

Actualiserend bodemonderzoek Nijmegen Zuiderveld

29 augustus 2017

Actualiserend bodemonderzoek Nijmegen Zuiderveld

Verantwoording

Titel	Actualiserend bodemonderzoek Nijmegen Zuiderveld
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Annet Both
Uitvoering veldwerk	Martijn (M.) Hengeveld (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1260279
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	29 augustus 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1

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
Samenvatting	9
1 Inleiding.....	10
2 Vooronderzoek	10
2.1 Algemeen	10
2.2 Toekomstige situatie	11
2.3 Verdachte locaties	11
2.4 Terreininspectie	12
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	13
2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	13
2.7 Onderzoeksvragen	15
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden.....	15
3.1 Onderzoeksstrategie	15
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	15
3.3 Veiligheid en kwaliteit	15
4 Resultaten	16
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	16
4.2 Resultaten grond	16
4.3 Beantwoording onderzoeksvragen	17
5 Conclusies	18

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Kaart met situering monsternemingspunten
- 3 Veiligheid en kwaliteit
- 4 Boorprofielen
- 5 Getoetste analyseresultaten
- 6 Analysecertificaten
- 7 Foto's van de onderzoekslocatie

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft Tauw een actualiserend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740¹ uitgevoerd op de locatie Zuiderveld te Nijmegen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de geplande ontwikkelingen op de locatie. Infrasoil heeft in 2012 een bodemonderzoek² uitgevoerd. Dit onderzoek is gedegen en volledig, maar raakt inmiddels gedateerd. Daarom is het doel van het onderhavige bodemonderzoek het verkrijgen van een beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de resultaten geen belemmering vormen voor de geplande ontwikkelingen op de locatie.

Er wordt geconcludeerd dat:

- Er geen nieuwe verdachte locaties zijn waargenomen tijdens de terreininspectie
- In de grond de parameter gamma-HCH boven de lokaal maximale waarde wordt gemeten
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond niet negatief is beïnvloed door de moestuin en de toerit hiernaartoe
- Omdat er geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten zijn, visueel geen asbesthoudend materiaal waargenomen is en op basis van de visuele waarnemingen slechts sprake is van sporadisch puin, wordt aangenomen dat de locatie niet asbestverdacht is
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond vergelijkbaar is met de situatie in 2012
- De grond geschikt is voor toepassing binnen het deelgebied Waalsprong

De bestaande verdachte deellocaties zullen in een volgende fase nader onderzocht worden.

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² Verkennend en actualiserend bodemonderzoek De Waalsprong te Groot Oosterhout, Nijmegen. Infrasoil, kenmerk 01.11.0932, d.d. 01-05-2012.

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Nijmegen heeft Tauw een actualiserend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740³ uitgevoerd op de locatie Zuiderveld te Nijmegen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de geplande ontwikkelingen op de locatie. Infrasoil heeft in 2012 een bodemonderzoek⁴ uitgevoerd. Dit onderzoek is gedegen en volledig, maar raakt inmiddels gedateerd. Daarom is het doel van het onderhavige bodemonderzoek het verkrijgen van een beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek uit het eerdere bodemonderzoek volstaat. Er is daarom geen nieuw vooronderzoek uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

³ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

⁴ Verkennend en actualiserend bodemonderzoek De Waalsprong te Groot Oosterhout, Nijmegen. Infrasoil, kenmerk 01.11.0932, d.d. 01-05-2012.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Locatie Zuiderveld
Kadastrale gegevens (www.globespotter.com)	Gemeente Nijmegen, sectie D, nummer 2469, 2615, 2470, 1110 en 2120
X/Y coördinaat	X: 186649 en Y: 433109
Oppervlakte	Circa 21 hectare
Verharding (m ²)	-
Bebouwing (m ²)	-
Huidig gebruik	Agrarisch gebruik
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse (Bodemfunctiekaart Nijmegen)	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse (Bodemkwaliteitskaart Nijmegen)	Bovengrond: Achtergrondwaarde Ondergrond: Achtergrondwaarde
Archeologie (Archeologische monumentenkaart)	Onverdacht
Explosieven (Opdrachtgever)	Onverdacht tot 2,5 m-mv

2.2 Toekomstige situatie

De locatie betreft agrarische percelen die met het oog op de geplande nieuwbouw vanaf 2012 zijn aangekocht door de gemeente Nijmegen. Sinds de aankoop zijn de percelen in agrarisch gebruik gebleven.

2.3 Verdachte locaties

De planlocatie Zuiderveld is gelegen binnen de Waalsprong en grenst globaal aan de Griftdijk (westzijde) en de Keizer Hendrik VI-singel (zuid zijde). Om te inventariseren of er na het onderzoek uit 2012 nog verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De gemeente Nijmegen, contactpersoon Jussi Kersten
- Luchtfoto's vanaf 2012, www.globespotter.com

In mei / juni 2017 hebben de gemeentelijke archeologen op kadastraal perceel nummer 102 (groen gemarkeerde boomgaard in figuur 1) proefsleuven laten graven. Hierbij is mogelijke bodemverontreiniging gevonden; een brandgat met boomstobben / prikkeldraad en een voormalige gedempte sloot met puin en asbestverdacht materiaal. Het tracé van de sloot is tot op heden niet goed in beeld.

Op luchtfoto's zijn tussen 2012 en 2017 zijn geen veranderingen in het bodemgebruik te zien.

Op het terrein heeft een moestuinen complex gezeten na 2012. In figuur 2.1 is een overzicht opgenomen van de verdachte deellocaties.



Figuur 2.1 Overzicht verdachte locaties (bron: gemeente Nijmegen)

2.4 Terreininspectie

Om de verdachte deellocaties goed in kaart te kunnen brengen, heeft er een terreininspectie plaatsgevonden tussen 25 en 27 juli 2017. In bijlage 7 zijn de foto's van de terreininspectie opgenomen. Over de gehele locatie hadden er al werkzaamheden met een kraan plaatsgevonden. In bijlage 7 (foto 5) is hiervan een voorbeeld opgenomen. Er zijn geen verdachte locaties waargenomen.

Boomgaard

De boomgaard is reeds gerooid. Net als op het overige deel van het terrein bleek er op diverse plekken gegraven te zijn. Foto 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de boomgaard in bijlage 7. De sloot en het brandgat zijn niet teruggevonden.

Moestuin

De moestuin was niet meer in gebruik en er was hoge begroeiing aanwezig. Het maaiveld was niet te inspecteren door de hoge begroeiing. Foto 3 en 4 in bijlage 8 zijn overzichtsfoto's van de moestuin.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw opgenomen. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwater stromingsrichting *1)	Zuid West
Stijghoogte van het grondwater *1)	7,67 m +NAP
Ligging t.o.v. GrondwaterBeschermingsgebied *2)	2.530 m
Maaiveld hoogte *3)	8,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	1,2 - 2,5 m -mv
Geologie *5)	Klei op grof zand
Dikte van de Deklaag *4)	0-2 m
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 Geologische kaart *6) Atlas van Nederland

2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd.

- Verkennend bodemonderzoek Griftdijk tussen 178 en 198 in Oosterhout, Envita, 14-07-2010, rapportnummer RHA/VN-30344

Dit onderzoek beslaat de voormalige boomgaard. Op perceel D105 is in zowel de boven- als in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Er is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op perceel D102 in de ondergrond een kern aangetroffen met sterke puin bijmengingen. Hier zijn sterke verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Vanwege de omvang is er echter geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. In de bovengrond zijn geen parameters verhoogd gemeten. Ter plaatse van beide gedempte sloten zijn geen bijzonderheden geconstateerd. In het grondwater is op beide percelen barium licht verhoogd.

- Verkennend en actualiserend bodemonderzoek De Waalsprong te Groot Oosterhout, Nijmegen. Infrasoil, kenmerk 01.11.0932, d.d. 01-05-2012

Dit betreft een onderzoek waarvan vier deellocaties in het plangebied Zuiderveld liggen. In de grond zijn licht verhoogde gehalten van cadmium, nikkel en/of zink gemeten. De verhoging van nikkel heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong en te wijten aan het gebruik van veevoeders of meststoffen. Daarnaast overschrijdt PCB en gamma HCH de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten van kwik of vinylchloride aangetroffen. Alleen op deellocatie 4 is een asbestonderzoek uitgevoerd, hierbij is geen asbest aangetoond. Op het overige gedeelte van het terrein is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

- Verkennend asbest- en bodemonderzoek. Sweco, kenmerk SWNL0208012, d.d. 12-6-2017
- Hierbij is onderzoek gedaan naar vier spots op/nabij de onderhavige onderzoekslocatie aan de hand van eerder aangetroffen verhoogde gehalten. De aangetroffen verontreiniging met PAK uit het onderzocht van Envita 2010 ligt ter plaatse van spot 4. De vier spots worden buiten beschouwing gelaten in het onderhavige onderzoek. De locatie van de vier spots is opgenomen in figuur 2.2.



Figuur 2.2 Locatie spots (niet onderzocht in onderhavig onderzoek)

2.7 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de doelstelling wordt de onderstaande onderzoeksvraag gesteld:

- Wat is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Het uitgangspunt is dat er niet verwacht wordt dat de kwaliteit van grond en grondwater significant gewijzigd is sinds 2012 omdat het bodemgebruik ongewijzigd is. Wijzigingen in de bodemkwaliteit worden alleen verwacht in de toplaag (0-0,5 m-mv) en op die plaatsen waar bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (gr-onv) zoals beschreven in de NEN 5740. Bestrijdingsmiddelen (ocb's) zijn als kritische parameter meegenomen in het analysepakket. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 25 tot en met 27 juli 2017 door Martijn Hengeveld. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	110	
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	12 ²⁾	
OCB in grond	12 ²⁾	

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

²⁾ Na het aantreffen van grond met sterke bijmenging met kooldeeltjes is een extra analyse pakket ingezet.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Verspreid over het terrein zijn sporen van baksteenpuin en/of kooldelen waargenomen. Ter plaatse van de toerit naar de moestuin is zeer lokaal een spoortje puin waargenomen. Tevens zijn er spoortjes puin waargenomen in het meeste oostelijke gedeelte van de onderzoekslocatie. Omdat er geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten zijn, visueel geen asbesthoudend materiaal waargenomen is en op basis van de visuele waarnemingen slechts sprake is van sporadisch puin, wordt aangenomen dat de locatie niet asbestverdacht is. Het noordelijke deel van het terrein is overwegend visueel schoon. Zeer lokaal (boring 4) is sterke bijmenging met fijne kooldelen waargenomen.

Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten grond

In de tabel 4.1 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. In opdracht van de gemeente is er getoetst aan de lokaal geldende Lokale Maximale Waarden (LMW) zoals deze in de gemeentelijk nota bodembeheer (sept 2012) is opgesteld. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 5 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

De gemeten gehalten voldoen aan het betreffende toepassingsgebied Waalsprong. Op basis van de gemeentelijk Nota Bodembeheer is de grond uit traject 1 toepasbaar in traject 1 van de deelgebieden Waalsprong, Waalsprong- kassen en Waalsprong-ophoging. De grond uit traject 2 is overal toepasbaar behalve in traject 2 van het deelgebied Waalsprong-Ophoging.

Tabel 4.1 Samenvatting resultaten grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	>LMW
34, 35, 37, 38, 47, 48	34-1, 35-1, 37-1, 38-1, 47-1, 48-1	0,0-0,5	Spoortje kooldeeltjes	gamma-HCH
5, 7, 8, 27 t/m 30	5-1, 7-1, 8-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1	0,0-0,5	Spoortje van; kooldeeltjes, baksteen, en puin	-
32, 33, 36, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52	32-1, 33-1, 36-1, 40-1, 41-1, 44-1, 46-1, 50-1, 51-1, 52-1	0,0-0,5		-

Kenmerk R001-1260279ASB-srb-V02-NL

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	>LMW
9, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 67, 69 en 70	9-1, 11-1, 12-1, 13-1, 16-1, 17-1, 20-1, 67-1, 69-1, 70-1	0,0-0,5		-
21, 23, 26, 53, 55, 59, 60, 63, 64 en 65	21-1, 23-1, 26-1, 53-1, 55-1, 59-1, 60-1, 63-1, 64-1, 65-1	0,0-0,5		-
25, 57 en 58	25-1, 57-1, 58-1	0,0-0,5	Spoortje van; kooldeeltjes, baksteen, en puin	-
2 en 3	2-1, 3-1	0,0-0,5		-
4	4-1	0,0-0,5	kooldeeltjes 4	-
71 t/m 78, 80 en 82	71-1, 72-1, 73-1, 74-1, 75-1, 76-1, 77-1, 78-1, 80-1, 82-1	0,0-0,5		gamma-HCH
79, 81, 83 t/m 88, 93 en 94	79-1, 81-1, 83-1, 84-1, 85-1, 86-1, 87-1, 88-1, 93-1, 94-1	0,0-0,4		-
89 t/m 92 en 95 t/m 100	89-1, 90-1, 91-1, 92-1, 95-1, 96-1, 97-1, 98-1, 99-1, 100-1	0,0-0,5		gamma-HCH
101, 102 en 104 t/m 111	101-1, 102-1, 104-1, 105-1, 106-1, 107-1, 108-1, 109-1, 110-1, 111-1	0,0-0,5	Spoortje baksteen	-

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; sterk (4)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond?

In de bovengrond is de paramater gamma-HCH boven de lokale maximale waarde gemeten. Op de plaats waar visueel veel kooldelen zijn waargenomen zijn geen verhoogde parameters gemeten.

5 Conclusies

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de resultaten geen belemmering vormen voor de geplande ontwikkelingen op de locatie.

Er wordt geconcludeerd dat:

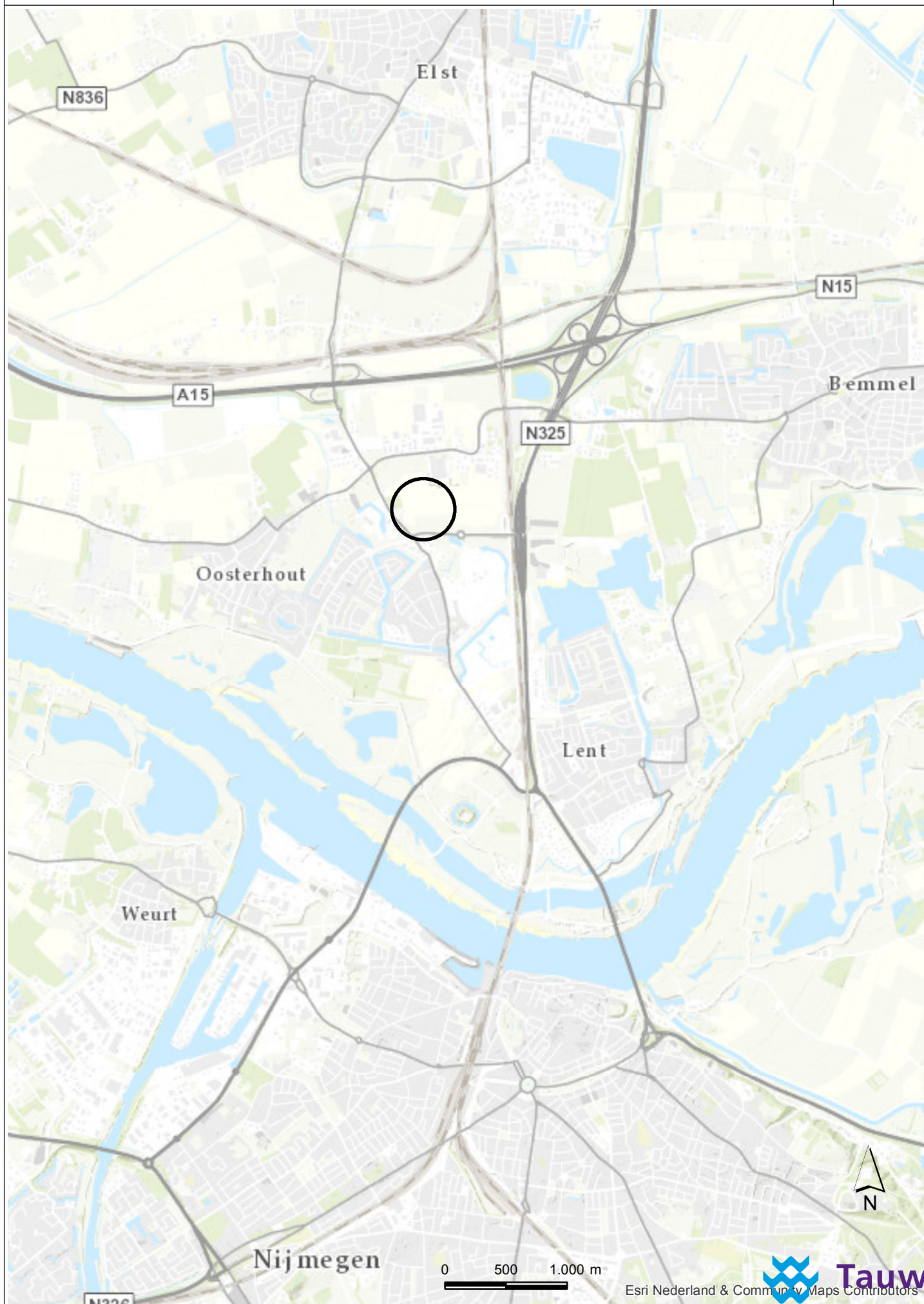
- Er geen nieuwe verdachte locaties zijn waargenomen tijdens de terreininspectie
- In de grond de parameter gamma-HCH boven de lokaal maximale waarde wordt gemeten
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond niet negatief is beïnvloed door de moestuin en de toerit hiernaartoe
- Omdat er geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten zijn, visueel geen asbesthoudend materiaal waargenomen is en op basis van de visuele waarnemingen slechts sprake is van sporadisch puin, wordt aangenomen dat de locatie niet asbestverdacht is
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond vergelijkbaar is met de situatie in 2012
- De grond geschikt is voor toepassing binnen het deelgebied Waalsprong

De bestaande verdachte deellocaties zullen in een volgende fase nader onderzocht worden.

