudend	Standaard stoffenpakket

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

Tabel 3.3 Overzicht grondwateranalyses

Omschrijving peilbuis	Filterstelling	Analyse
201	2,0-3,0 m –mv	Standaard stoffenpakket ²
202	2,0-3,0 m –mv	Standaard stoffenpakket
203	2,0-3,0 m –mv	Standaard stoffenpakket

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

3.3 Veiligheid en kwaliteit

De werkzaamheden zijn grotendeels uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters. In afwijking van protocol 2002 is het grondwater direct na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. Dit is vooraf afgestemd met de Omgevingsdienst IJmond.

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten ten opzichte van een vast punt.

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

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

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij een aantal boringen (5, 7, 11, 101, 103, 104) in de bovengrond zeer lichte puinbijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van peilbuizen 201 en 203 is in de ondergrond sporen van slib aangetroffen. Op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen (VKB protocol 2018 is voor deze waarneming niet van toepassing). Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

In tabel 4.1 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Bovenkant buis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
	(m -mv)	(m -mv)			(m -bp)	(-)	(µS/cm)	(ntu)
201	0,10	2,00	3,00	30.06.2015	1,50	7,45	990	125
202	0,10	2,00	3,00	30.06.2015	1,50	6,99	1060	115
203	0,10	2,00	3,00	30.06.2015	1,50	6,98	1850	86

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

In tabel 4.2 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden. Voor een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 4.2 Overzicht aangetoonde overschrijdingen

Monster	Grond/ grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof
MM1	Grond	Matig grof zand	0,0-0,5	<AW	Allen
MM2	Grond	Matig grof zand	0,0-0,5	>AW	Lood
MM3	Grond	Matig grof zand	0,5-1,0	<AW	Allen
MM4	Grond	Matig grof zand	0,5-1,0	<AW	Allen
Peilbuis 201	Grondwater	n.v.t.	n.v.t.	<S	Allen
Peilbuis 202	Grondwater	n.v.t.	n.v.t.	<S	Allen
Peilbuis 203	Grondwater	n.v.t.	n.v.t.	>S	Naftaleen, vinylchloride

n.v.t. - niet van toepassing

4.2.1 Grond

Bovengrond

In het grondmengmonster MM2 is een lichte verontreiniging voor lood aangetoond. De overige parameters, in zowel MM1 als MM2, zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond.

Ondergrond

In de grondmengmonsters van de ondergrond (zowel MM3 als MM4) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

4.2.2 Grondwater

De grondwatermonsters afkomstig van peilbuizen 201 en 202 zijn geen concentraties gemeten die de streefwaarde overschrijden.

Het grondwatermonster afkomstig van peilbuis 203 bevat concentratie naftaleen en vinylchloride die de streefwaarde overschrijden. Het grondwater is te plaatse van de voorgenoemde peilbuis licht verontreinigd.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies vooronderzoek

De onderzoekslocatie is onverdacht op de aanwezigheid van sterke bodemverontreinigingen.

Conclusies verkennend bodemonderzoek

- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood
- De ondergrond is schoon
- Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen en vinylchloride

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden voor de herontwikkelingsplannen en bouwplannen geen belemmeringen verwacht.

Toetsing hypothese

De hypothese dat de onderzoekslocatie onverdacht is op de aanwezigheid van sterke bodemverontreinigingen wordt bevestigd.

Aanbevelingen

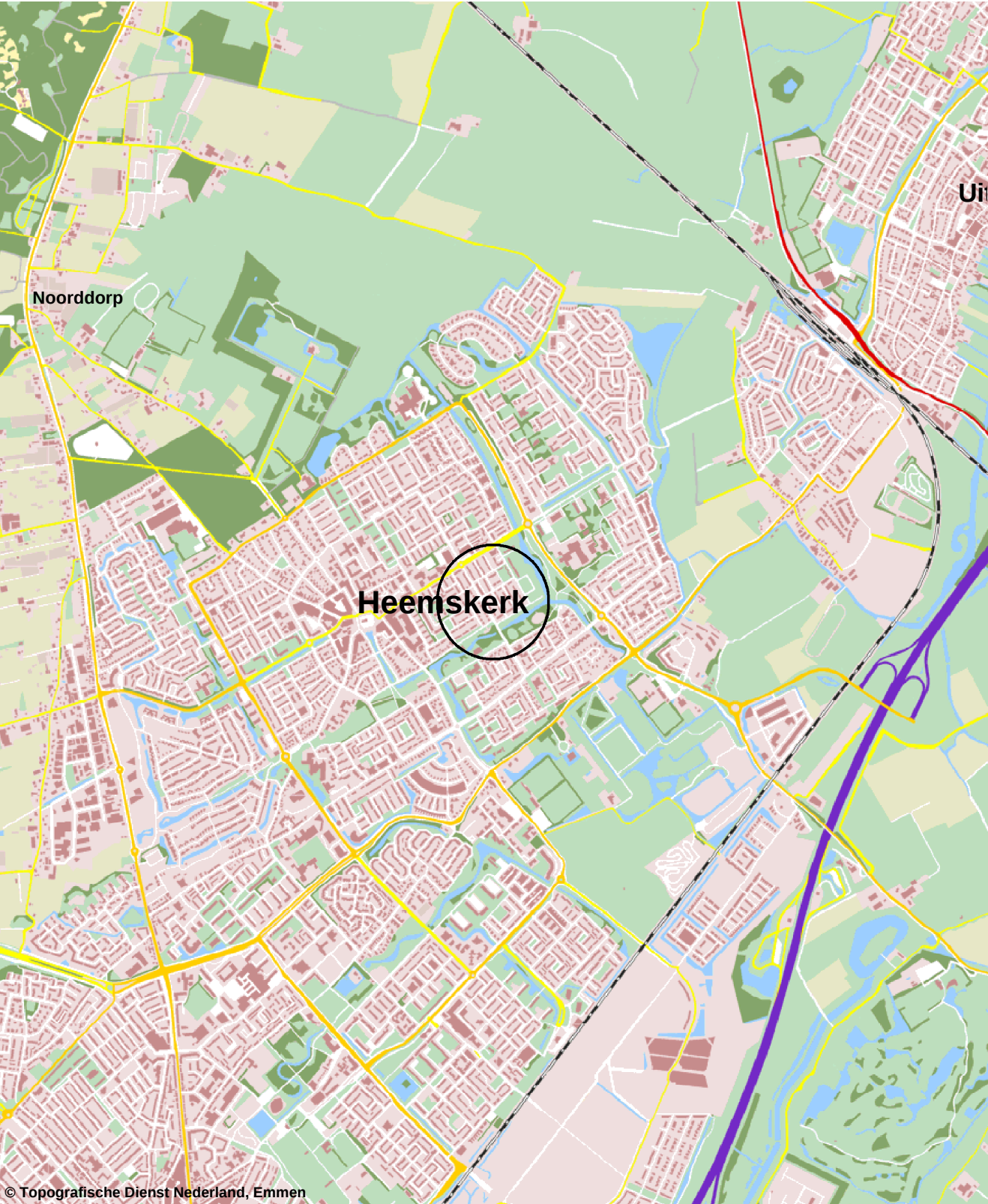
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht. Het bodemonderzoek kan samen met de andere indieningsvereisten worden toegevoegd aan het verzoek voor het wijzigen van het bestemmingsplan en de aanvraag van omgevingsvergunningen 'activiteit bouwen'.

Opmerking: Onderhavig onderzoek is niet geschikt als milieu hygiënische verklaring voor het toepassen van grond die bij eventuele ontgravingen vrijkomt. De gemeente Heemskerk beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart conform het Besluit bodemkwaliteit. In een later stadium zullen daarom partijkeuringen worden uitgevoerd ten behoeve van de afvoer en/of toepassing van vrijgekomen grond.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



initief
nummer
1231516

Onderdeel
Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Dat. 30.6.2015 15:23
Getek. TDA
Gec. mmo

Tekeningnummer
0



Tauw

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

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Peilbuis
- GBKN
- Asbestverdacht schoolgebouw
- Onderzocht in 2013
- Nog te onderzoeken gebied
- Onderzocht in 2010
- Globale ligging toekomstige woningbouw
- Globale ligging toekomstig multifunctioneel gebouw
- Infrastructuur



NL_aerial_2014_10cm

0 50 100 m



Tauw

Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 54 84

Opdrachtgever
Van Riezen & Partners

Project
verkennd bodemonderzoek De Velst te Heemskerk

Onderdeel
Situering monsternamenpunten

Datum 07-07-15
Get. HLM
Gec. HLM

Schaal
1:2000

Projectnummer
1231516

Tekeningnummer
2

Status
DEFINITIEF

Formaat
A4

1231516_100020.MXD

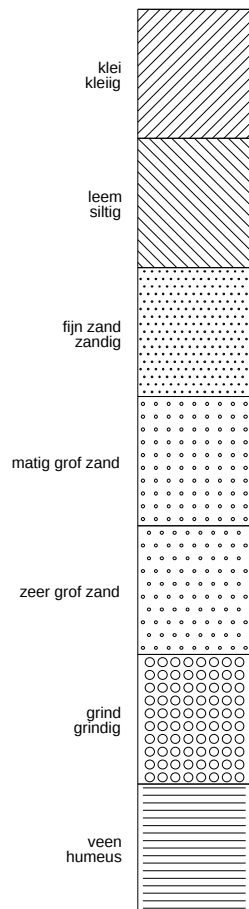
Bijlage

3

Boorprofielen

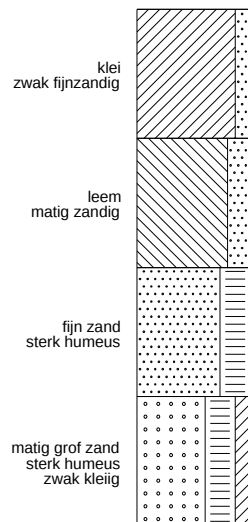
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