Bijlage

1

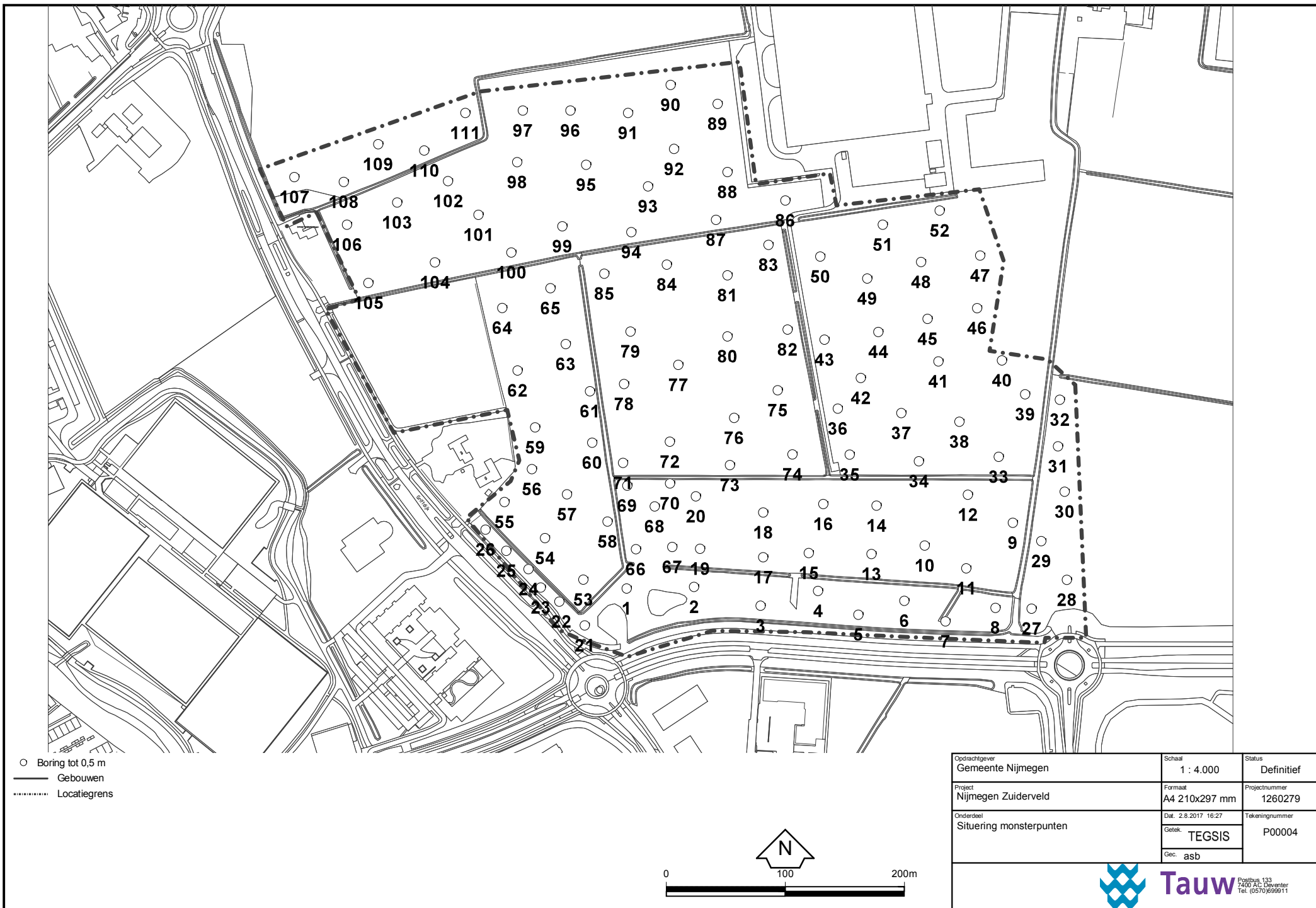
Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Bijlage

2

Kaart met situering monsternemingspunten



Opdrachtgever Gemeente Nijmegen	Schaal 1 : 4.000	Status Definitief
Project Nijmegen Zuiderveld	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1260279
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 2.8.2017 16:27 Getek. TEGSIS Gec. asb	Tekeningnummer P00004
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)699911		

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

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.

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.

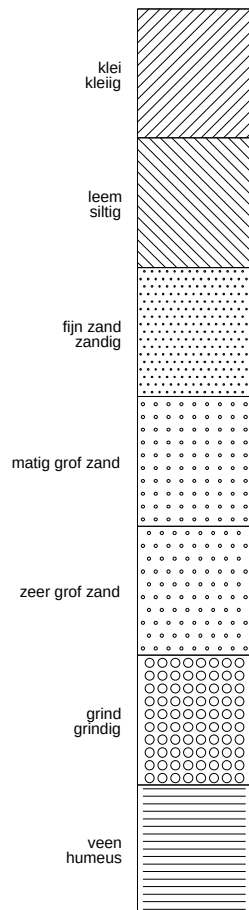
Bijlage

4

Boorprofielen

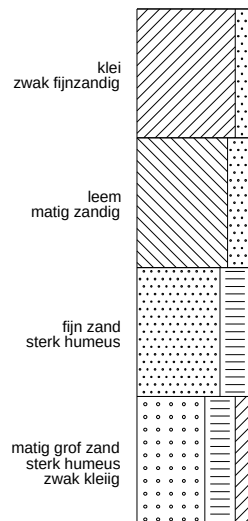
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



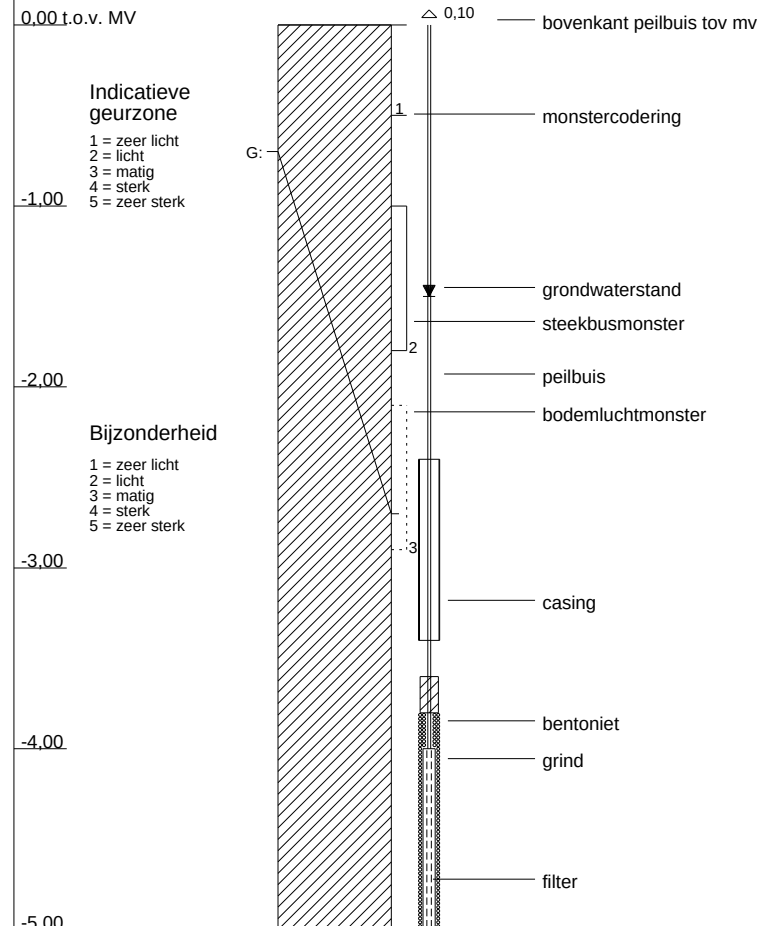
Tauw bv

2 01-01-2013

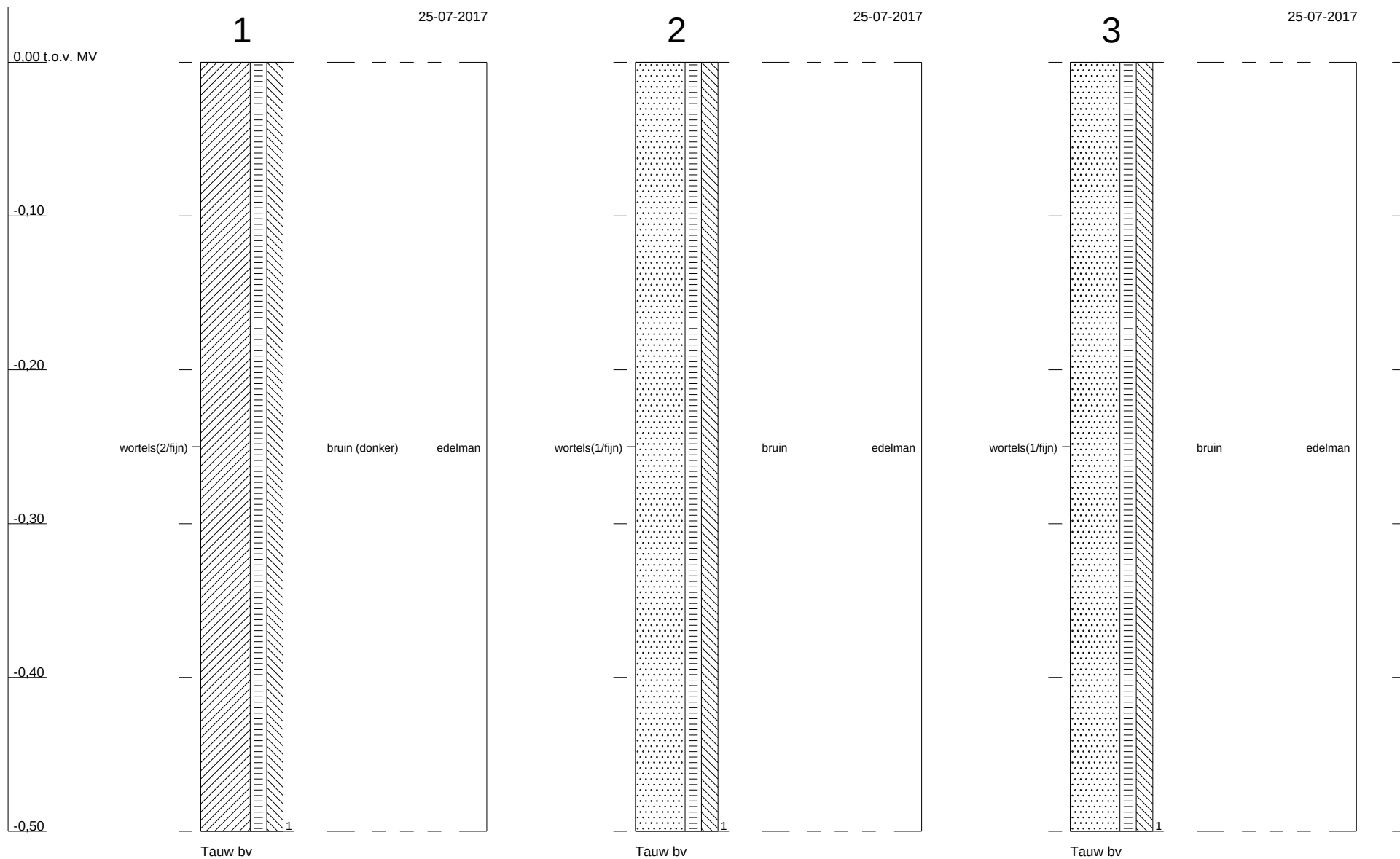


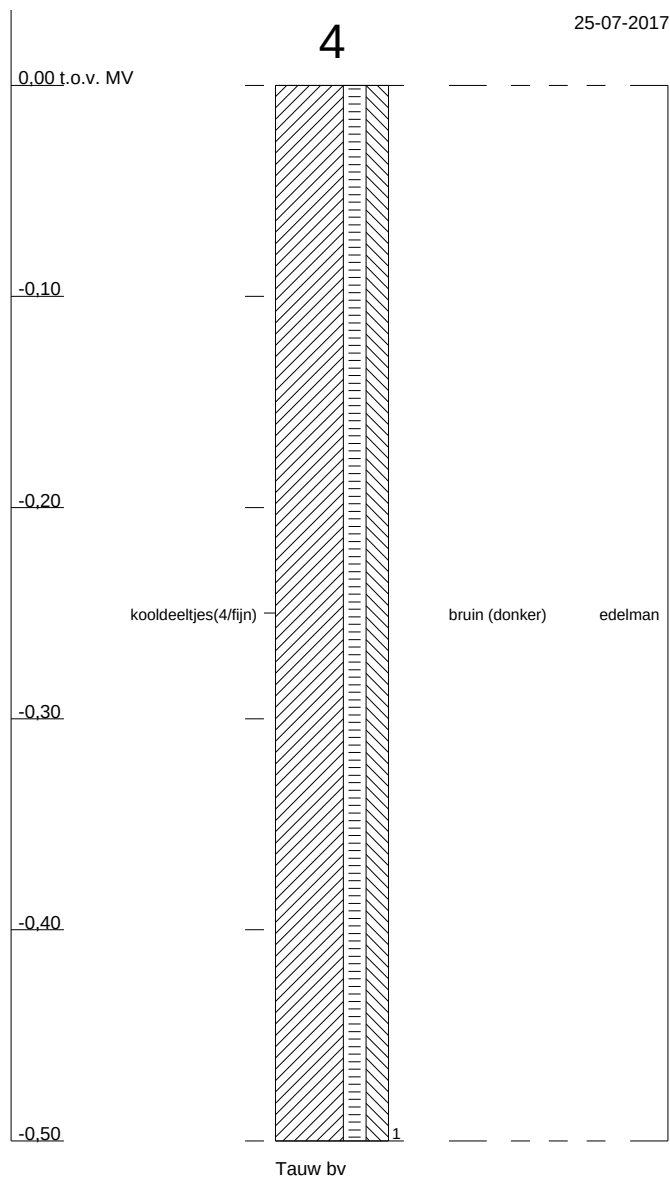
Tauw bv

3 01-01-2013 plaatsingsdatum boring
monsterpunt nummer

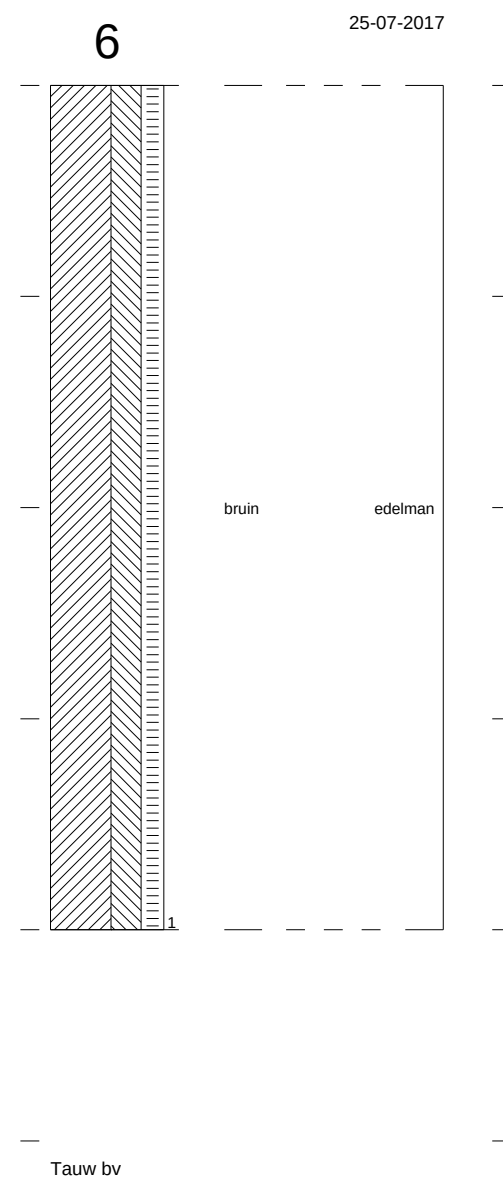
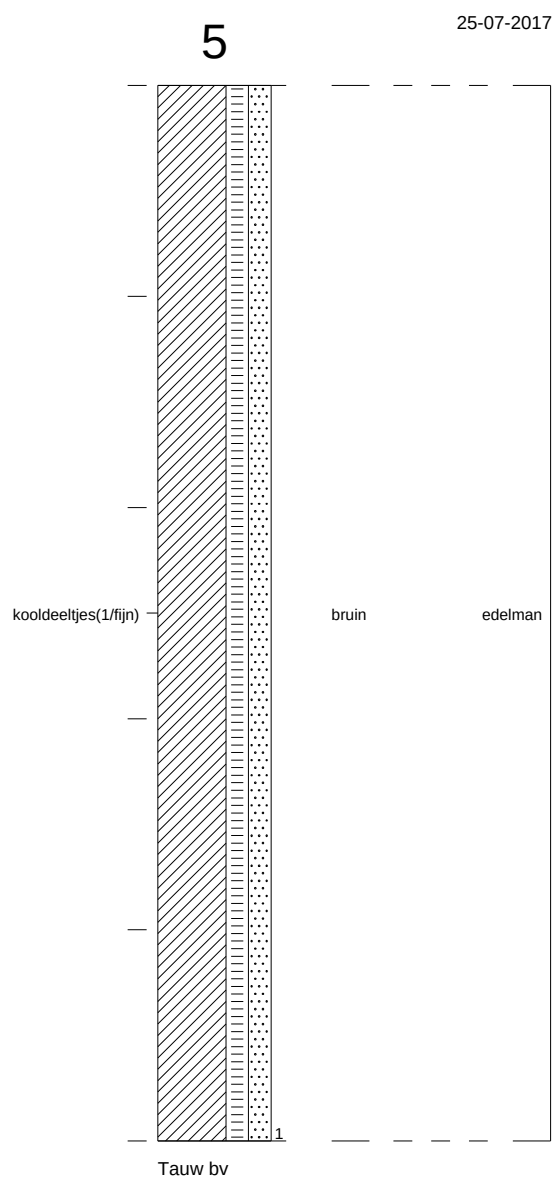


Tauw bv

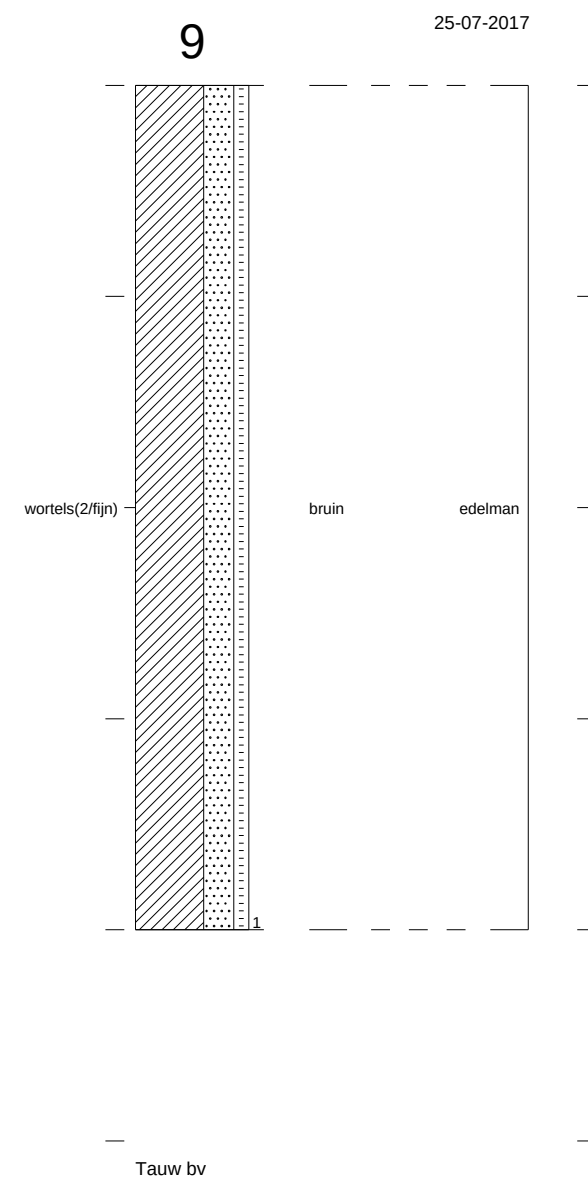
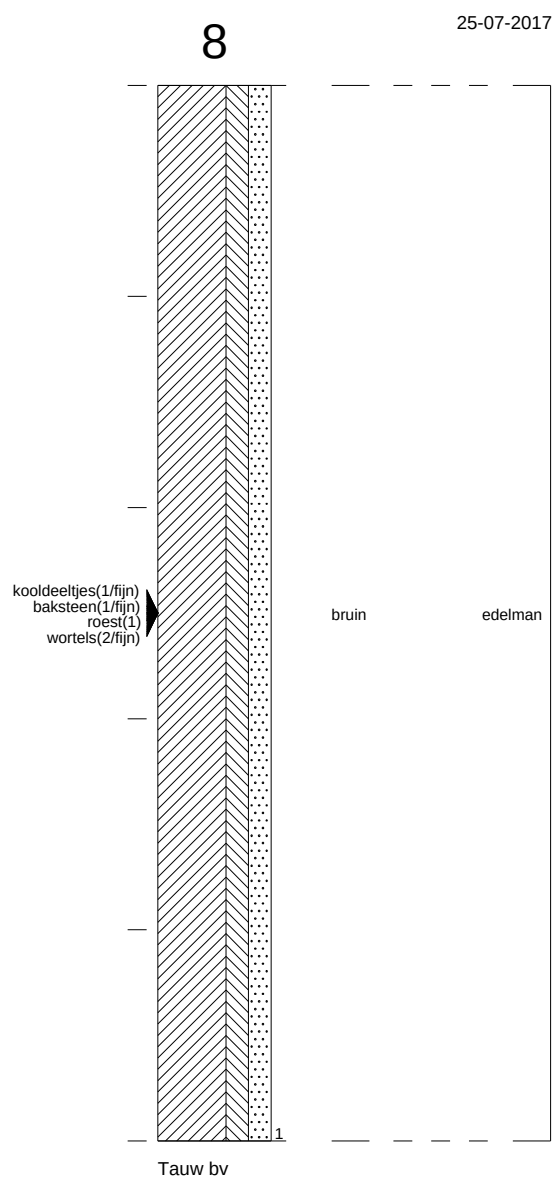
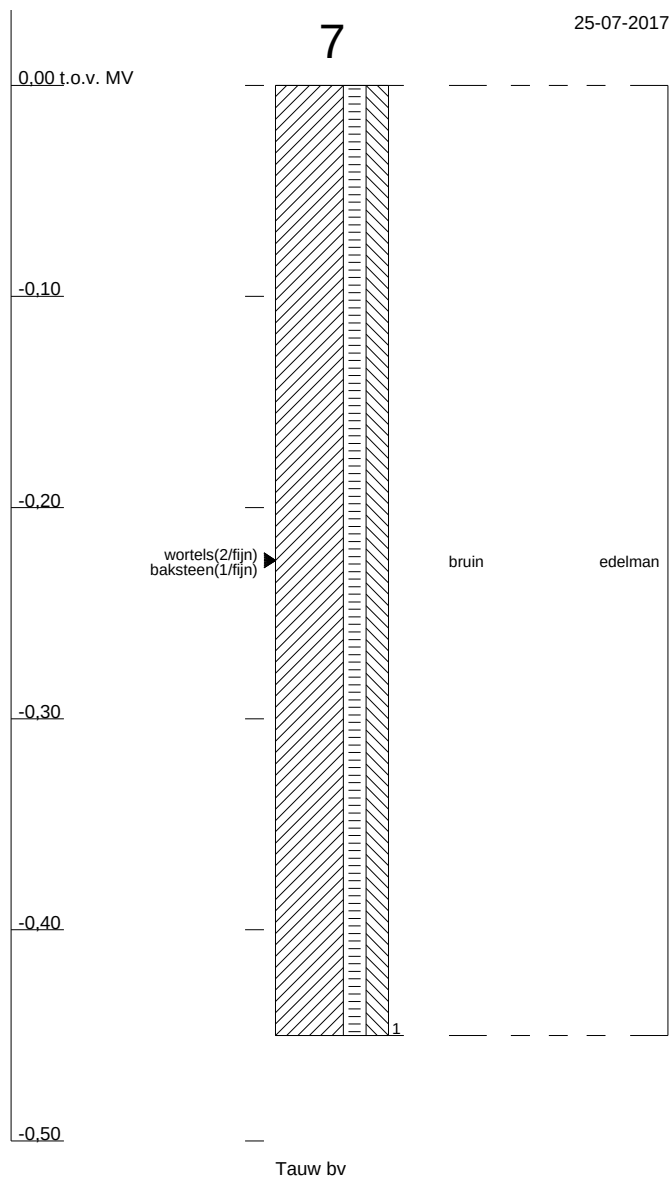


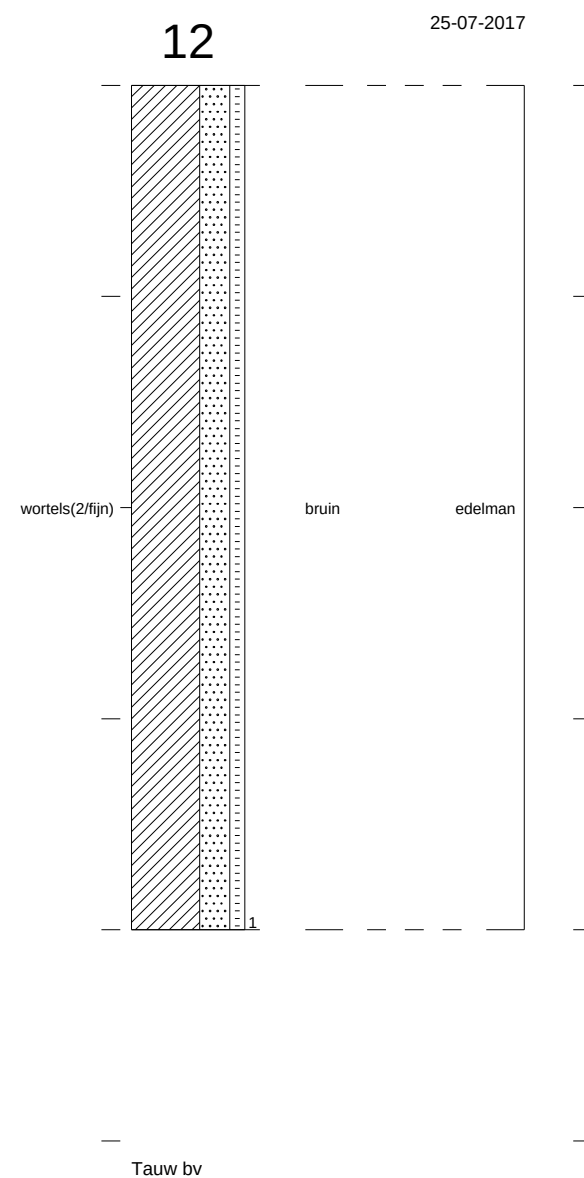
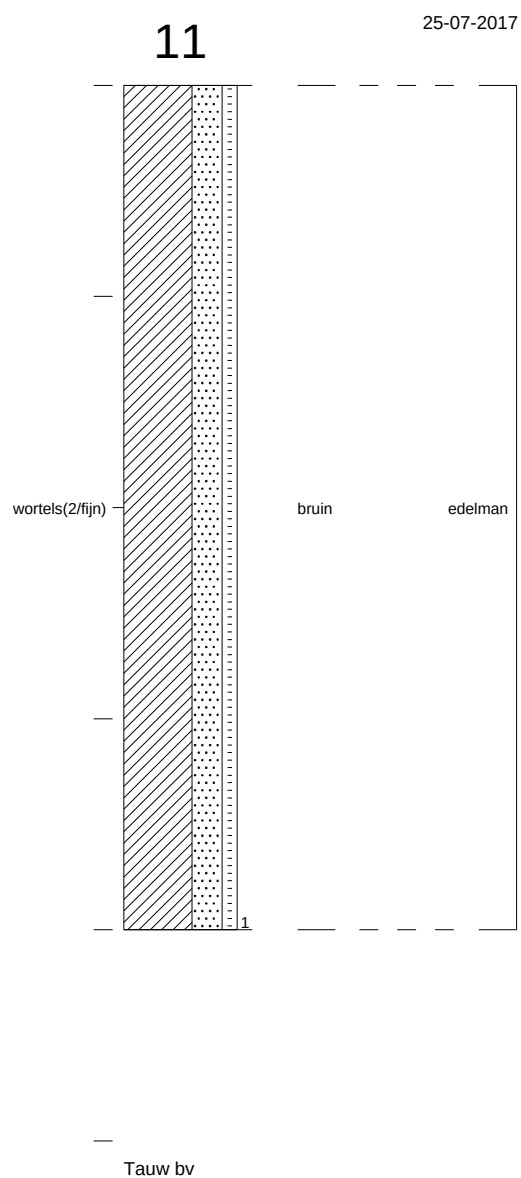
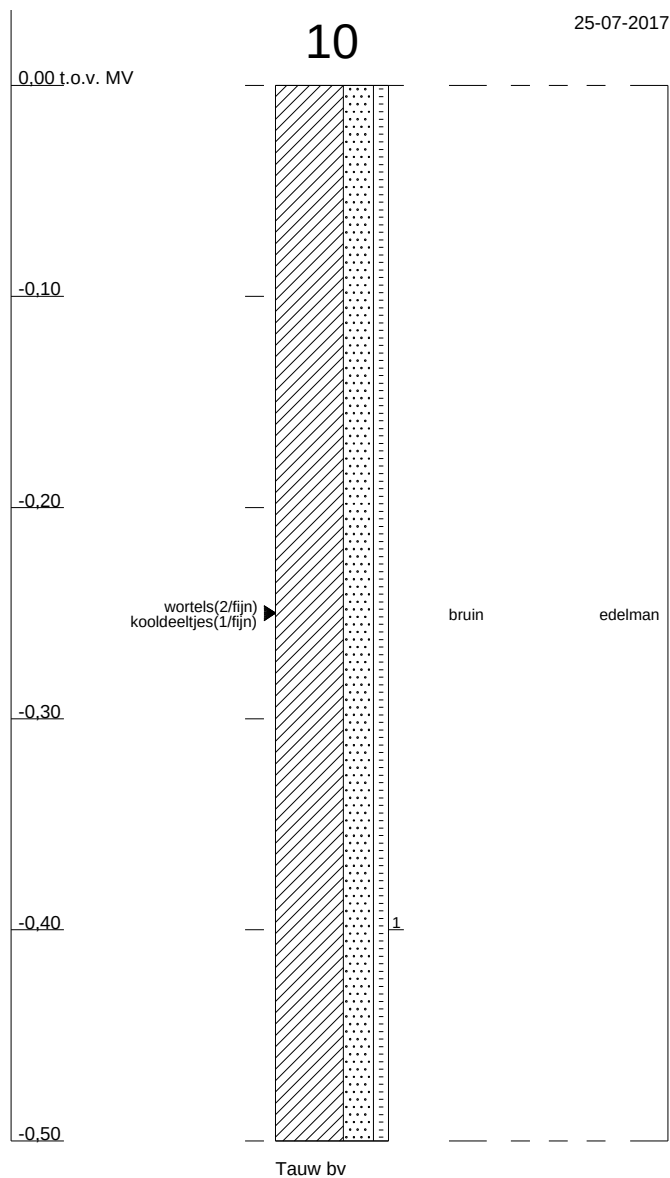