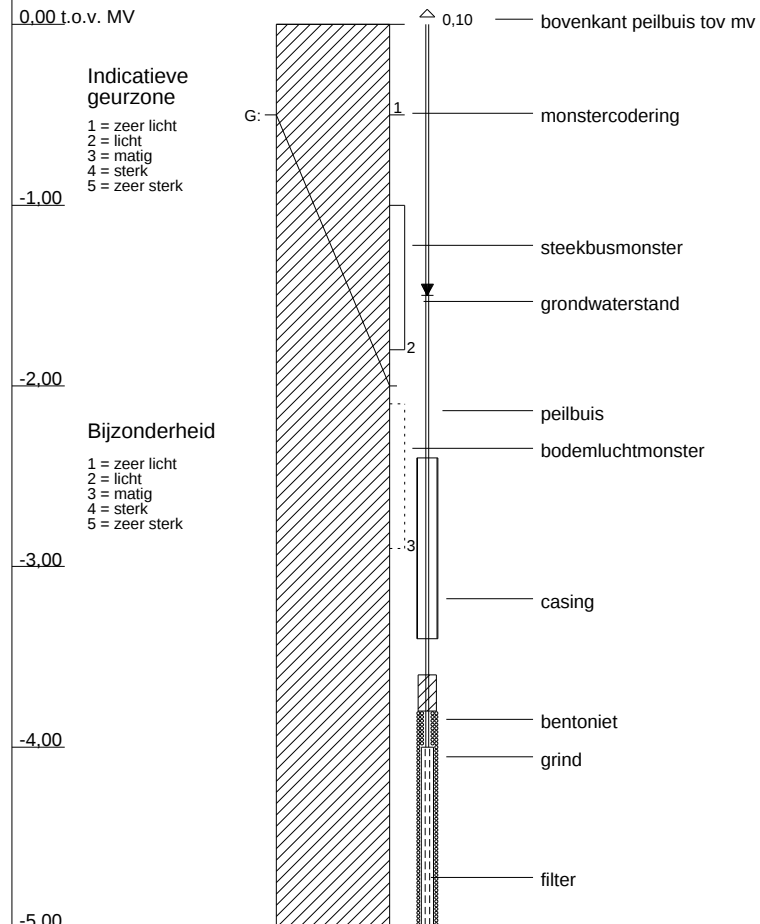
Tauw bv

2 01-01-2013



Tauw bv

3 01-01-2013 plaatsingsdatum boring
monsterpunt nummer



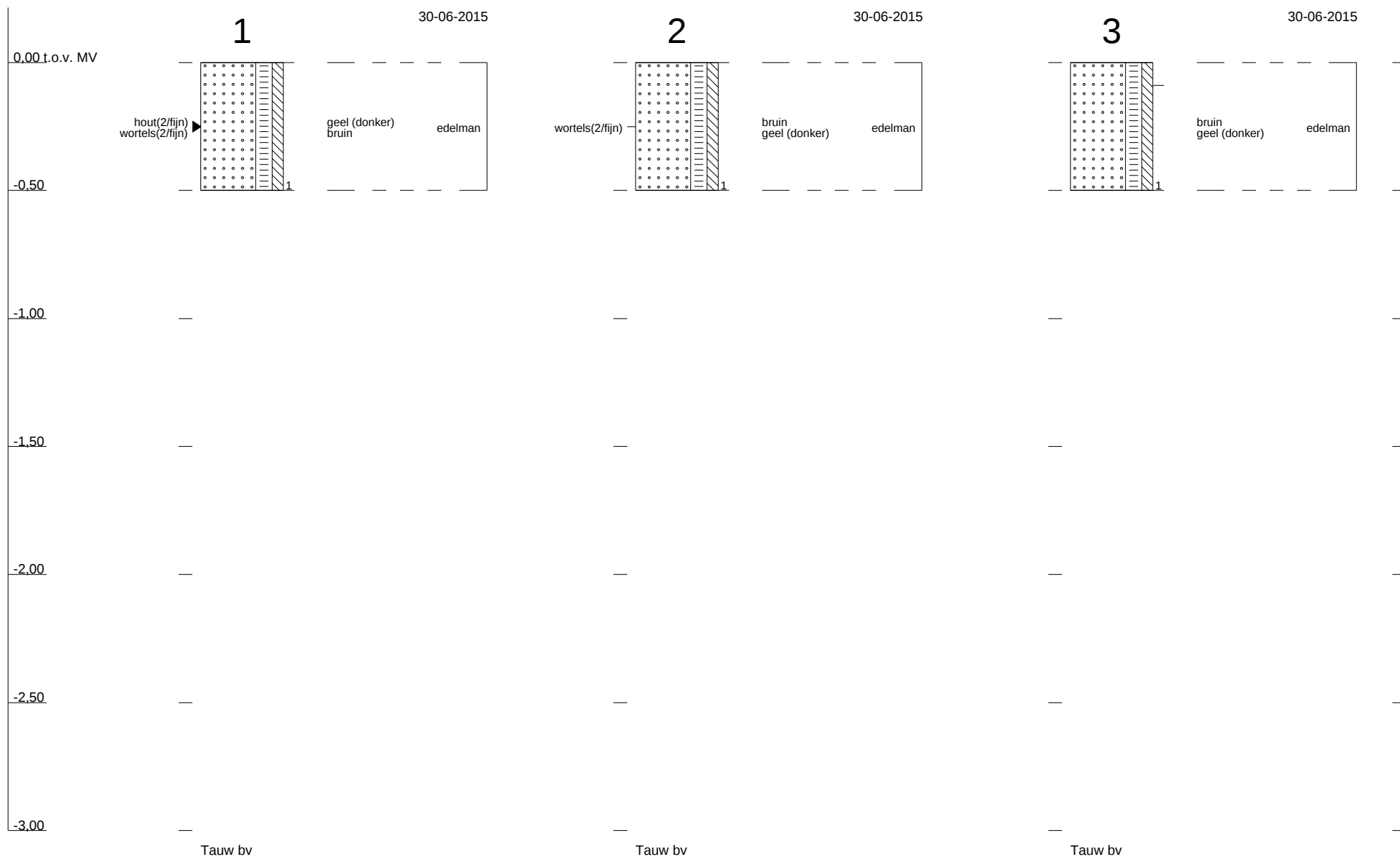
Tauw bv

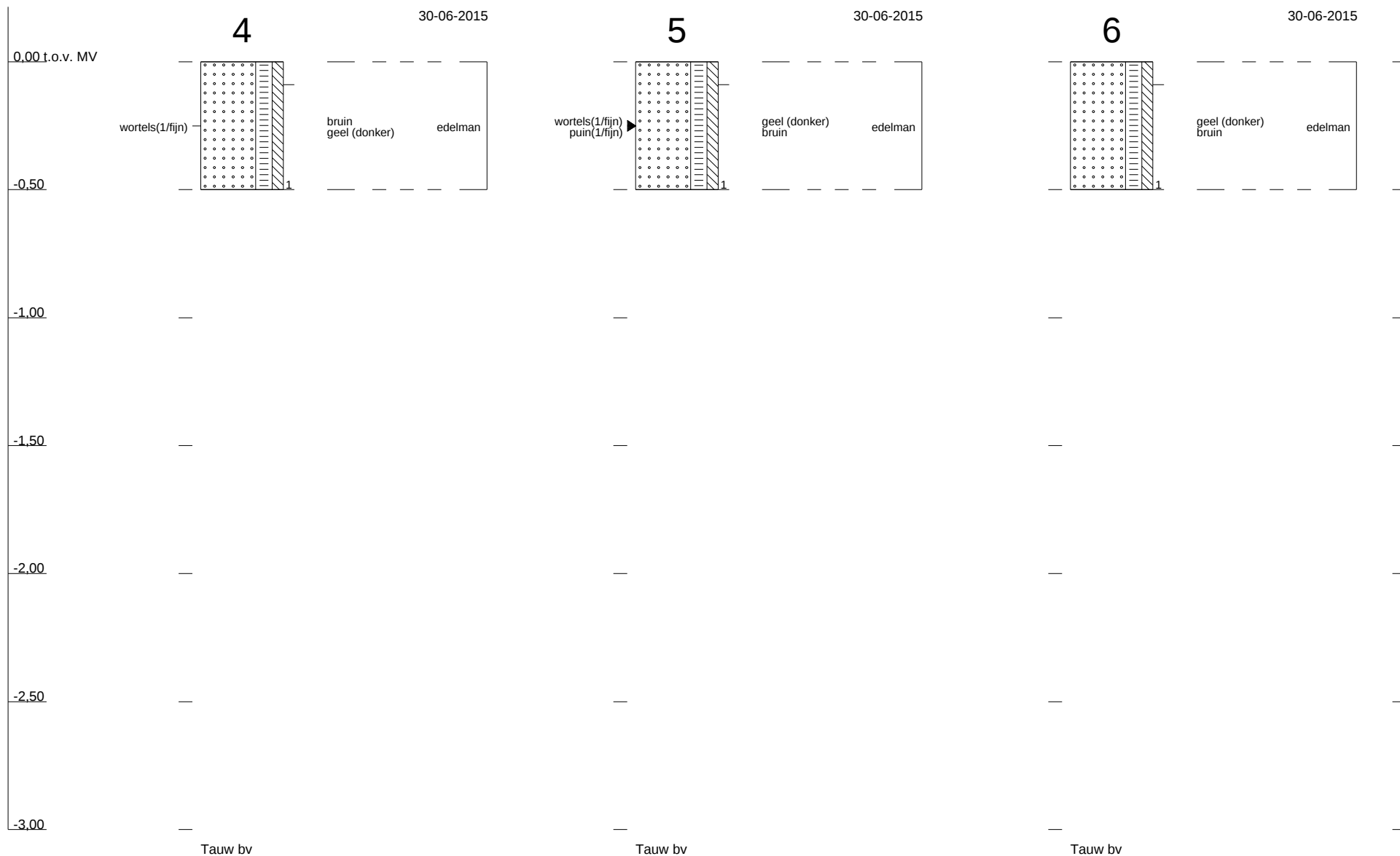
Indicatieve geurzone

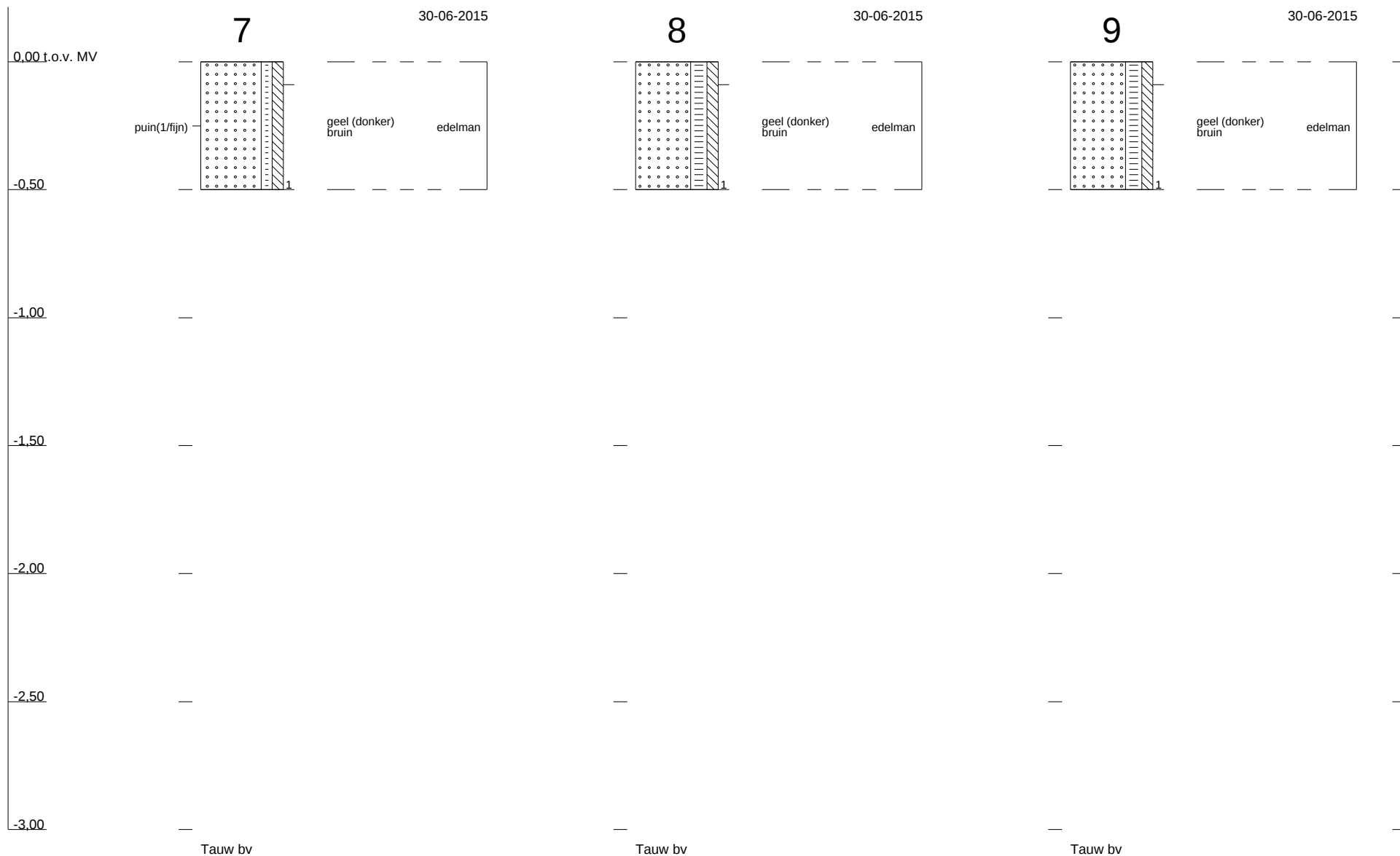
- 1 = zeer licht
- 2 = licht
- 3 = matig
- 4 = sterk
- 5 = zeer sterk

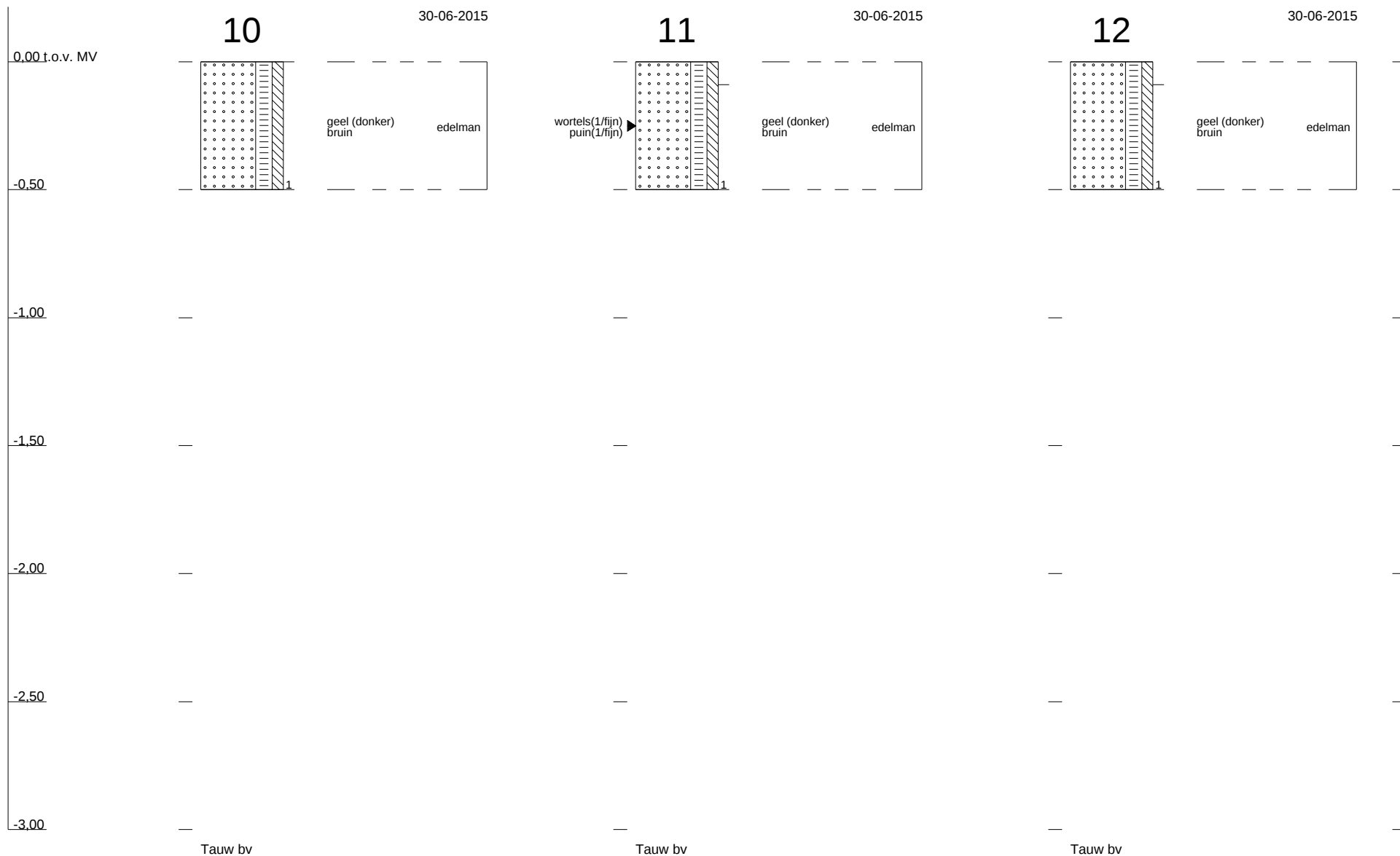
Bijzonderheid

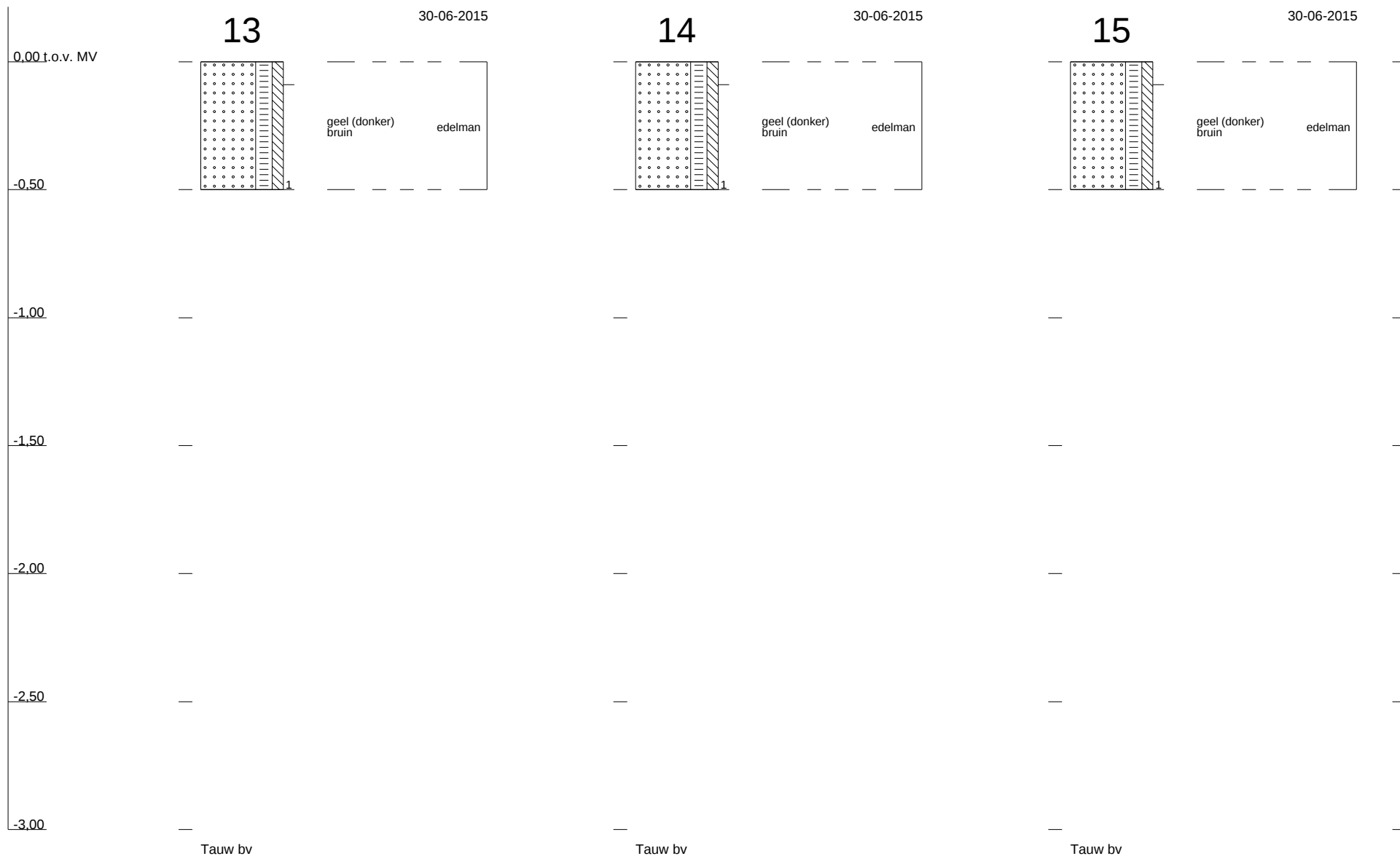
- 1 = zeer licht
- 2 = licht
- 3 = matig
- 4 = sterk
- 5 = zeer sterk