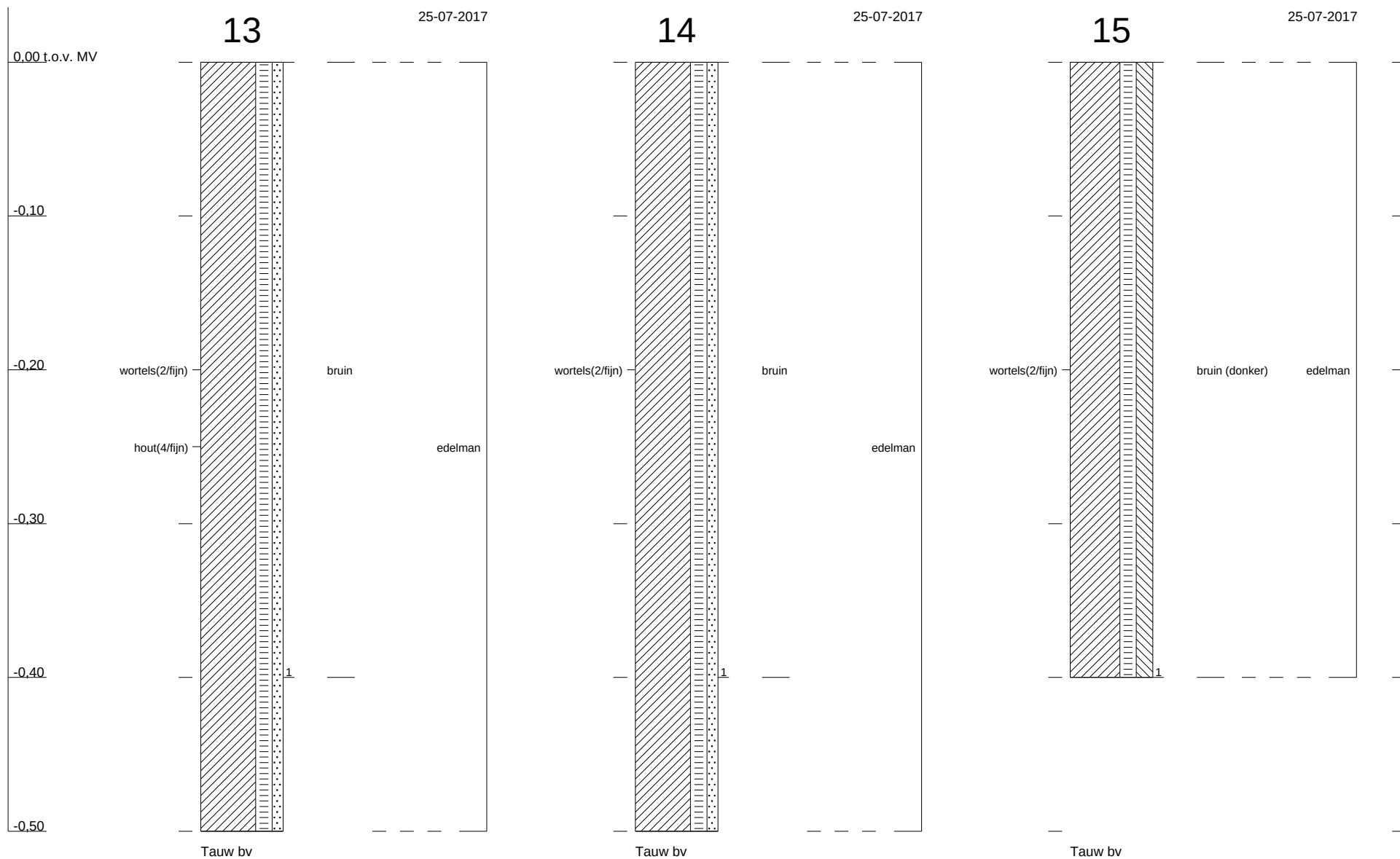
Profielen conform NEN 5104

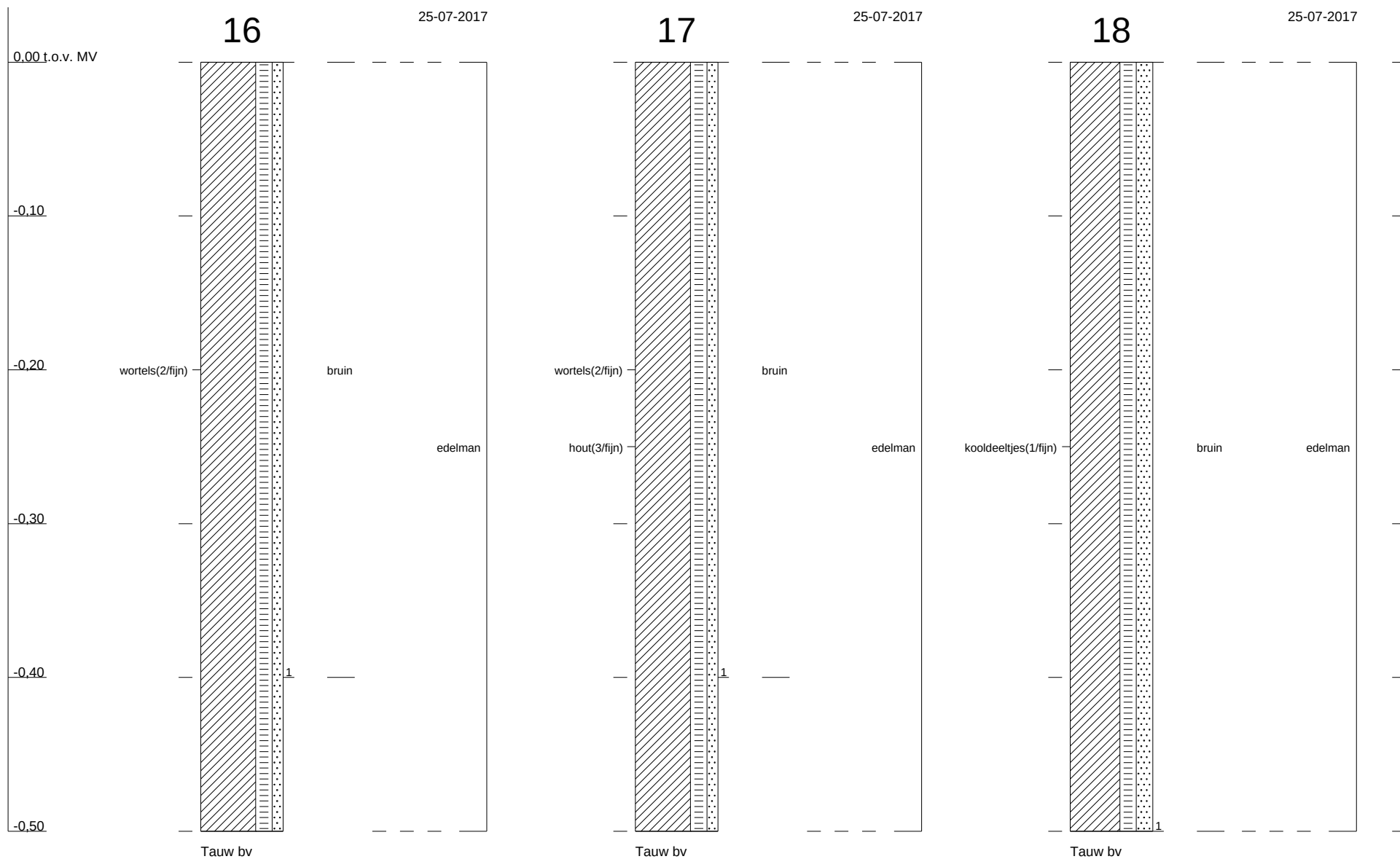


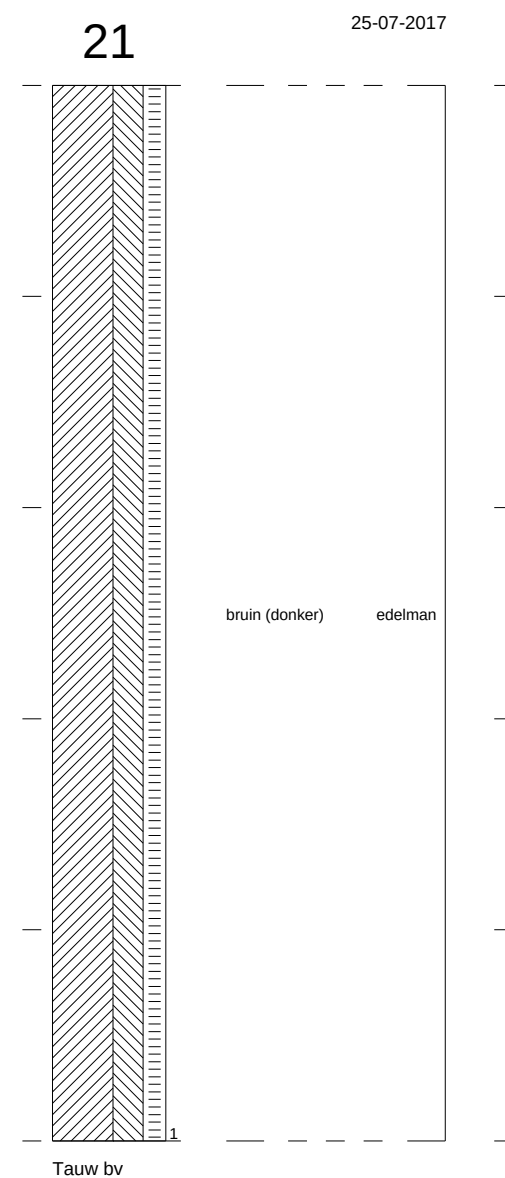
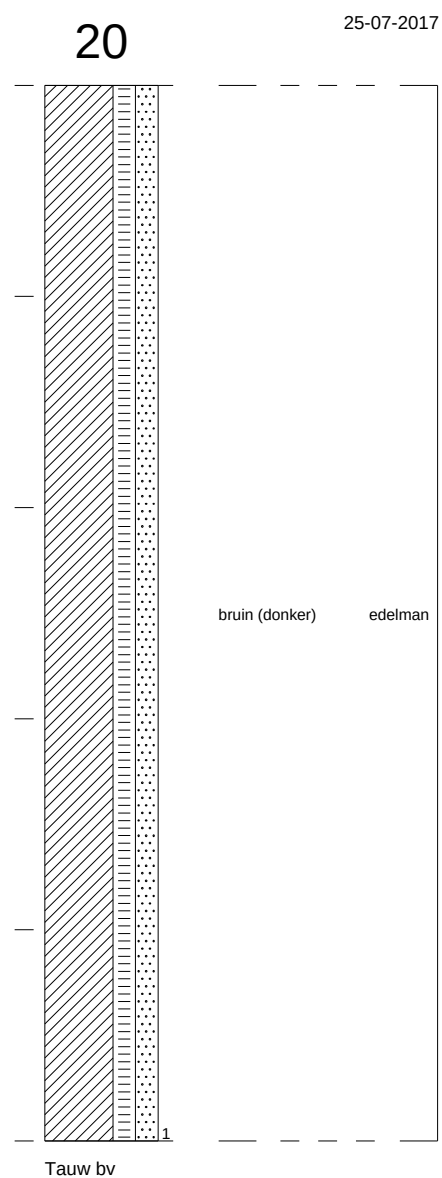
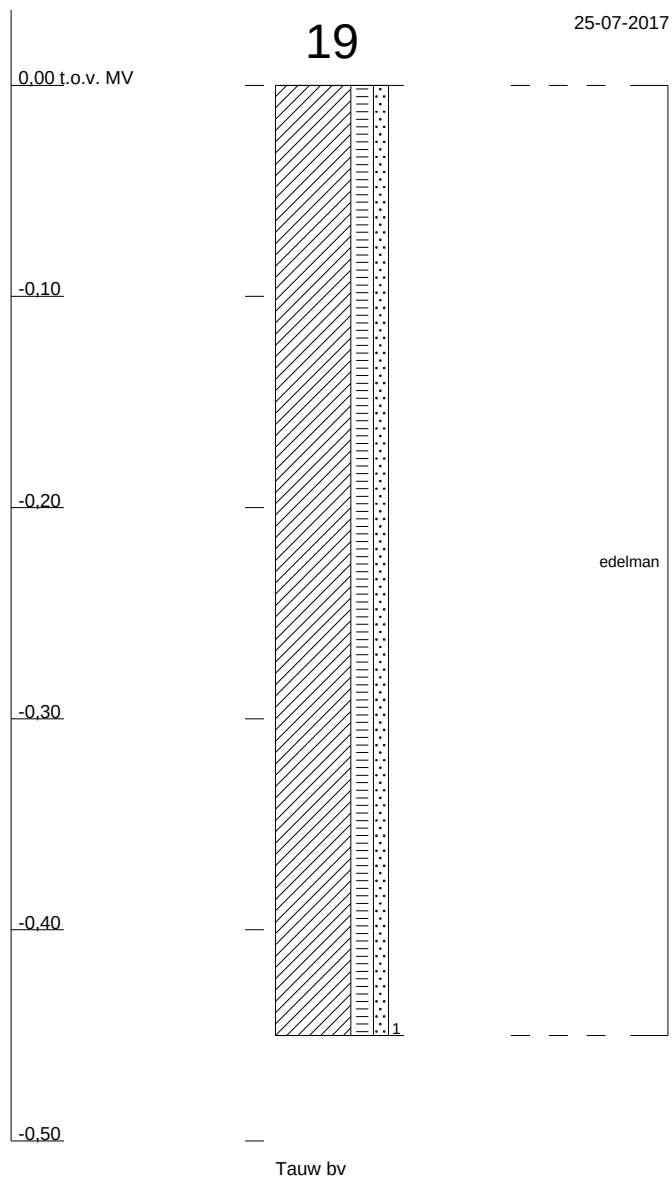
1260279 : Nijmegen Zuiderveld

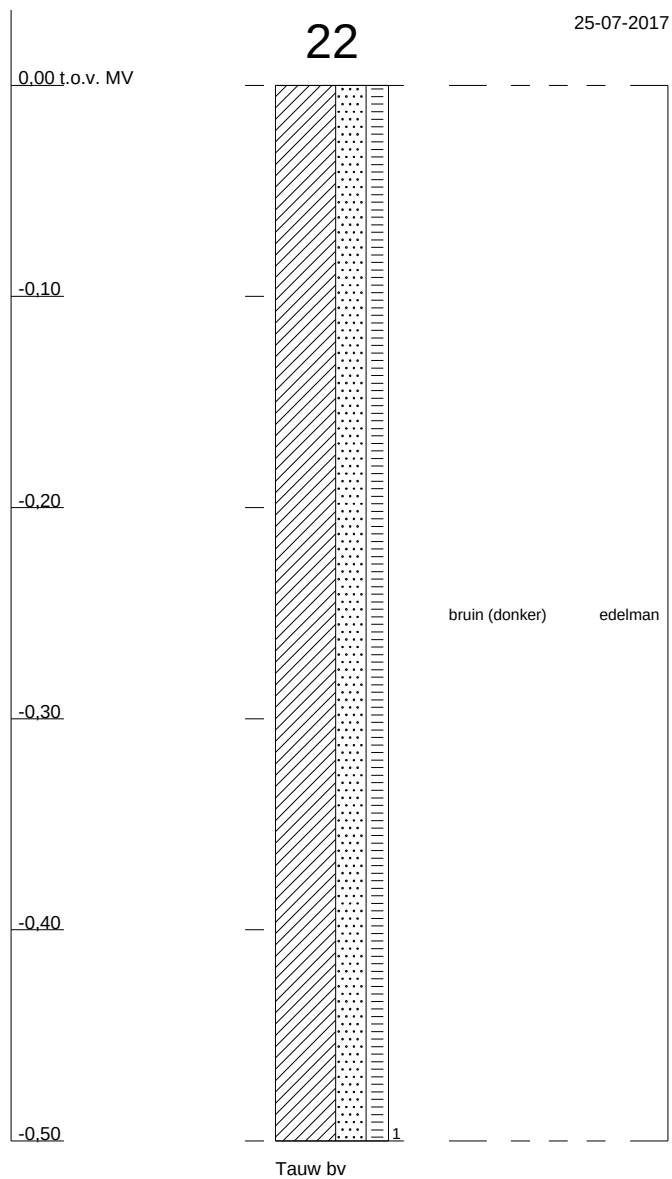




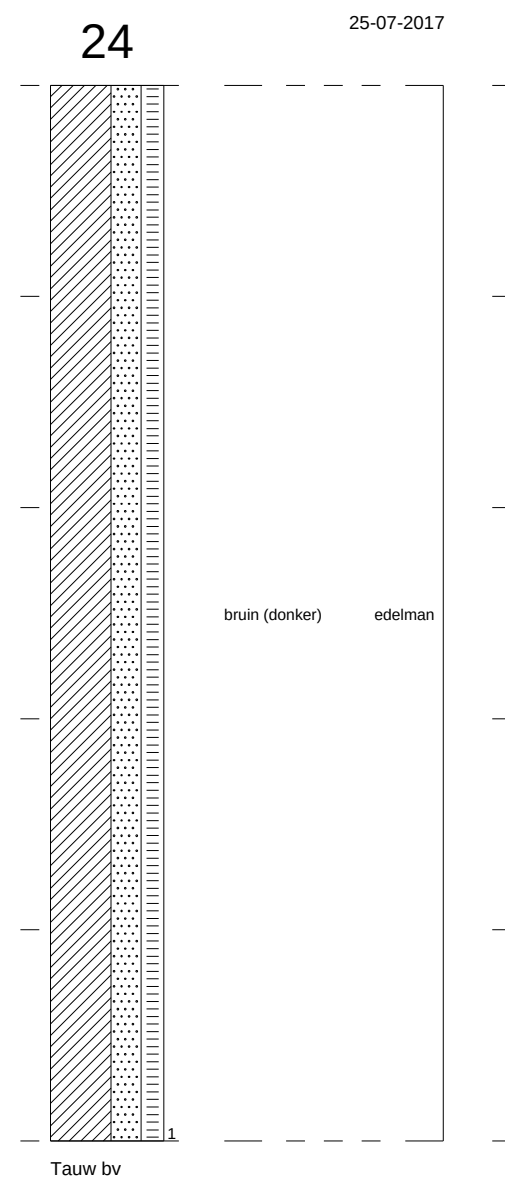
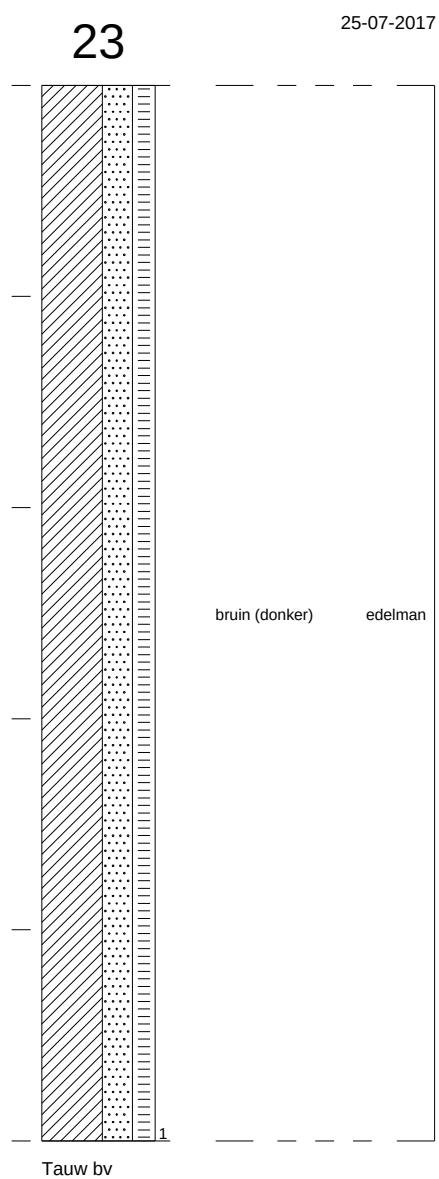




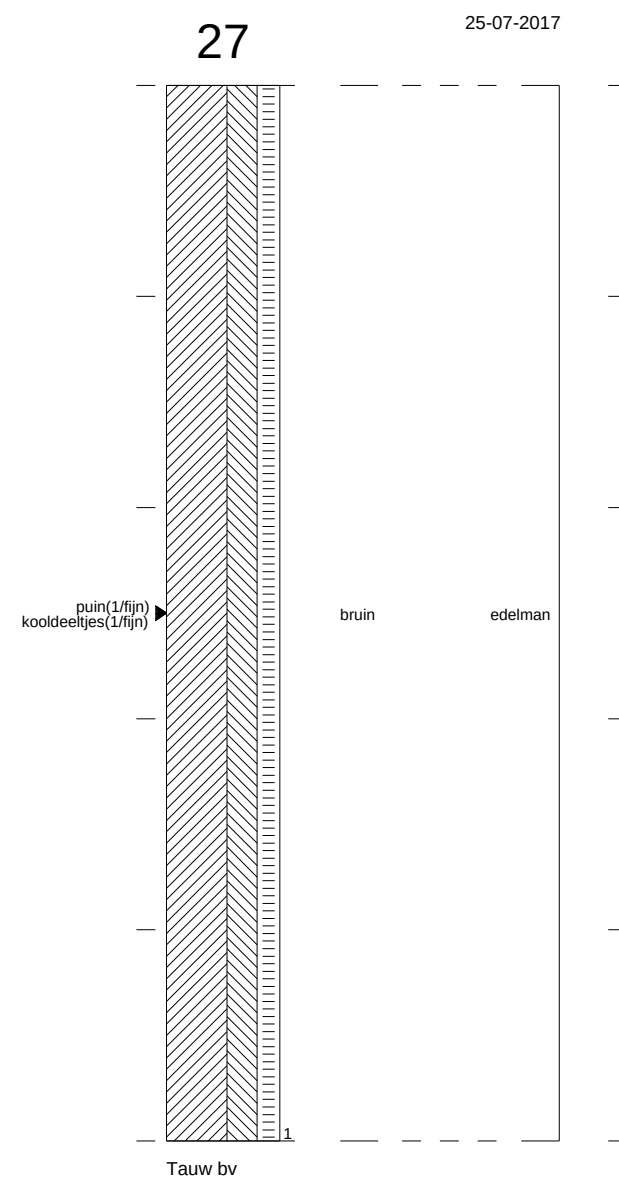
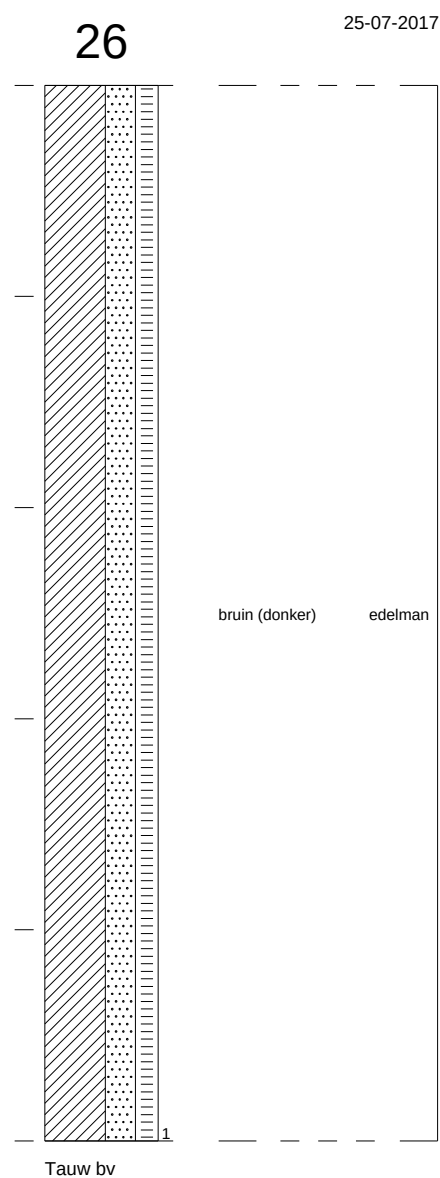
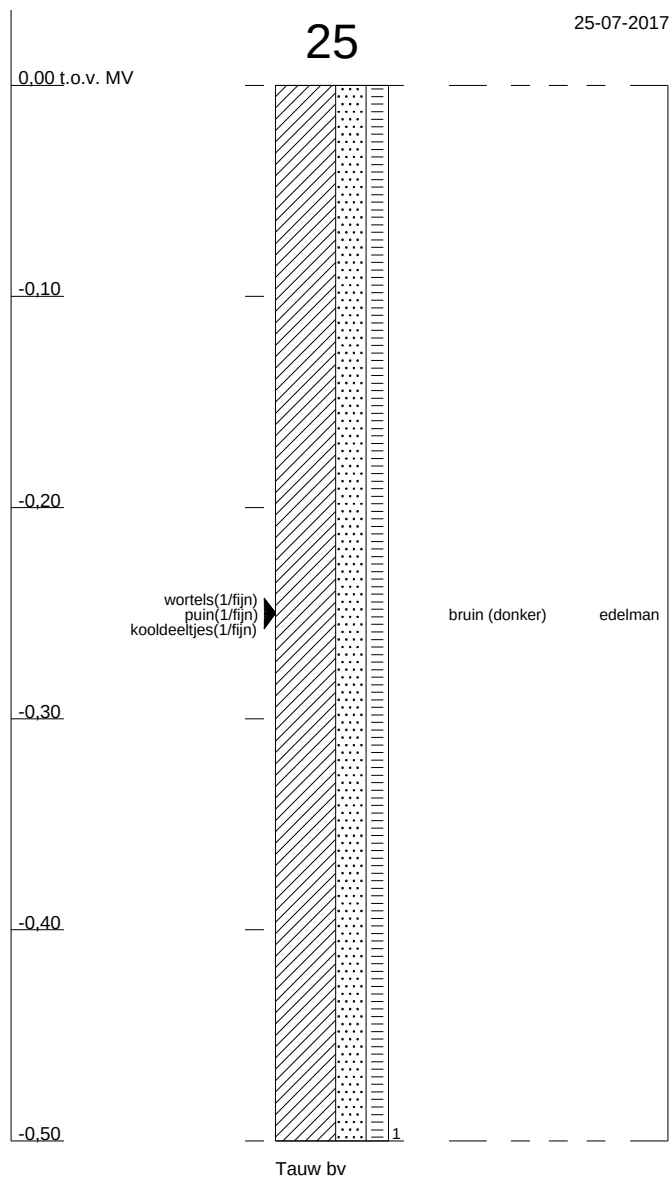