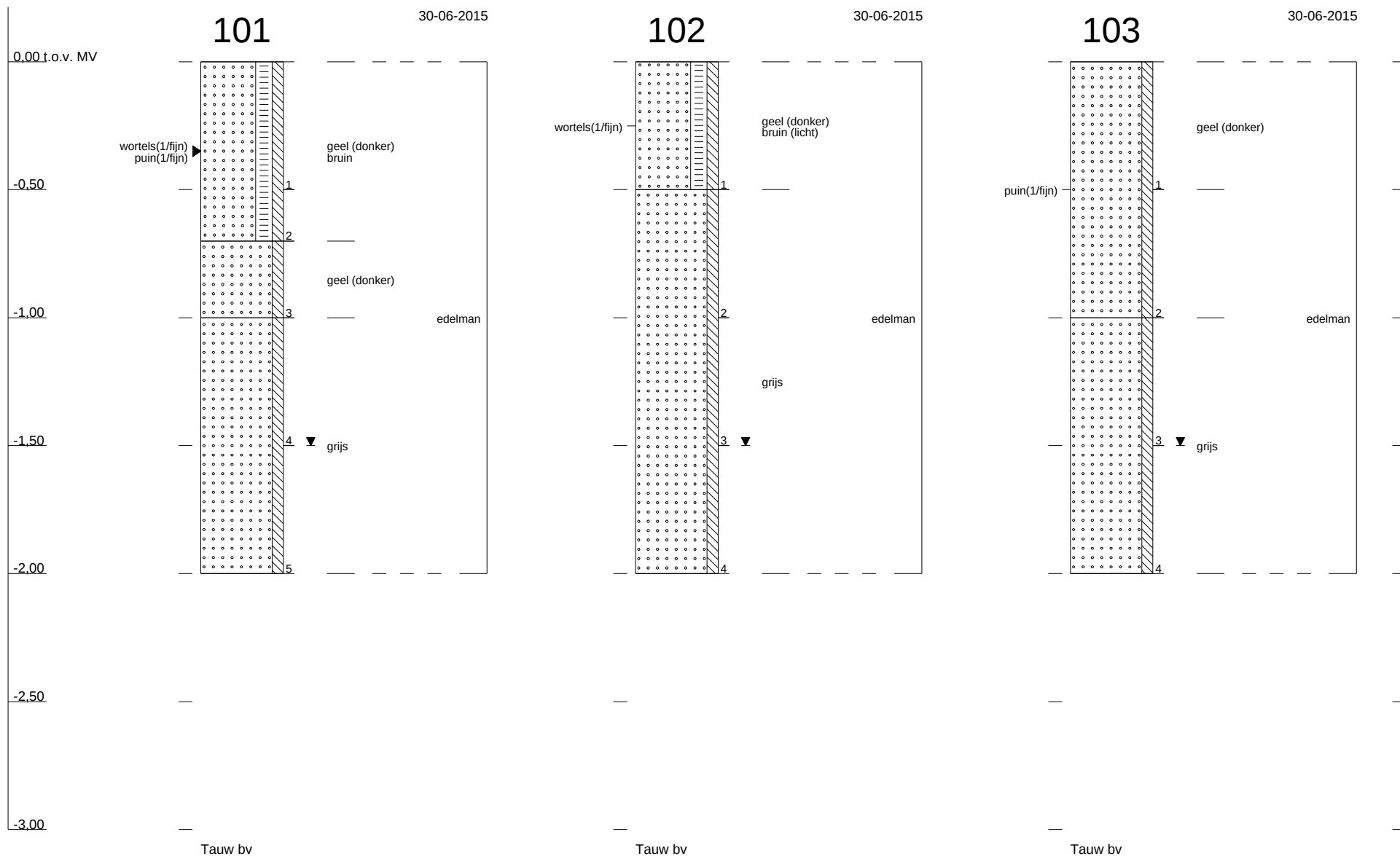


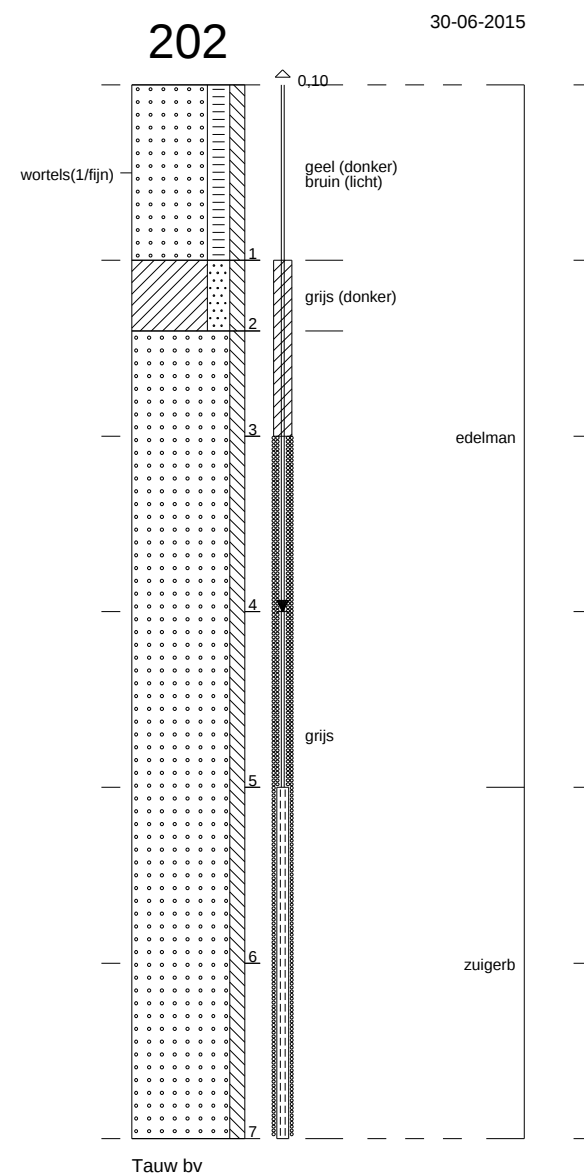
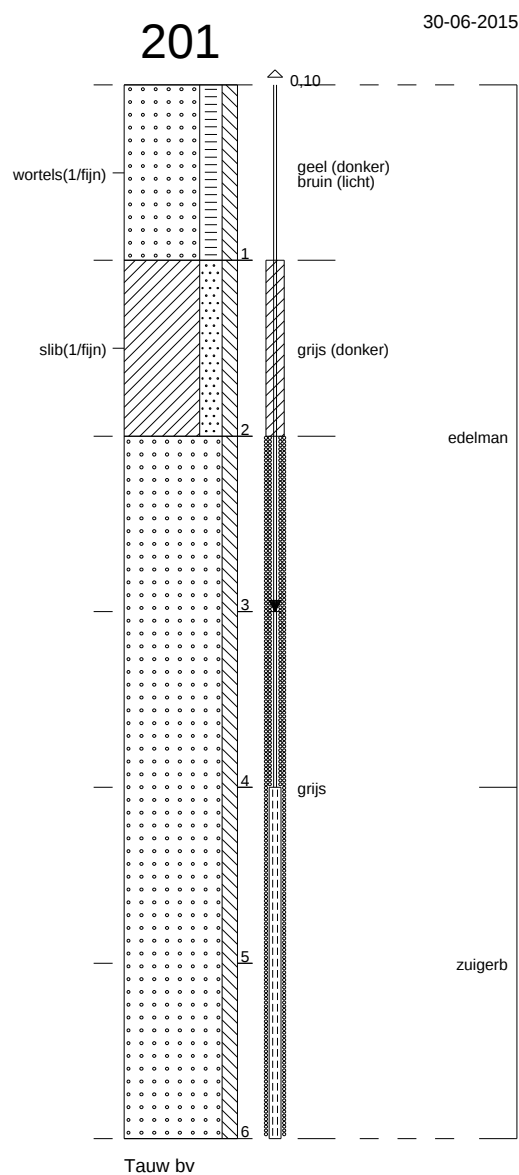
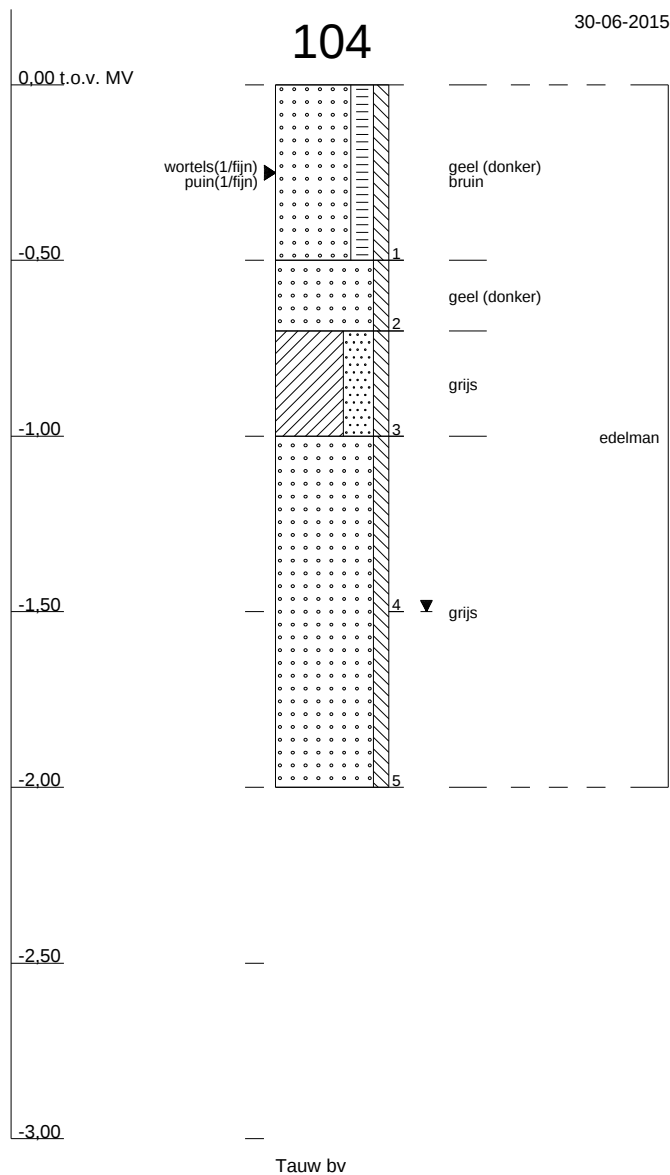


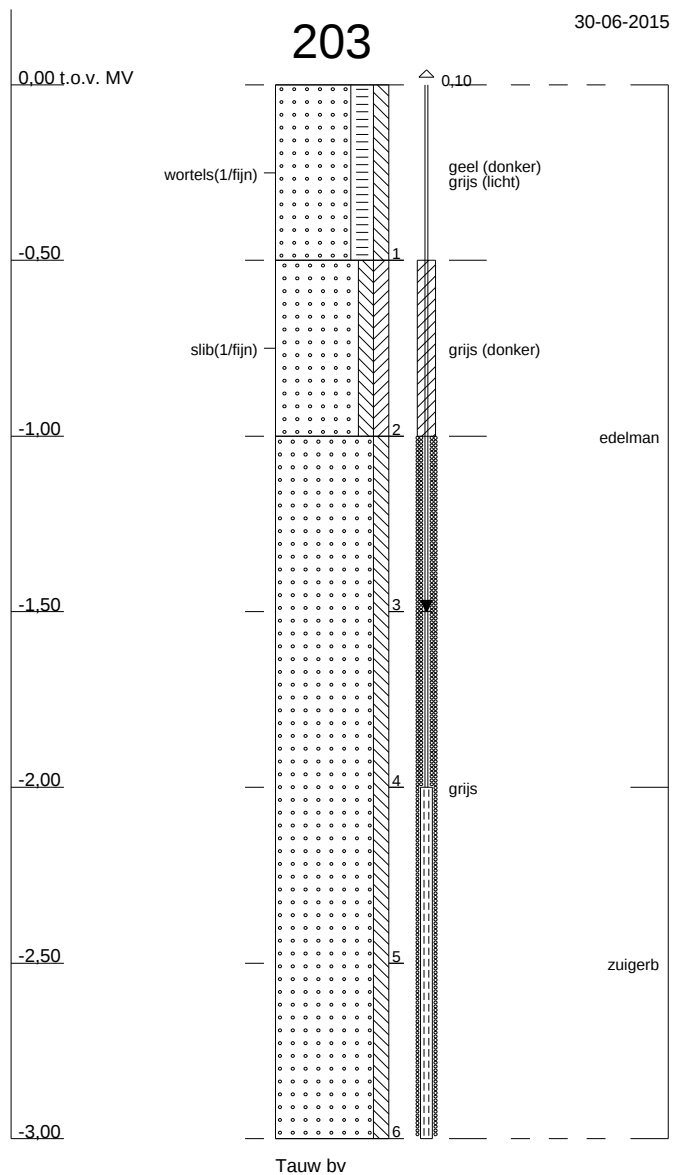












Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De **Streefwaarden** (voor grondwater) en/of **Interventiewaarden** (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁸
- De **Achtergrondwaarden** (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁹

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **Tussenwaarden**. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹⁰ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit 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 locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

⁸ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

⁹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹⁰ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹¹-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa¹² vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

1. Toetsing aan normen uit de Circulaire Bodemsanering (Streef- en Interventiewaarden)
2. Toetsing aan de generieke normen voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam volgens het Besluit bodemkwaliteit (onder andere Achtergrondwaarden)

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

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

¹¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

¹²

TTT

Datum: 06 jul 2015

Labmonster(s):	201 (2,0-3,0), 202 (2,0-3,0), 203 (2,0-3,0)		
	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	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	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	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	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630
Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-

minerale olie C10-C12	-	-	-
minerale olie C12-C16	-	-	-
minerale olie C16-C20	-	-	-
minerale olie C20-C24	-	-	-
minerale olie C24-C28	-	-	-
minerale olie C28-C32	-	-	-
minerale olie C32-C36	-	-	-
minerale olie C36-C40	-	-	-
ortho-xyleen	-	-	-
meta- en para-xyleen	-	-	-
1,2-dichlooretheen (trans)	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-	-
1,1-Dichloorpropaan	-	-	-

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

TTT standaard bodem
Datum: 06 jul 2015

Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000
Niet in STI-lijst van de Wbb			
naftaleen	-	-	-
fenantreen	-	-	-
antraceen	-	-	-
fluorantheen	-	-	-
chryseen	-	-	-
benzo(a)antraceen	-	-	-
benzo(a)pyreen	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	-	-	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	-
minerale olie C10-C12	-	-	-
minerale olie C12-C16	-	-	-
minerale olie C16-C20	-	-	-
minerale olie C20-C24	-	-	-
minerale olie C24-C28	-	-	-
minerale olie C28-C32	-	-	-
minerale olie C32-C36	-	-	-
minerale olie C36-C40	-	-	-
PCB-28	-	-	-
PCB-52	-	-	-
PCB-101	-	-	-

PCB-118	-	-	-
PCB-138	-	-	-
PCB-153	-	-	-
PCB-180	-	-	-
droge stof (Ds)	-	-	-
lutum (fractie<2um)	-	-	-
organische stof	-	-	-

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire
Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform
Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Getoetste analyseresultaten