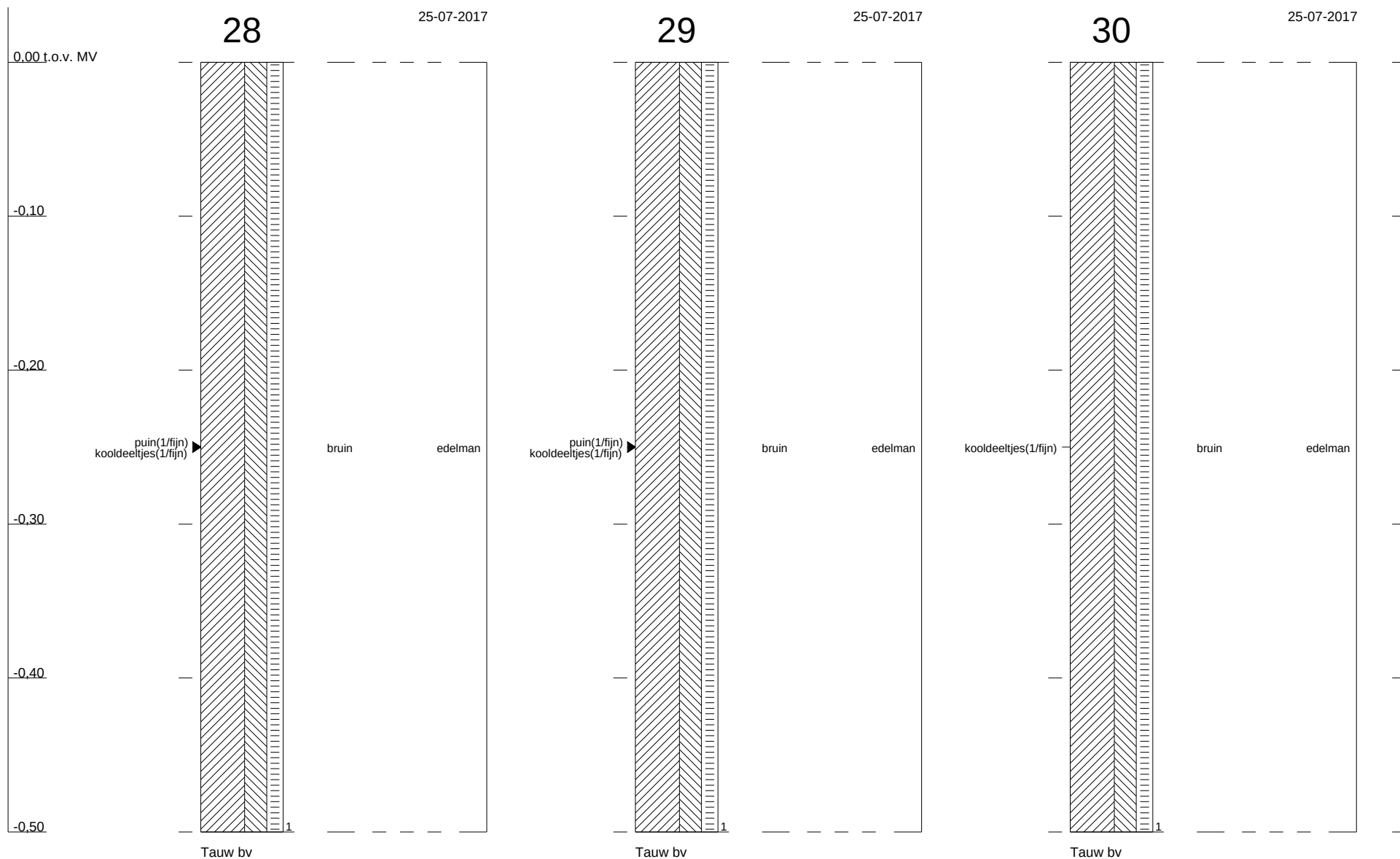


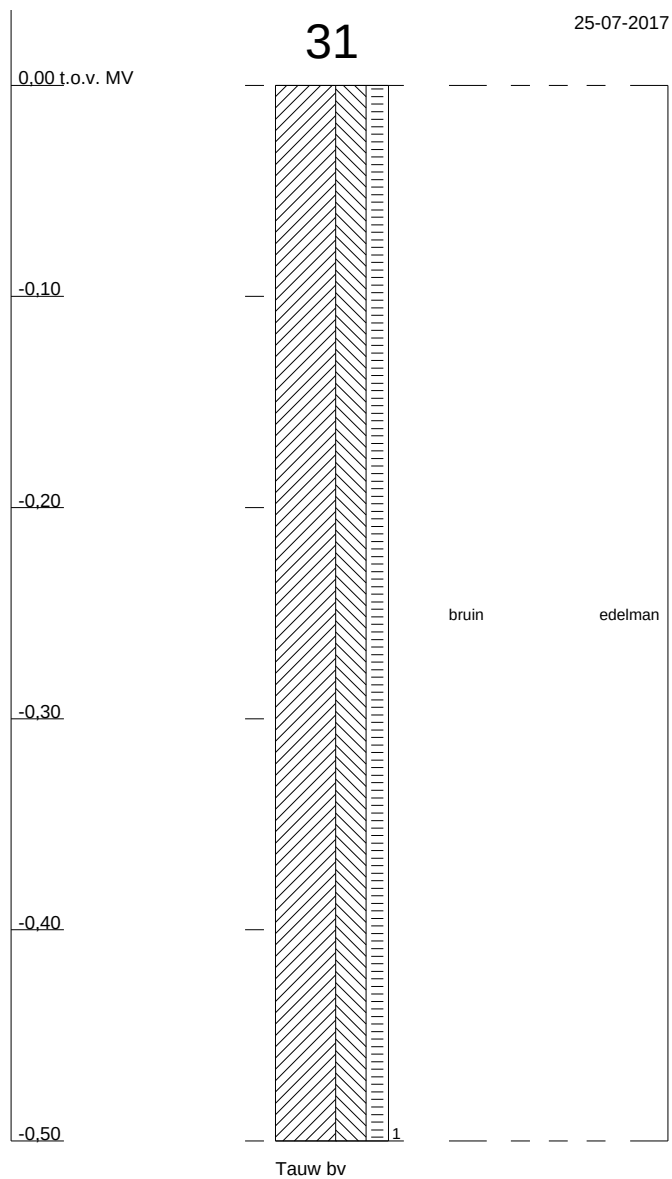
Profielen conform NEN 5104



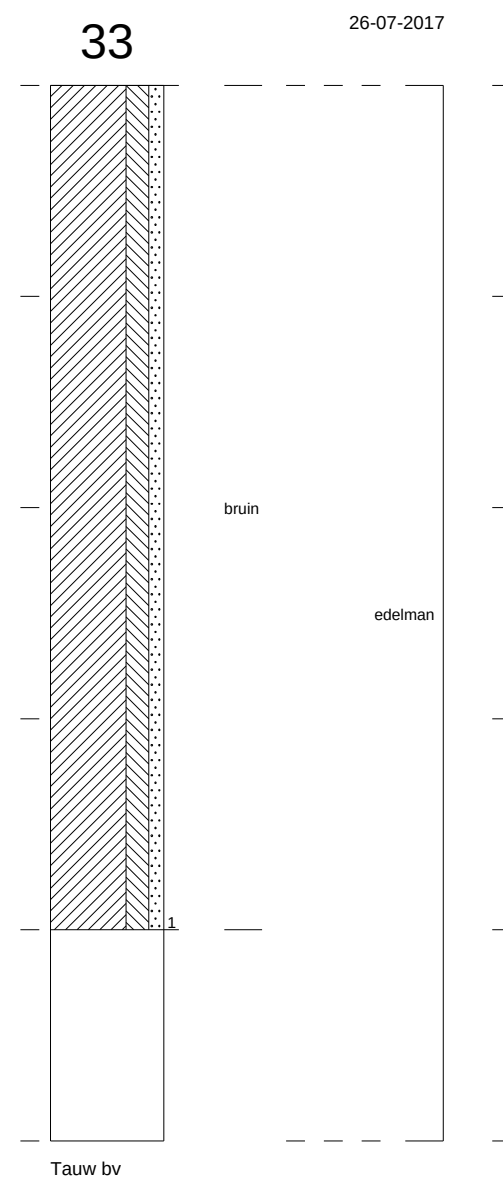
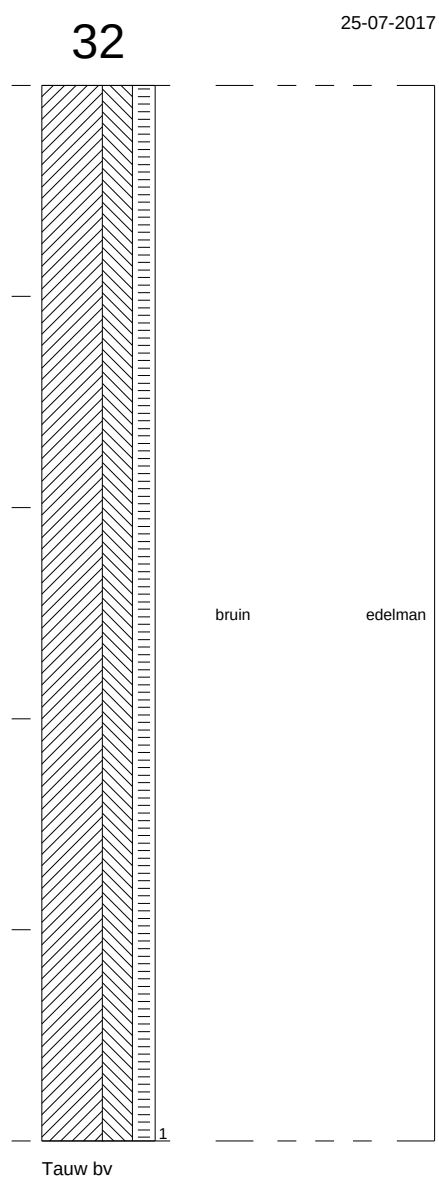
1260279 : Nijmegen Zuiderveld



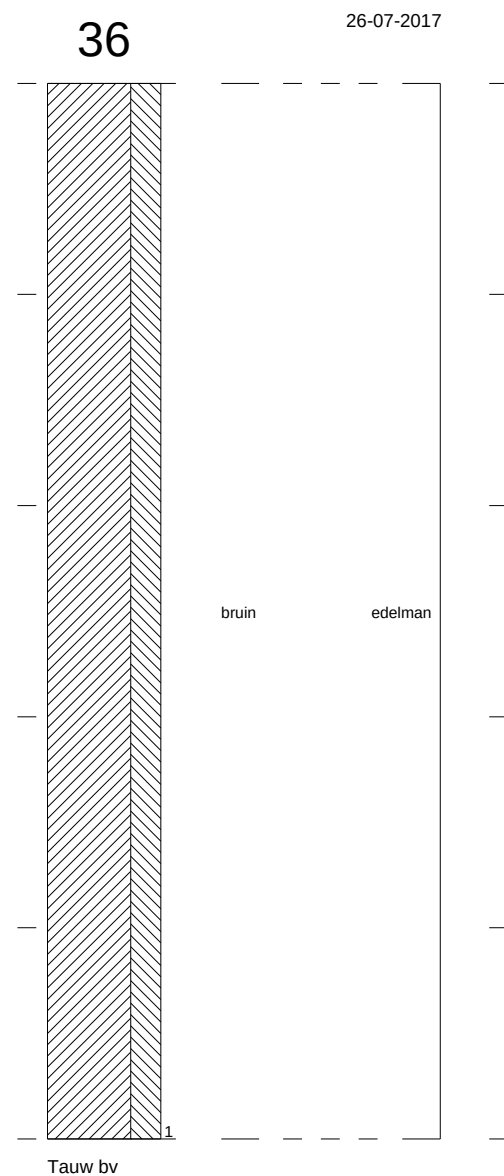
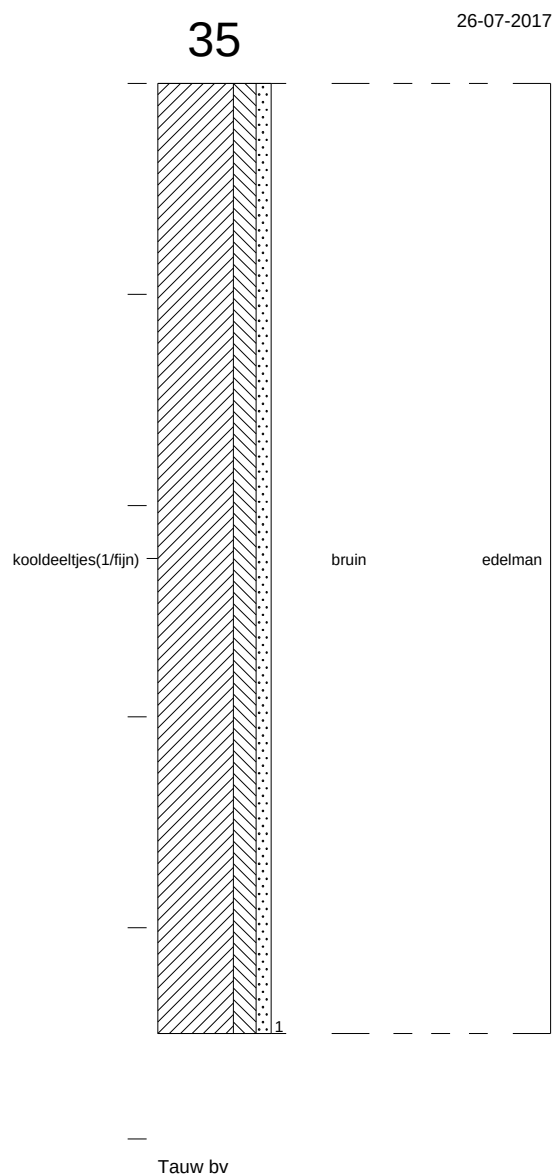
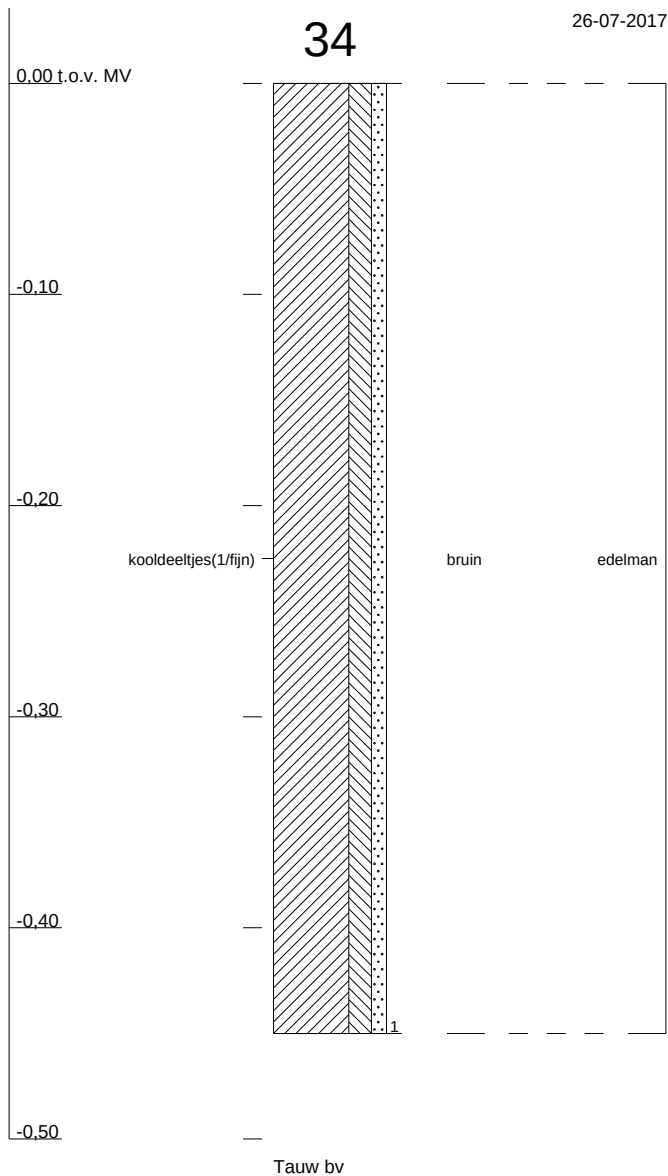


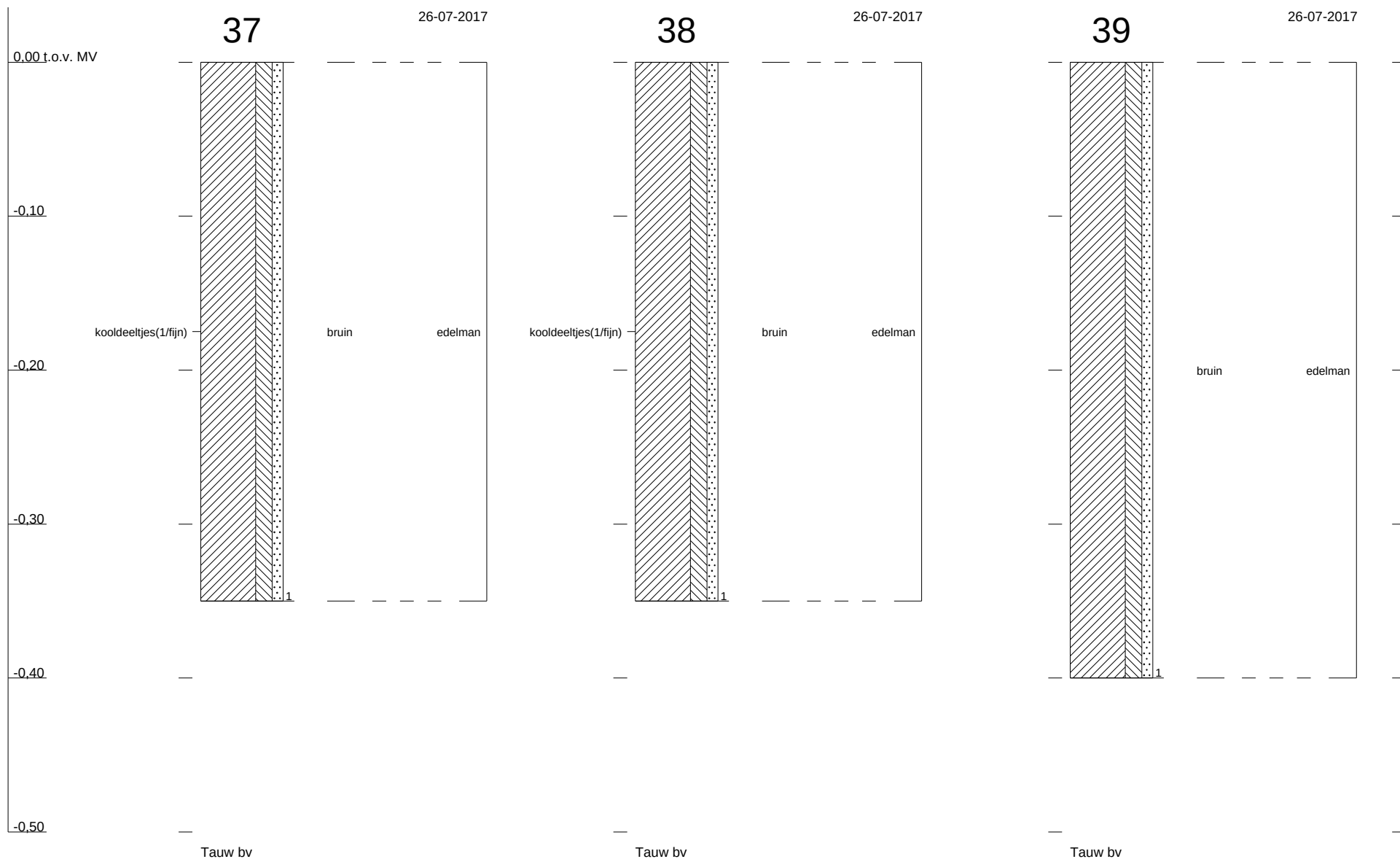


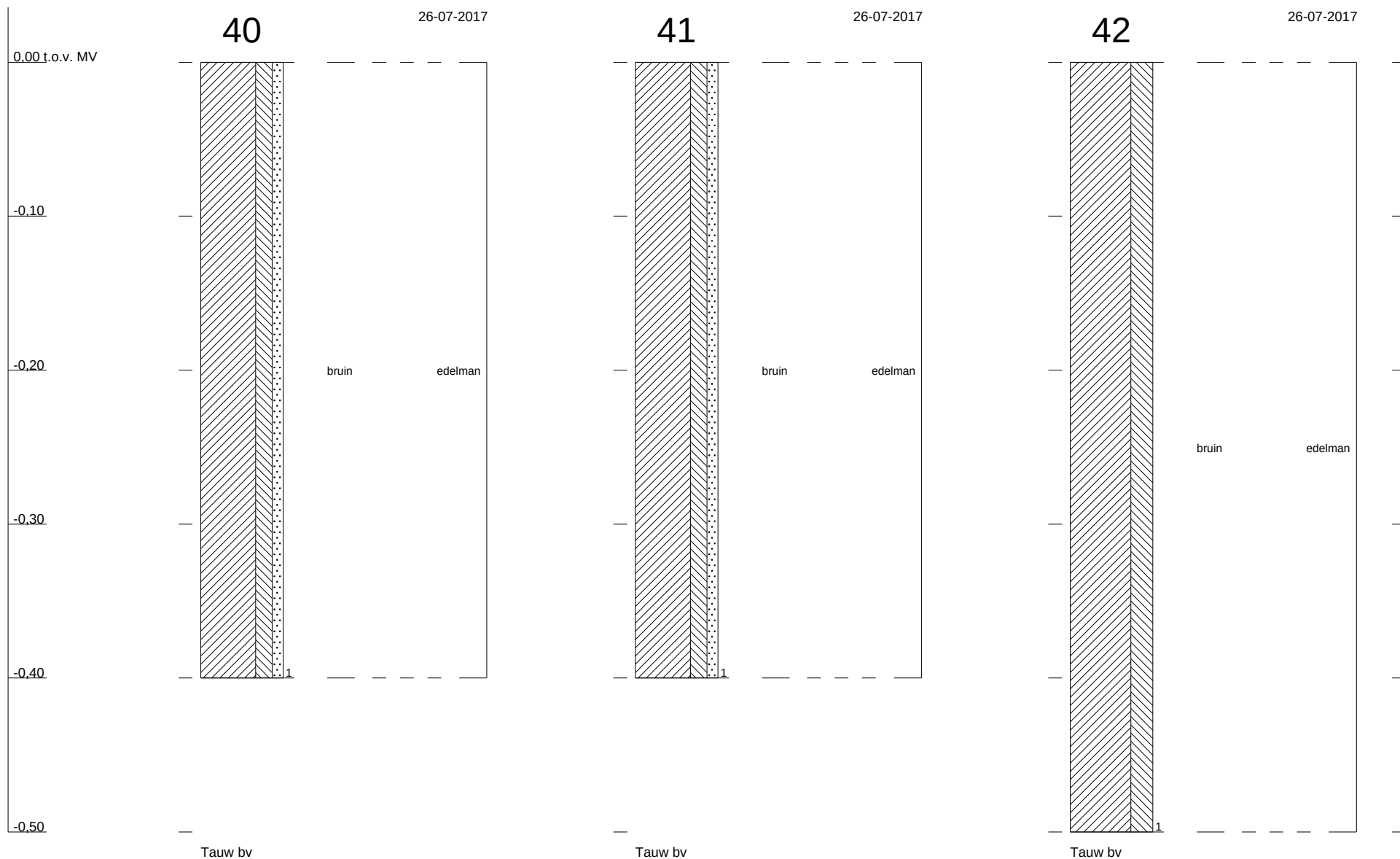
Profielen conform NEN 5104

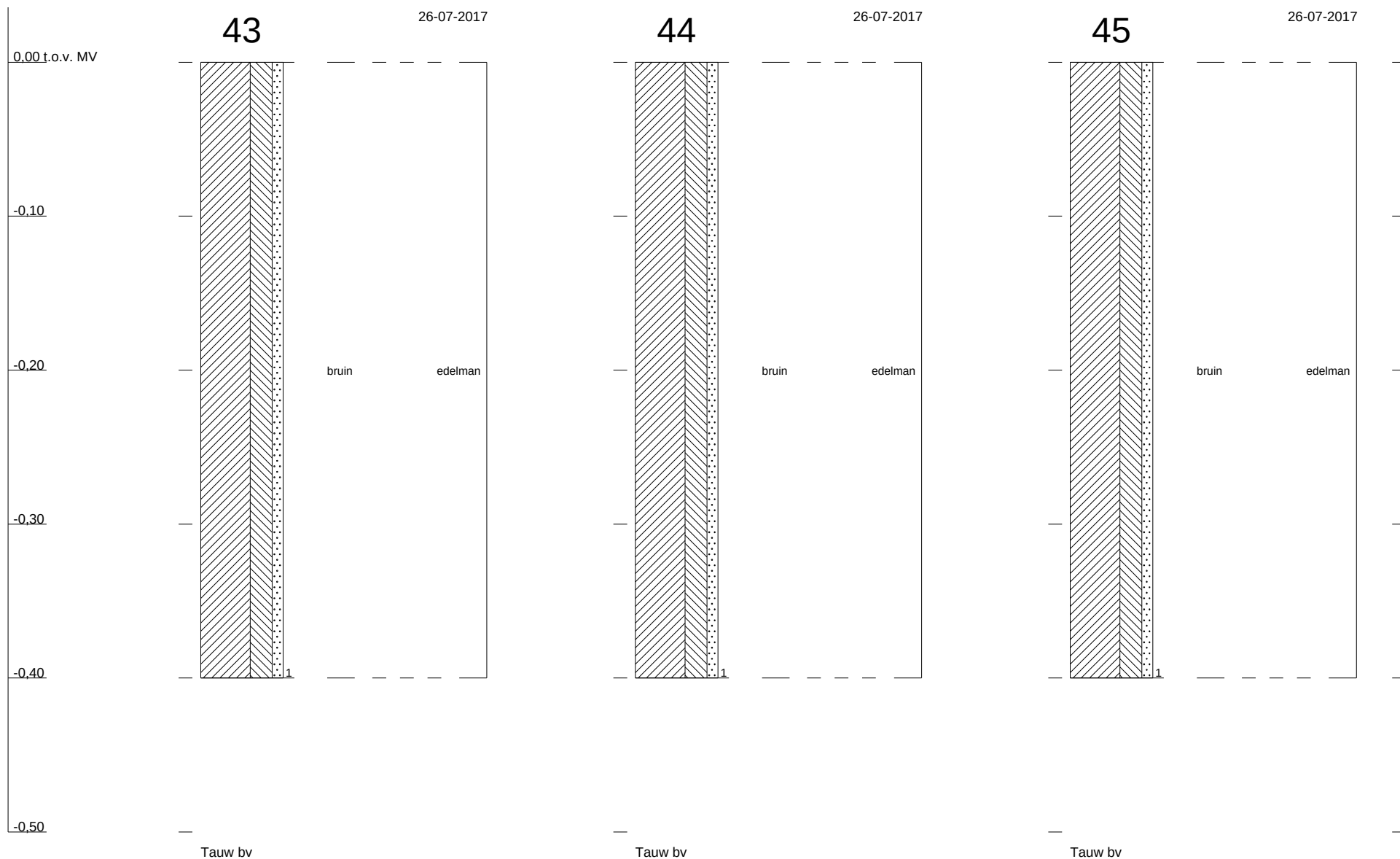


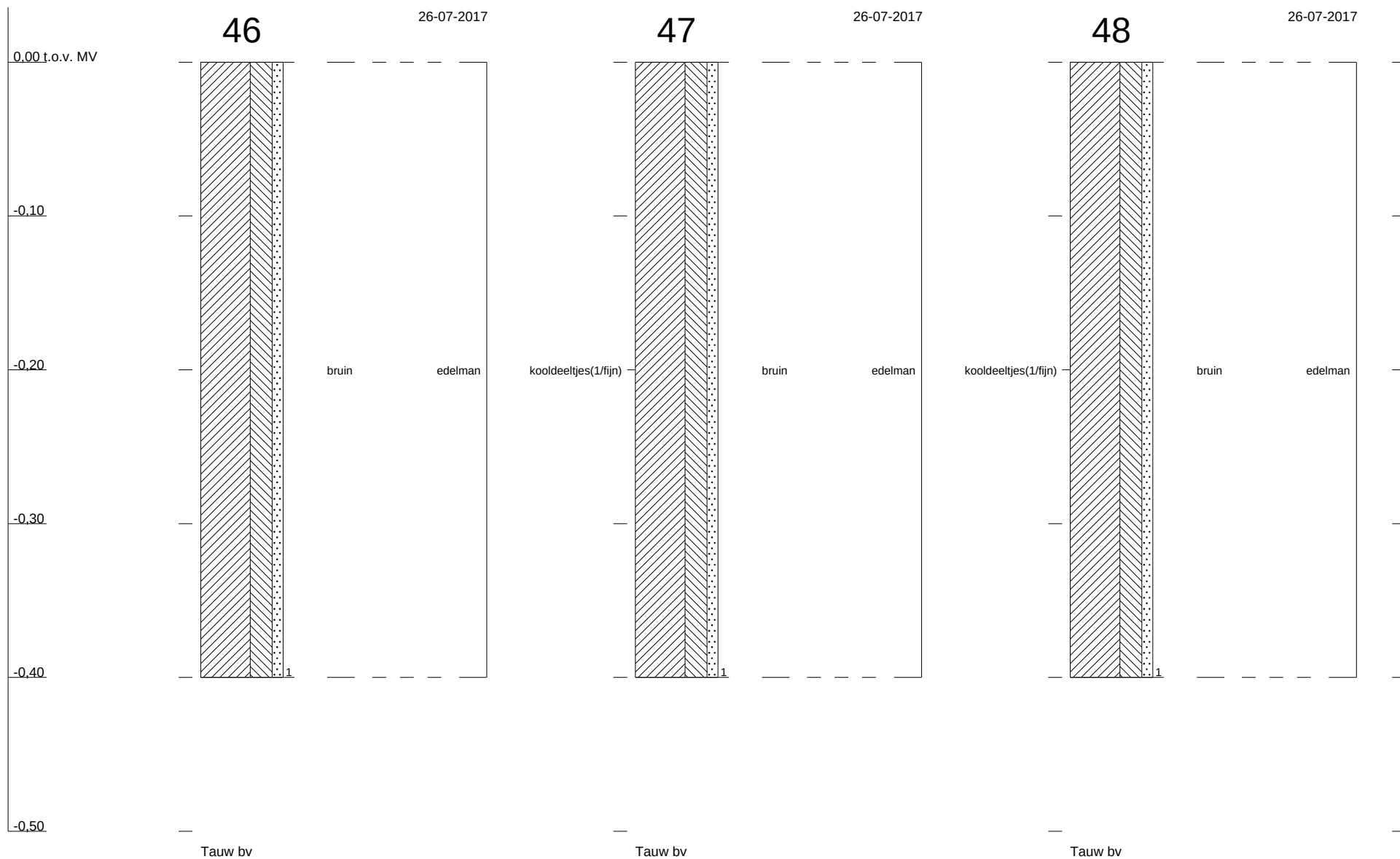
1260279 : Nijmegen Zuiderveld

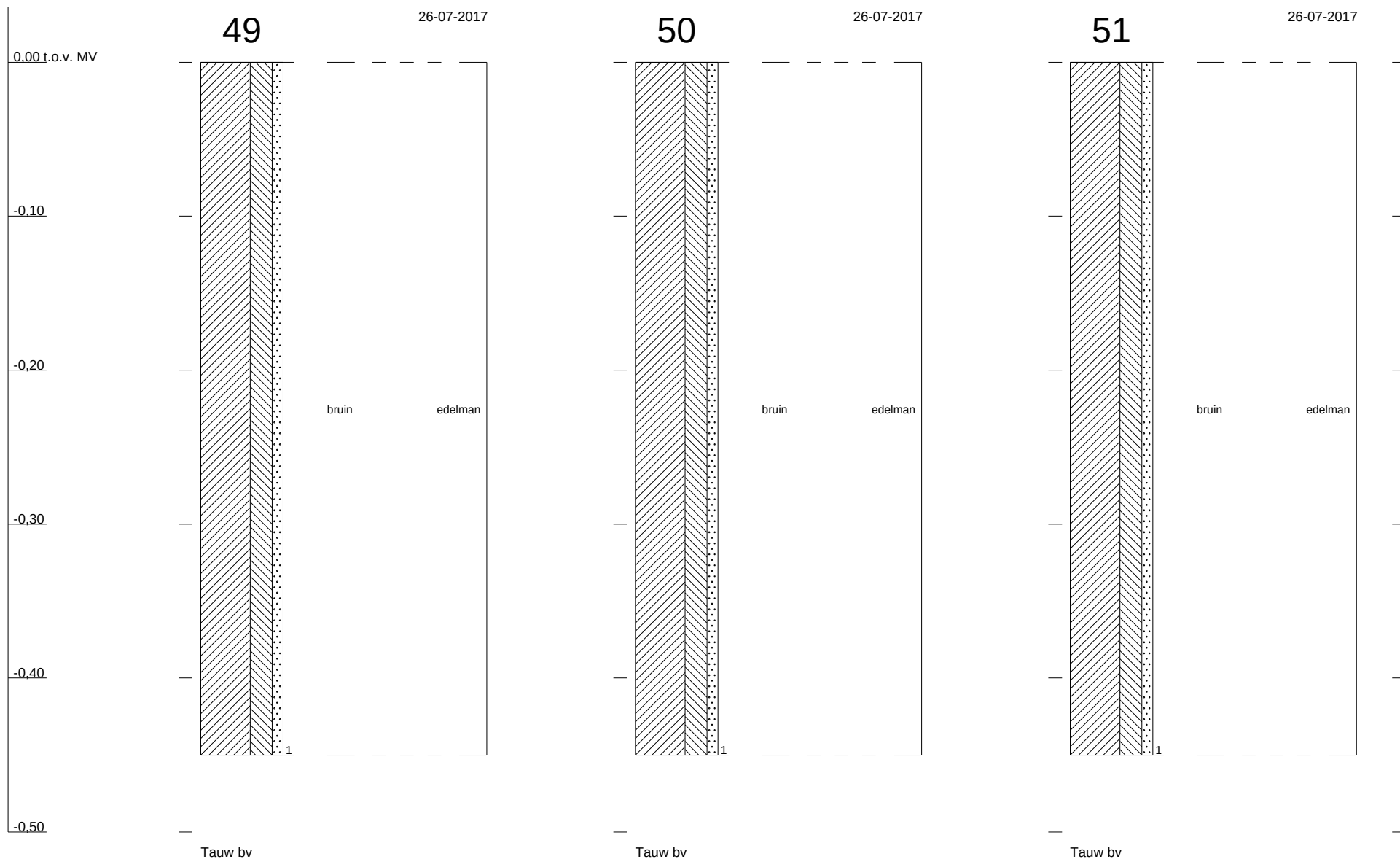


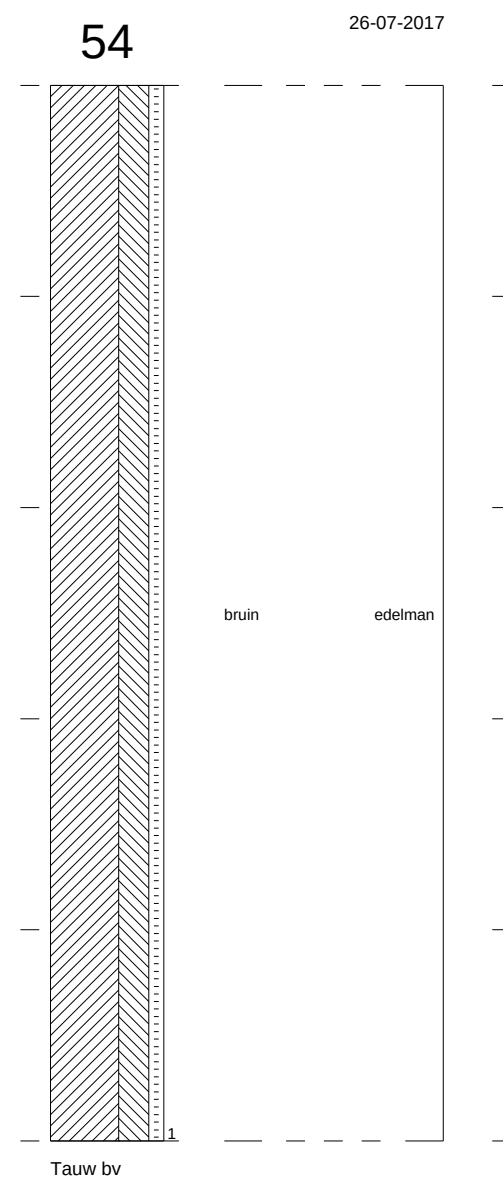