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10

METALEN

barium (Ba)	< 38		125		< 54		< 37	
cadmium (Cd)	< 0,23	-	< 0,22	-	< 0,24	-	< 0,23	-
kobalt (Co)	< 5,4	-	11,1	-	13,4	-	10,4	-
koper (Cu)	10	-	15,6	-	< 7,2	-	< 6,4	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	0,12	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	16	-	61	+	< 11	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	16	-	22,9	-	19,8	-	19,9	-
zink (Zn)	53	-	97	-	< 33	-	< 28	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,43	-	0,66	-	< 0,35	-	< 0,35	-
-------------------	------	---	------	---	--------	---	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0181	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
---------------	----------	---	----------	---	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 91	-	< 123	-	< 123	-
-------------------------	-------	---	------	---	-------	---	-------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	< 0,035		< 0,035		< 0,035		< 0,035	
fenantreen	< 0,035		< 0,035		< 0,035		< 0,035	
antraceen	< 0,035		< 0,035		< 0,035		< 0,035	
fluorantheen	0,11		0,14		< 0,035		< 0,035	
chryseen	< 0,035		0,07		< 0,035		< 0,035	
benzo(a)antraceen	< 0,035		0,068		< 0,035		< 0,035	
benzo(a)pyreen	< 0,035		0,099		< 0,035		< 0,035	
benzo(k)fluorantheen	< 0,035		< 0,035		< 0,035		< 0,035	
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035		0,082		< 0,035		< 0,035	
benzo(ghi)peryleen	< 0,035		0,062		< 0,035		< 0,035	
minerale olie C10-C12	11		8		11		11	
minerale olie C12-C16	11		8		11		11	
minerale olie C16-C20	14		10		14		14	
minerale olie C20-C24	18		13		18		18	
minerale olie C24-C28	18		13		18		18	
minerale olie C28-C32	18		13		18		18	
minerale olie C32-C36	18		13		18		18	
minerale olie C36-C40	18		13		18		18	
PCB-28	< 0,0035		< 0,0026		< 0,0035		< 0,0035	
PCB-52	< 0,0035		< 0,0026		< 0,0035		< 0,0035	
PCB-101	< 0,0035		< 0,0026		< 0,0035		< 0,0035	
PCB-118	< 0,0035		< 0,0026		< 0,0035		< 0,0035	

PCB-138	< 0,0035	< 0,0026	< 0,0035	< 0,0035
PCB-153	< 0,0035	< 0,0026	< 0,0035	< 0,0035
PCB-180	< 0,0035	< 0,0026	< 0,0035	< 0,0035
droge stof (Ds) (%)	89	90,2	86,2	84,9
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	25	25	25	25
organische stof (% van Ds)	10	10	10	10
Conclusie (BoToVa)	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw

6

Bijlage

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 Nederland B.V.
Martijn Mol
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.07.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 511808

ANALYSERAPPORT

Opdracht 511808 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231516 Heemskerk, VBO De Velst
Opdrachtacceptatie 30.06.15
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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 511808 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
227404	30.06.2015	MM1
227411	30.06.2015	MM2
227417	30.06.2015	MM3
227421	30.06.2015	MM4

Eenheid	227404 MM1	227411 MM2	227417 MM3	227421 MM4
---------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof %	89,0	90,2	86,2	84,9
IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	1,6 ^{xj}	2,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}	1,6 ^{xj}
----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	5,3	4,7	2,0	5,8
---------------------	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	43	<20	<20
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	4,1	3,8	4,2
Koper (Cu) mg/kg Ds	5,4	8,4	<5,0	<5,0
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	11	41	<10	<10
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	7,0	9,6	6,8	9,0
Zink (Zn) mg/kg Ds	26	47	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	0,062	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,099	<0,050	<0,050
Chryseen mg/kg Ds	<0,050	0,070	<0,050	<0,050
Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen mg/kg Ds	0,11	0,14	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,082	<0,050	<0,050
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,43 ^{#j}	0,66 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

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

Blad 2 van 4

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 511808 Bodem / Eluaat

Eenheid		227404 MM1	227411 MM2	227417 MM3	227421 MM4
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. 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.

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: 01.07.2015

Einde van de analyses: 06.07.2015

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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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



Opdracht 511808 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Kobalt (Co)
Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

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

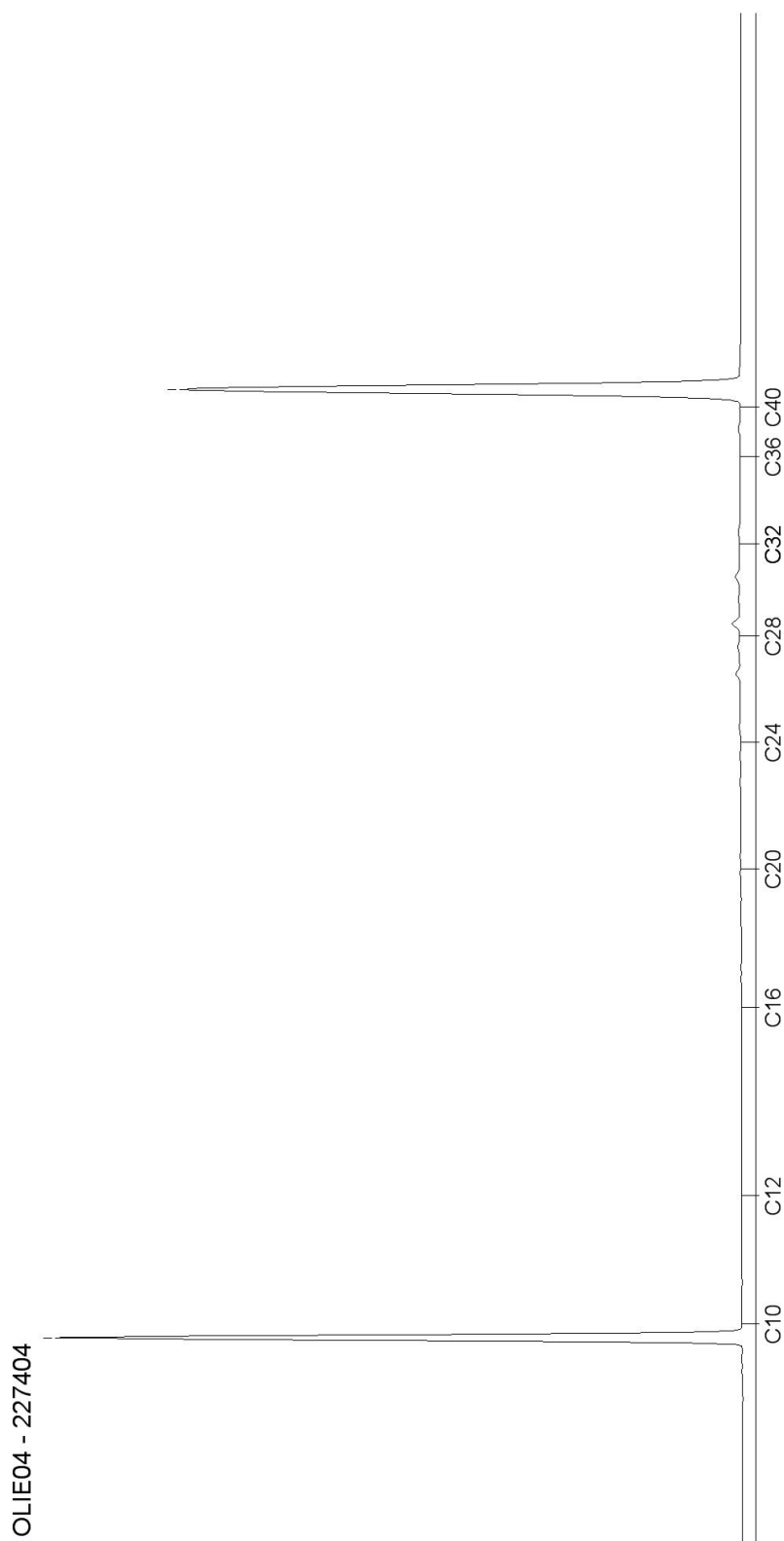


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511808, Analysis No. 227404, created at 03.07.2015 08:16:14