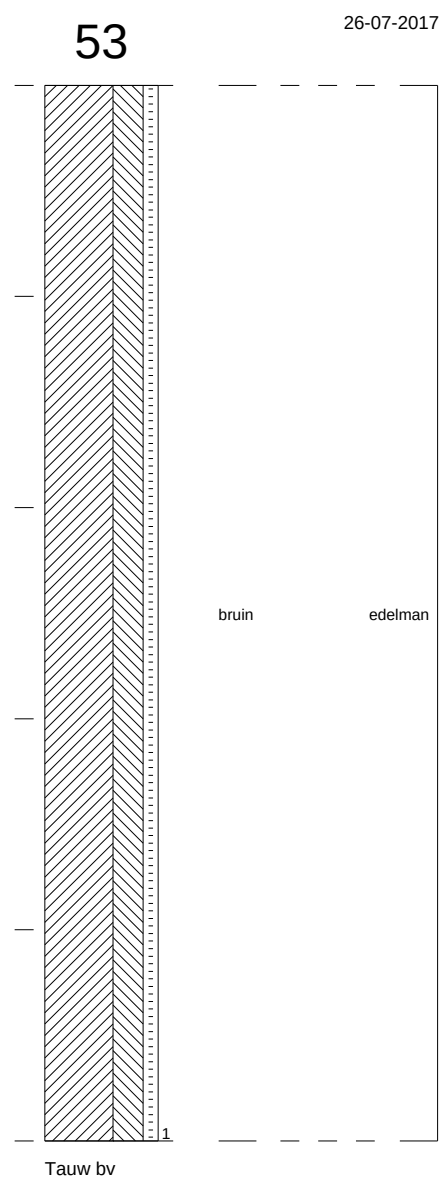
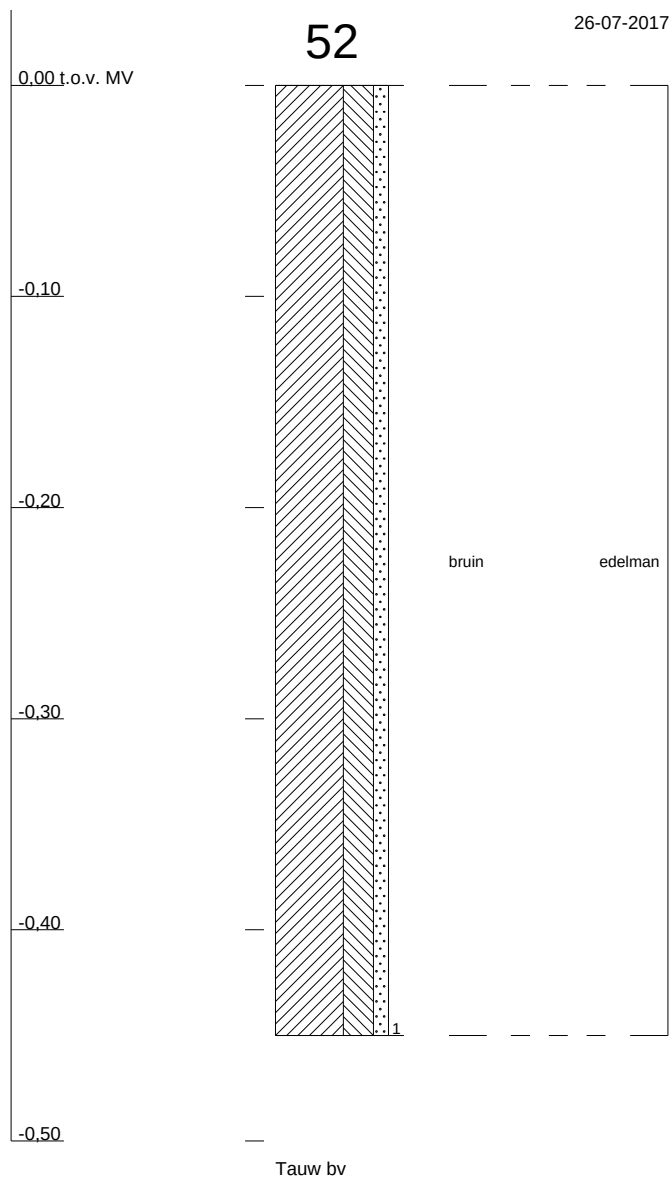


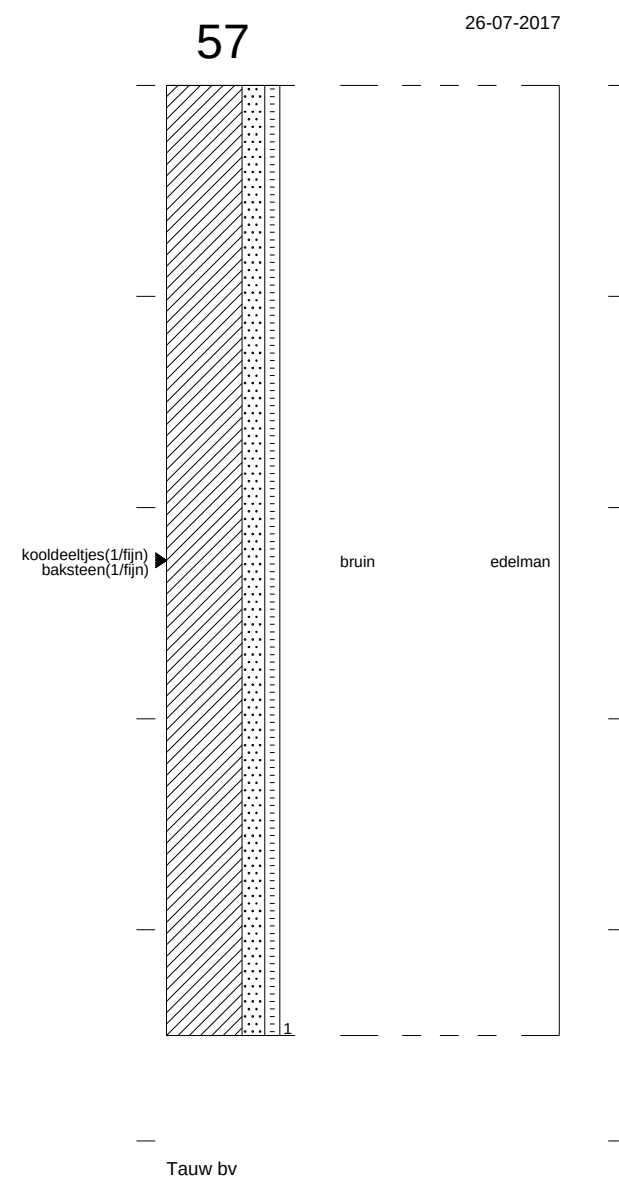
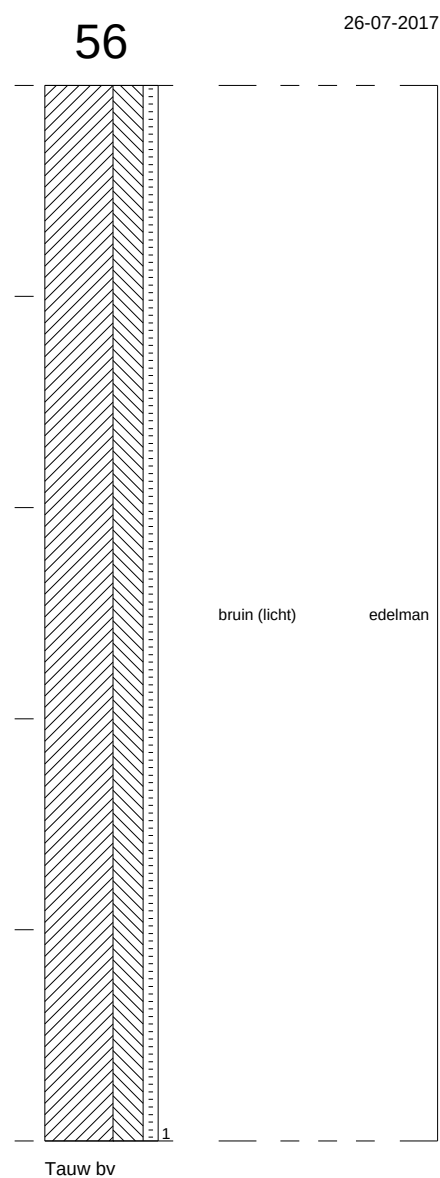
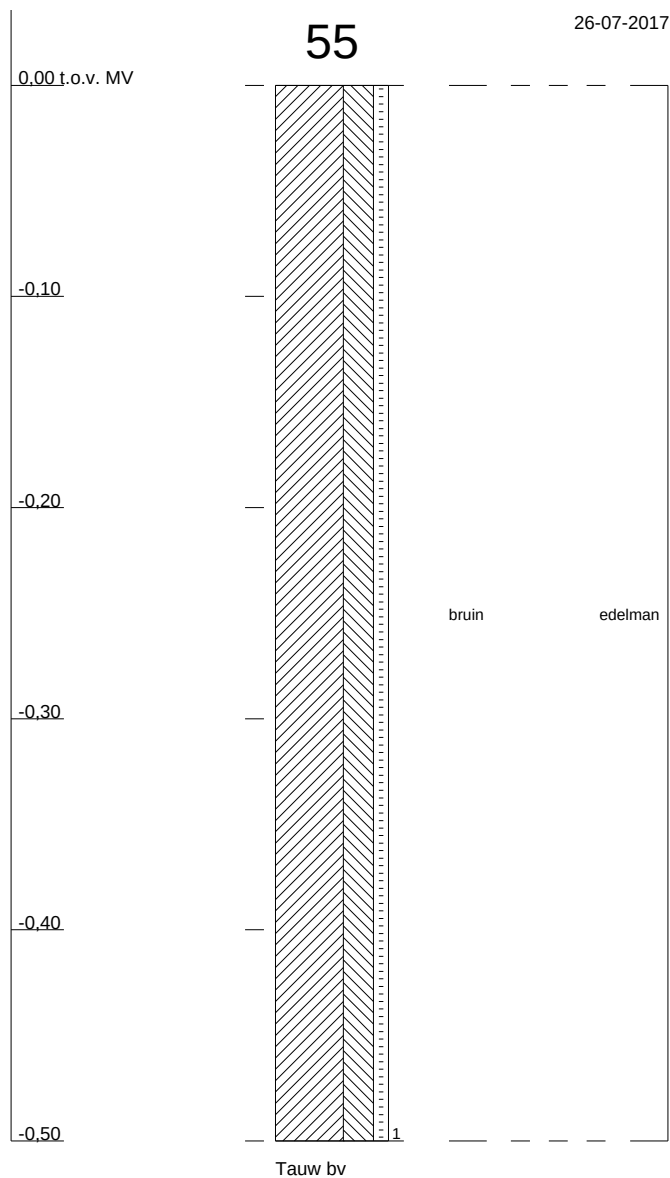


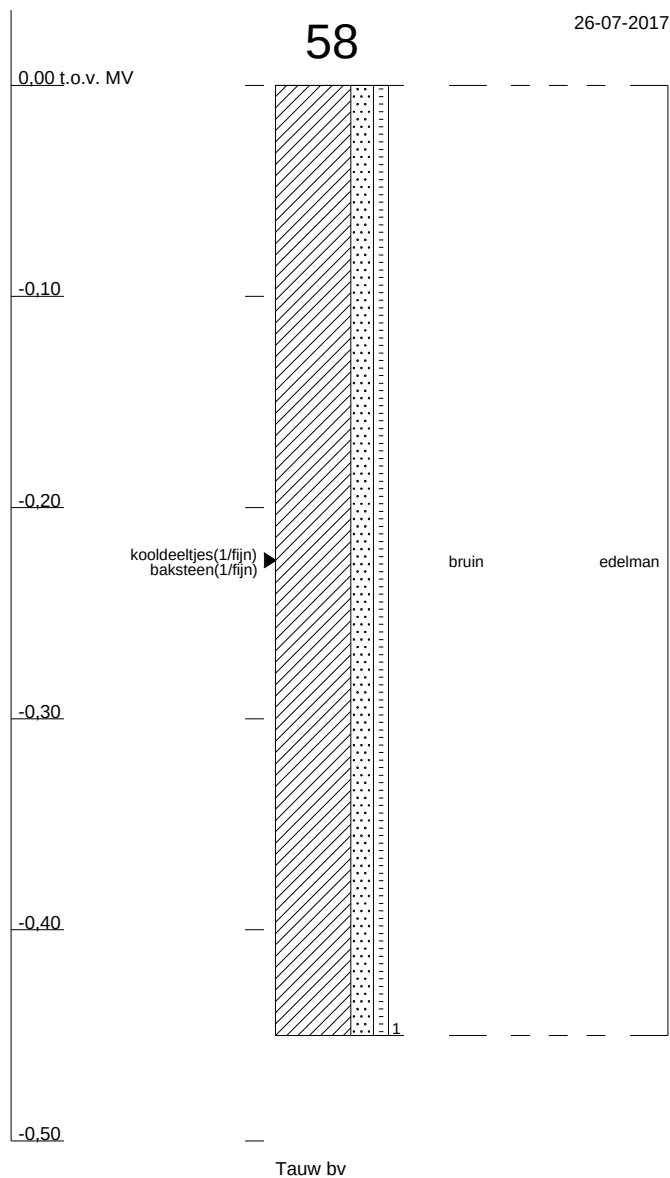




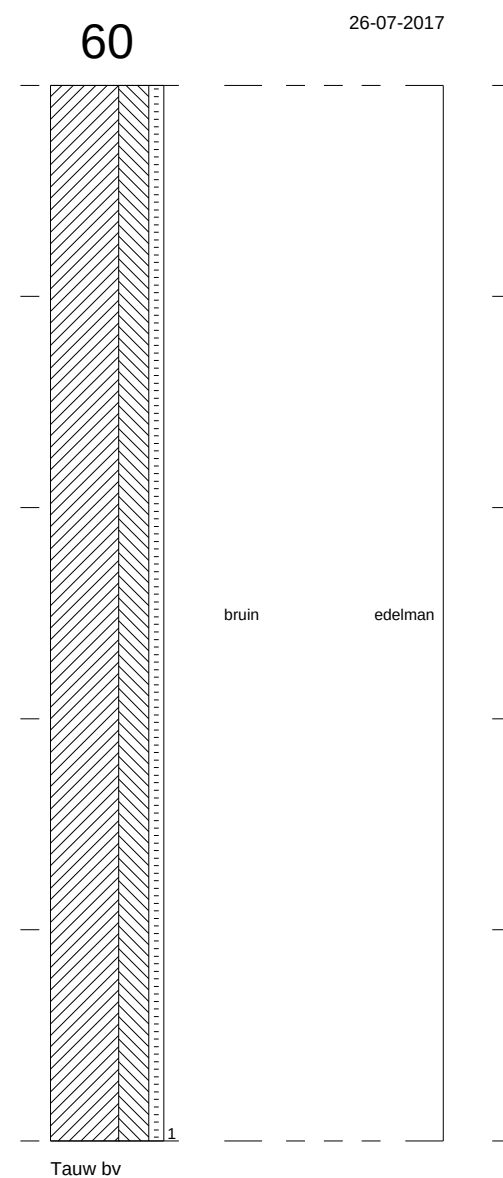
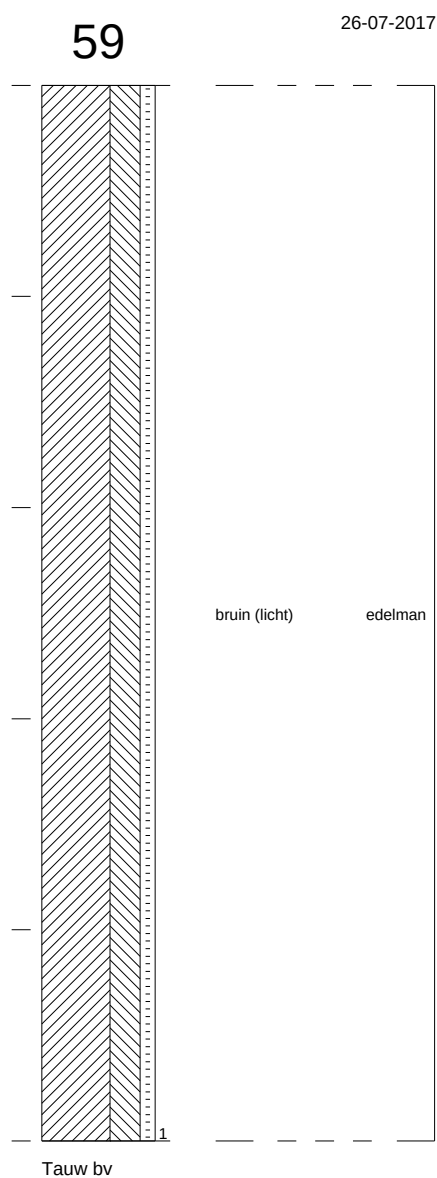