Monsteromschrijving: MM1



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

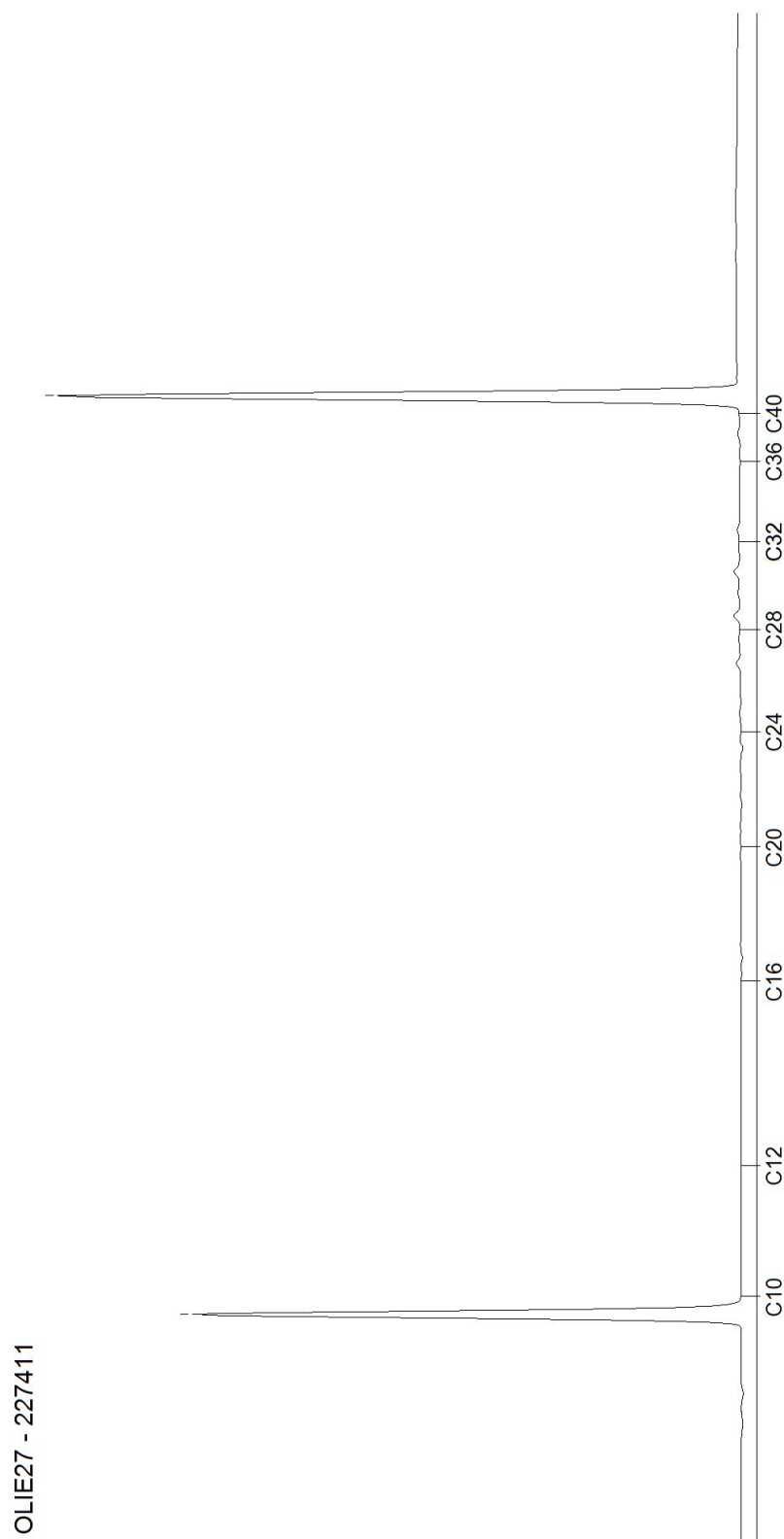


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511808, Analysis No. 227411, created at 03.07.2015 06:50:27

Monsteromschrijving: MM2



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

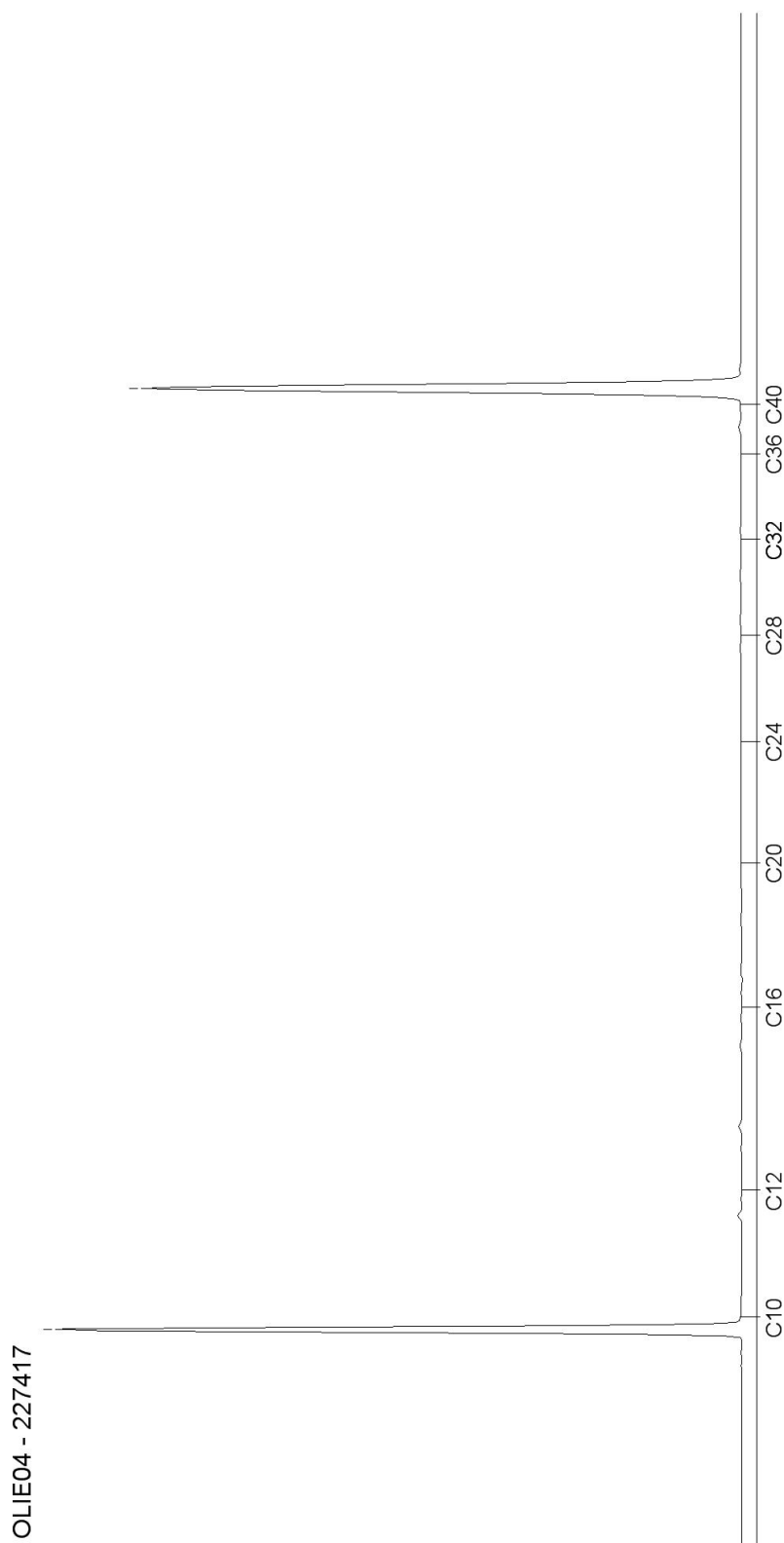


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511808, Analysis No. 227417, created at 03.07.2015 08:16:14

Monsteromschrijving: MM3



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

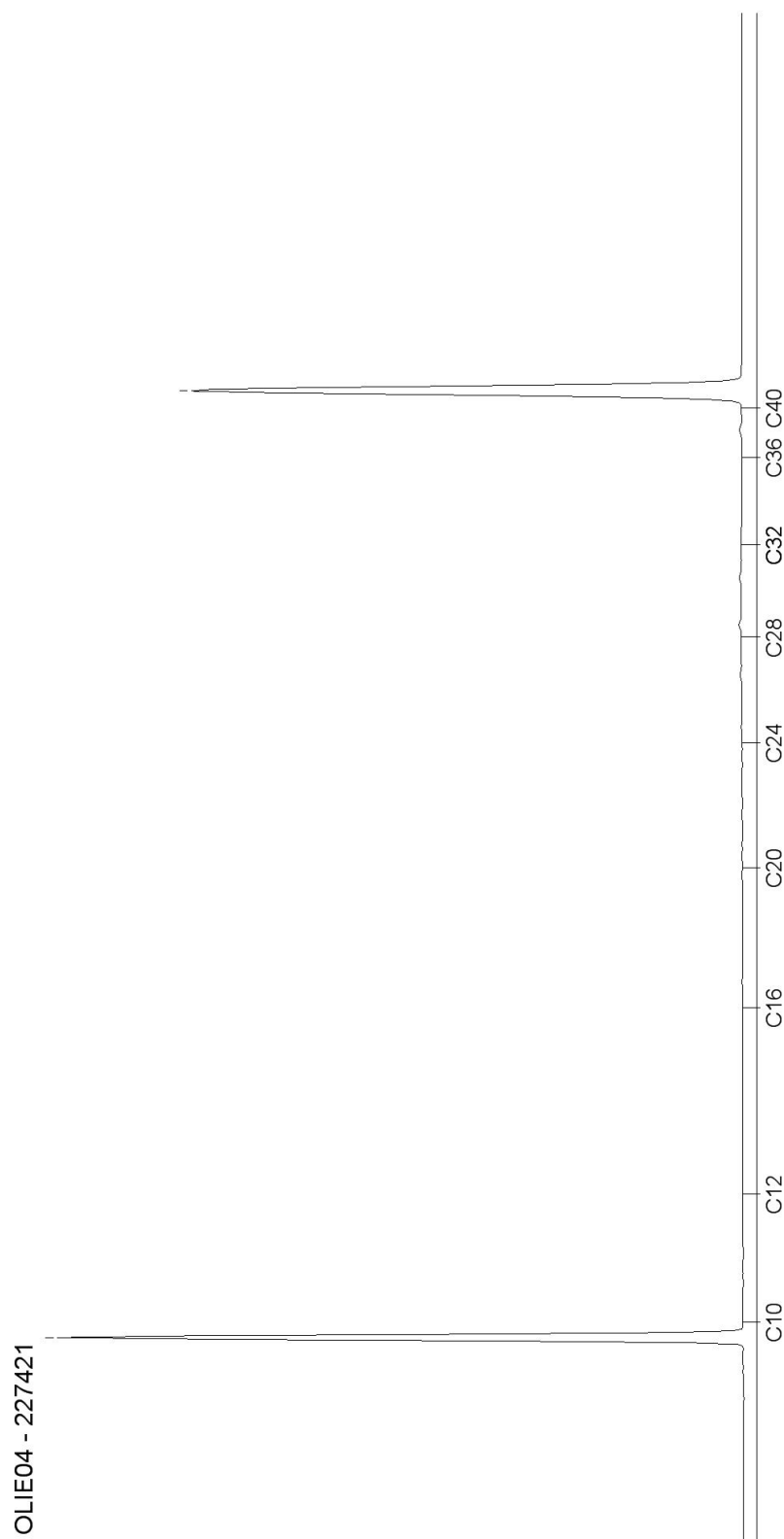


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511808, Analysis No. 227421, created at 03.07.2015 08:16:15

Monsteromschrijving: MM4



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 Nederland B.V.
Martijn Mol
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 03.07.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 511789

ANALYSERAPPORT

Opdracht 511789 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1231516 Heemskerk, VBO De Velst
Opdrachtacceptatie 30.06.15
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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 511789 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
227262	201 (2,0-3,0)	30.06.2015	
227263	202 (2,0-3,0)	30.06.2015	
227264	203 (2,0-3,0)	30.06.2015	

Eenheid	227262 201 (2,0-3,0)	227263 202 (2,0-3,0)	227264 203 (2,0-3,0)
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	10	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	0,031
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	0,24
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 511789 Water

	Eenheid	227262 201 (2,0-3,0)	227263 202 (2,0-3,0)	227264 203 (2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,1	7,4	8,3
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. 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: 01.07.2015

Einde van de analyses: 03.07.2015

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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 511789 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Molybdeen (Mo)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

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

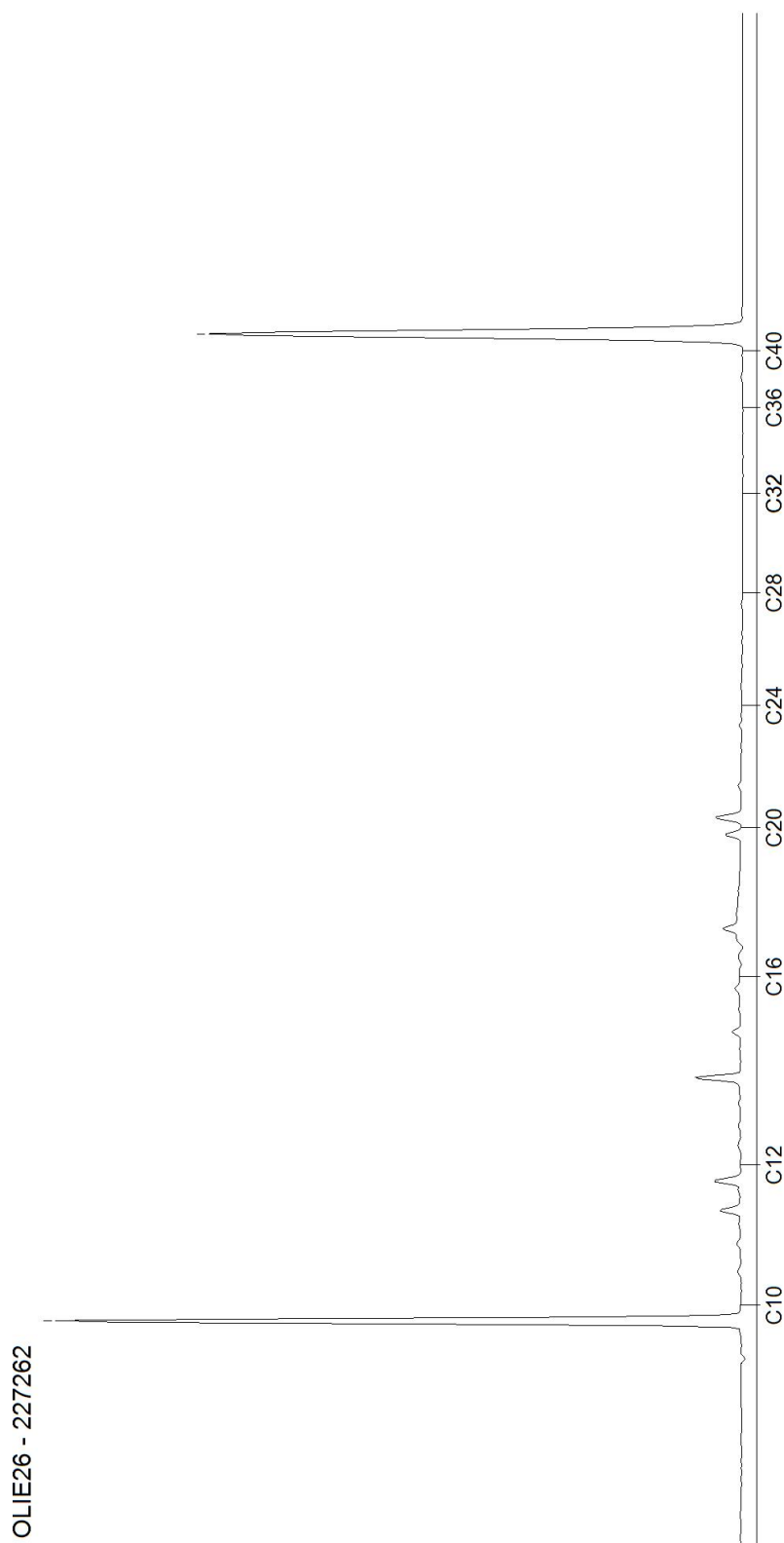


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511789, Analysis No. 227262, created at 03.07.2015 05:14:46

Monsteromschrijving: 201 (2,0-3,0)



AL-West B.V.

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

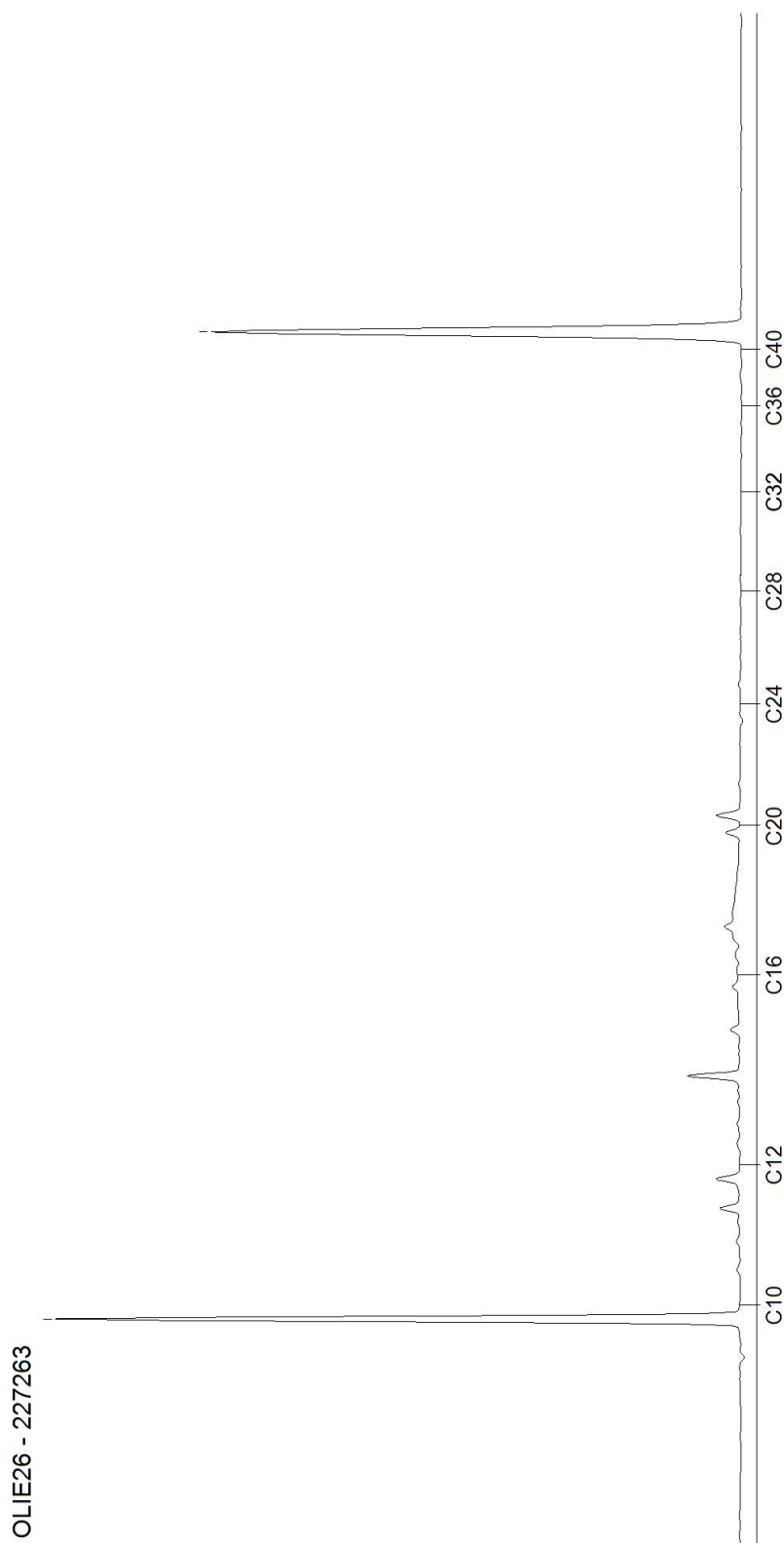


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511789, Analysis No. 227263, created at 03.07.2015 05:14:46

Monsteromschrijving: 202 (2,0-3,0)



Blad 2 van 3

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 511789, Analysis No. 227264, created at 03.07.2015 05:14:46

Monsteromschrijving: 203 (2,0-3,0)