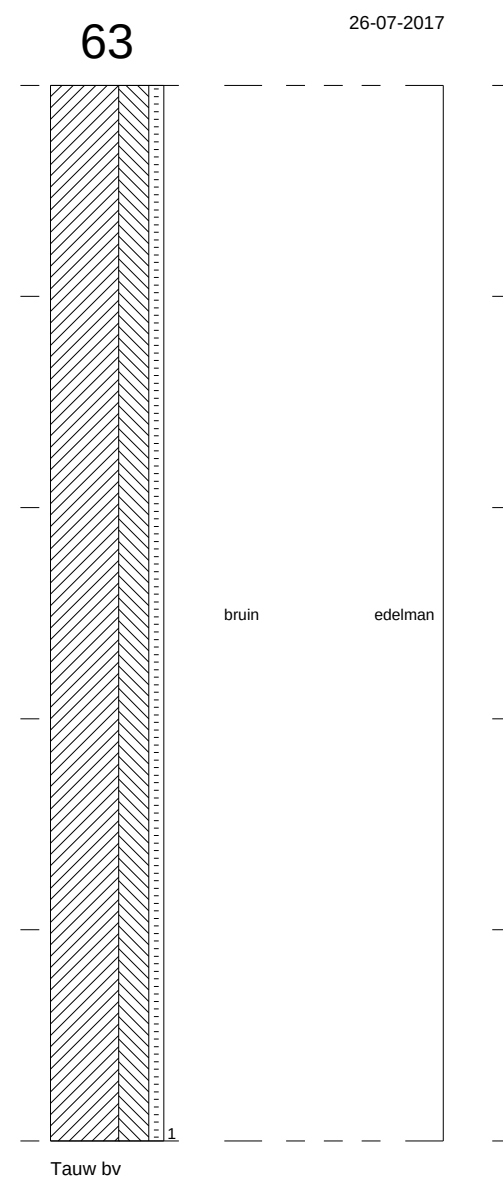
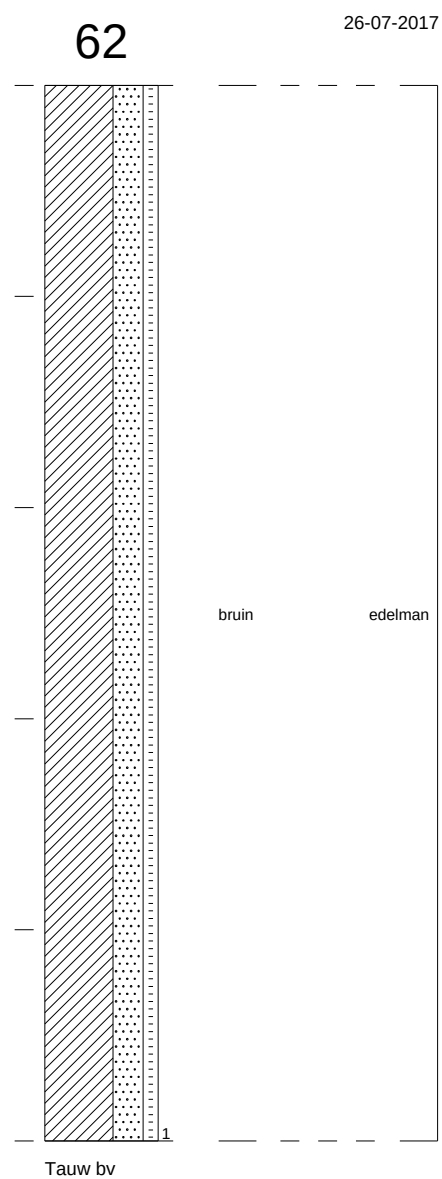
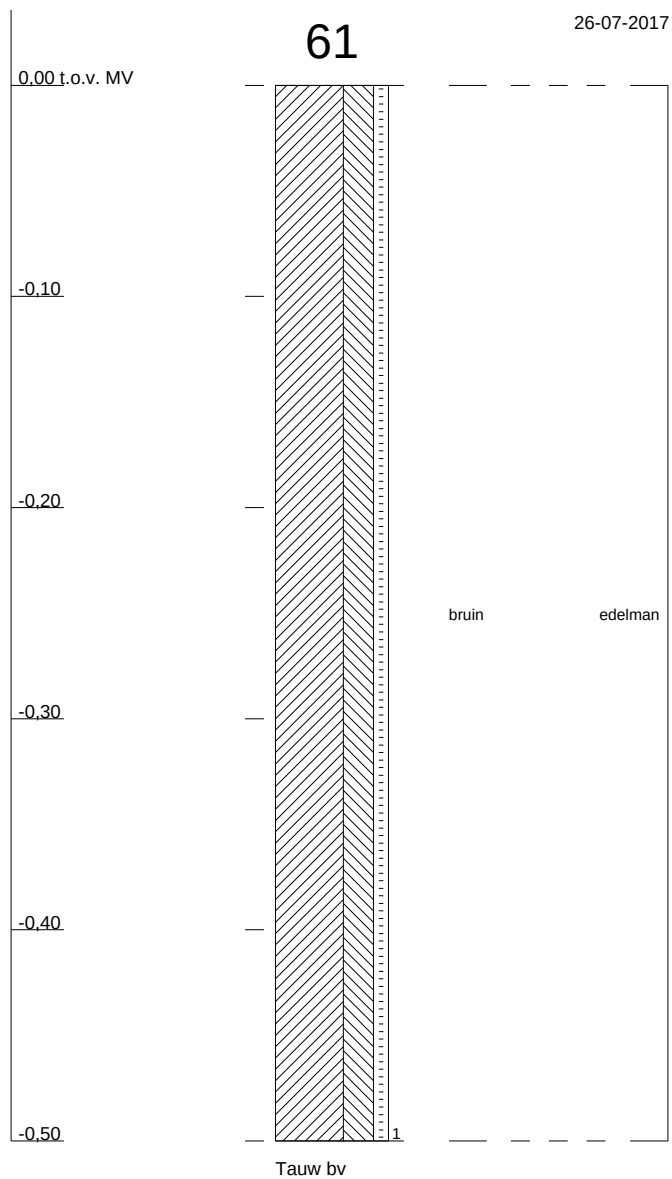


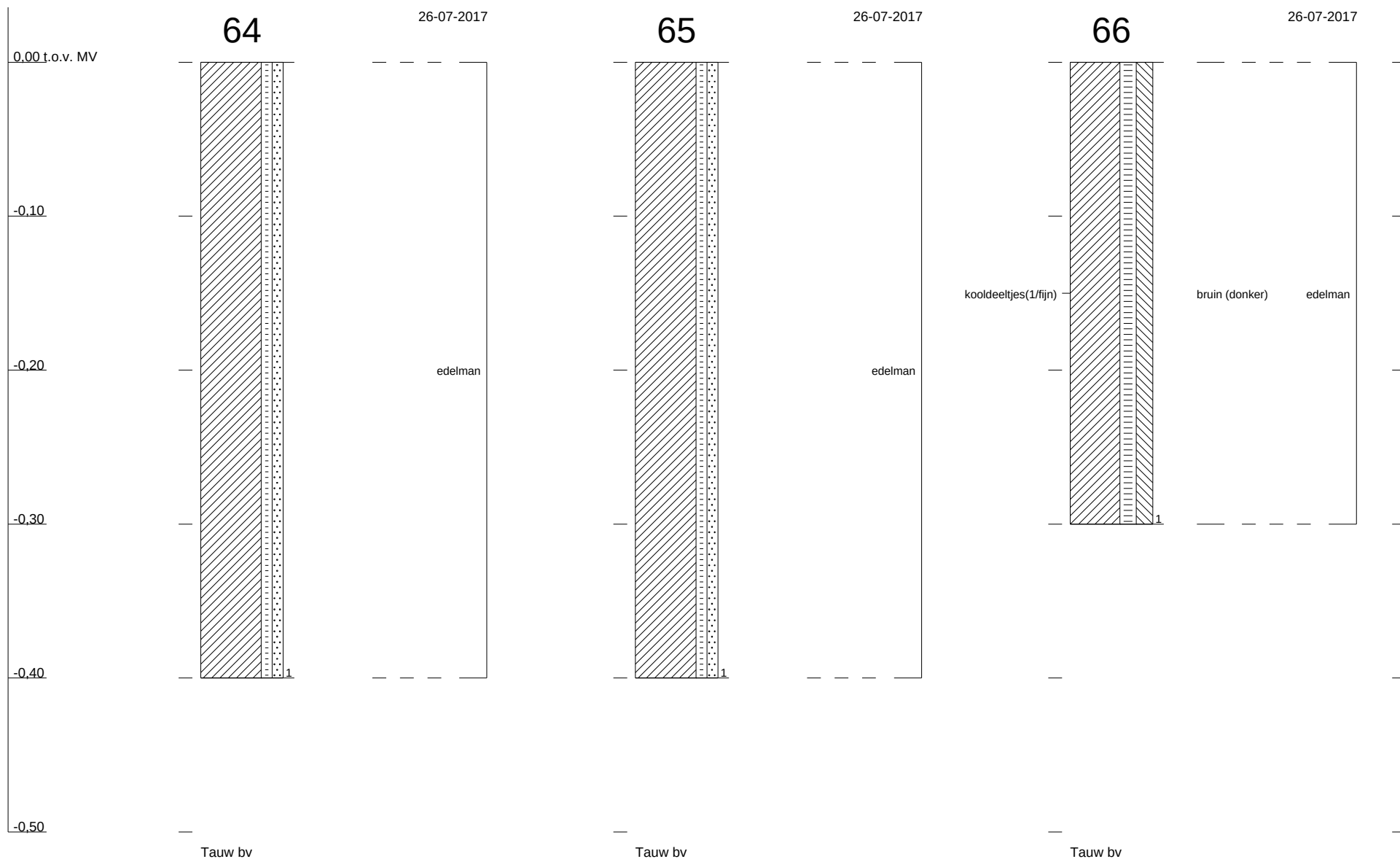


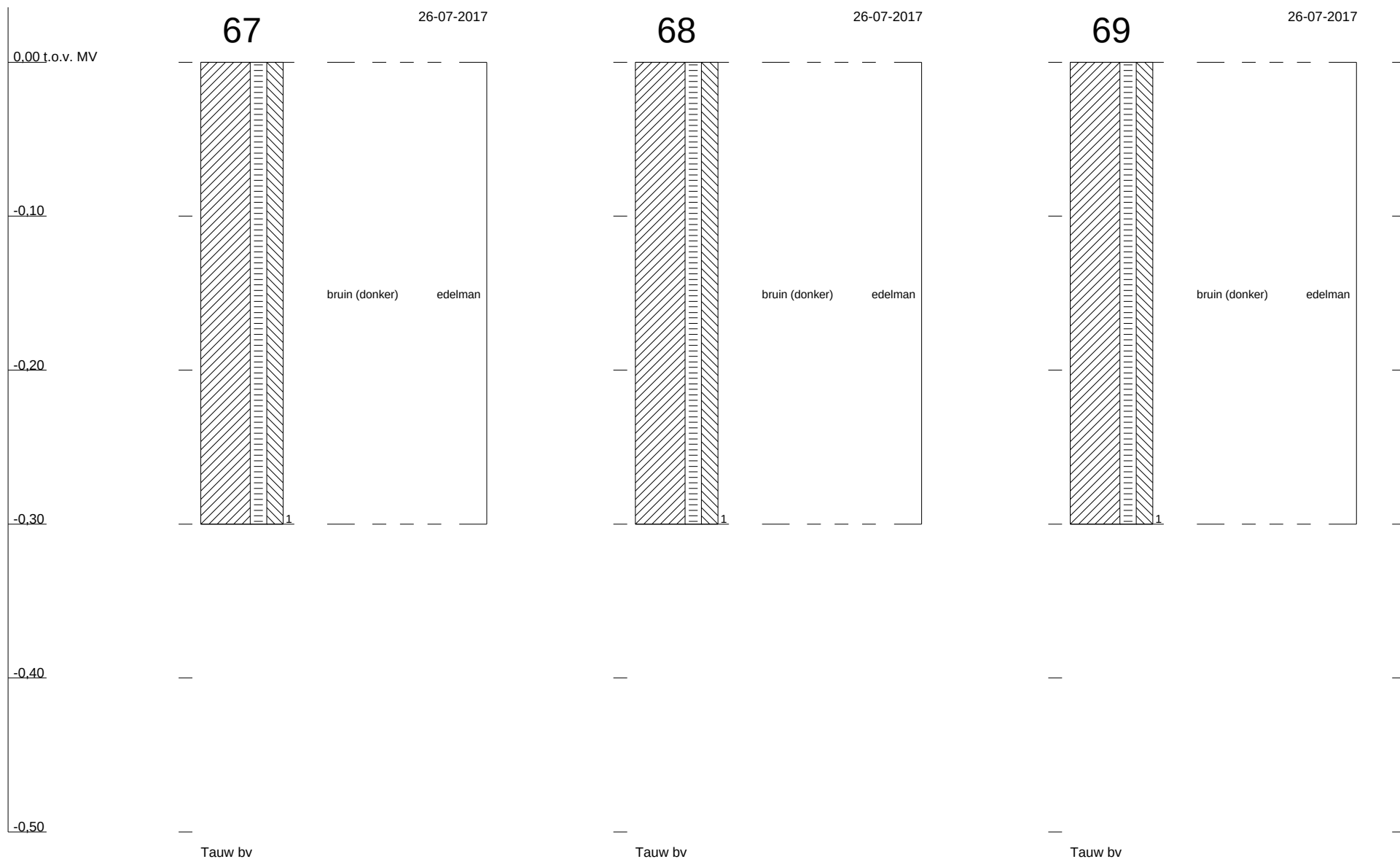
Profielen conform NEN 5104

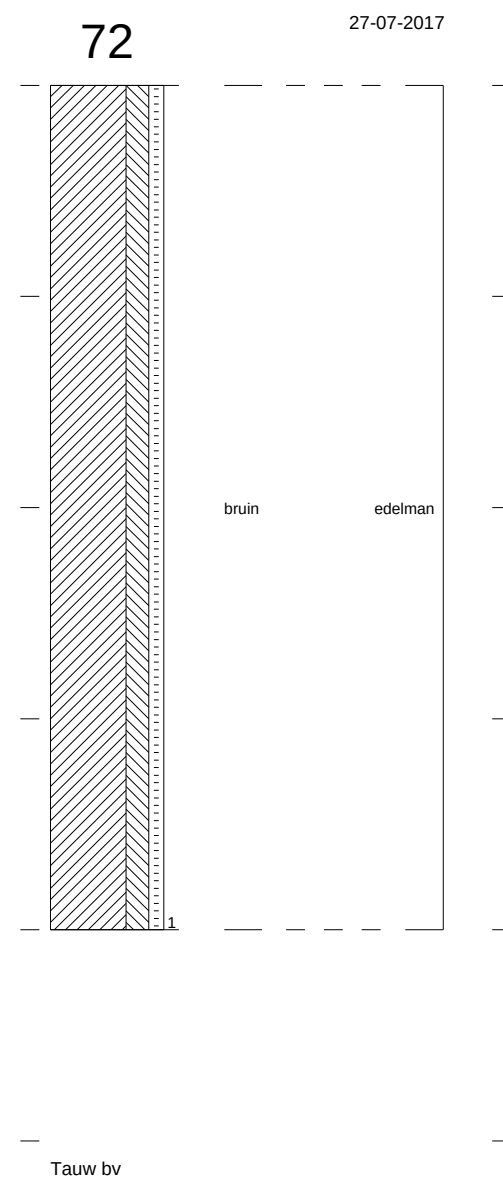
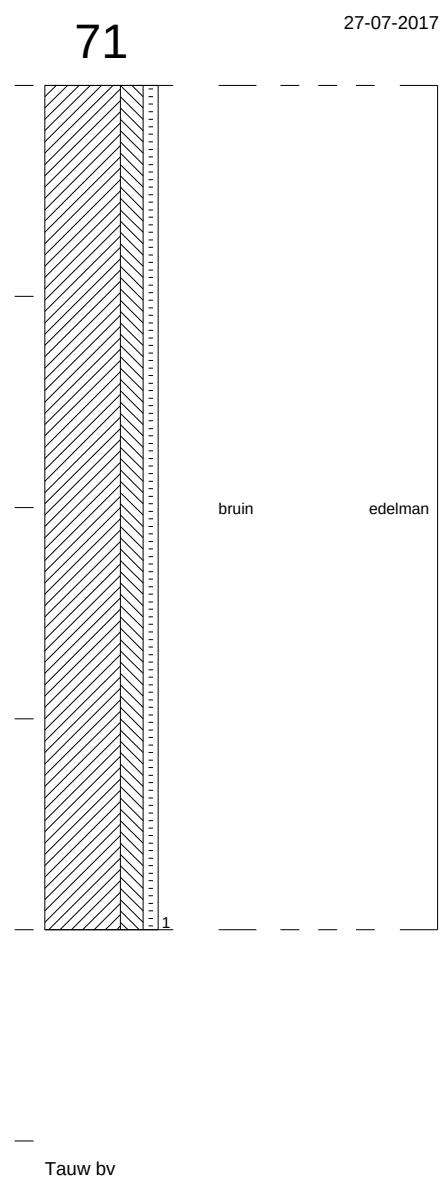
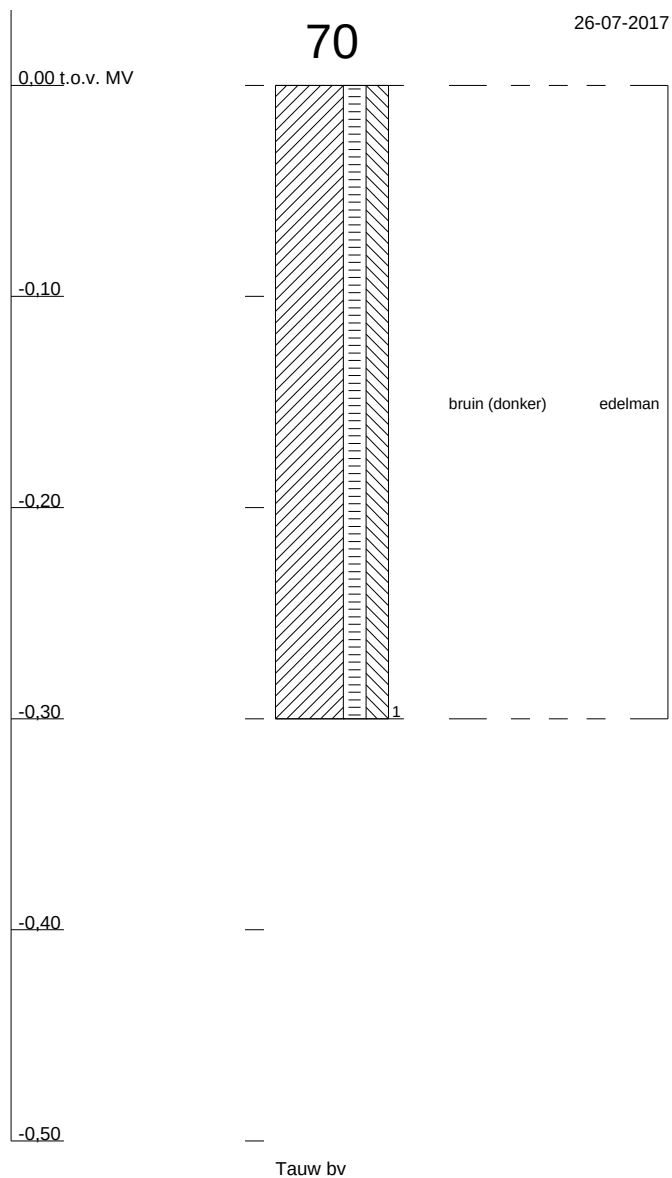


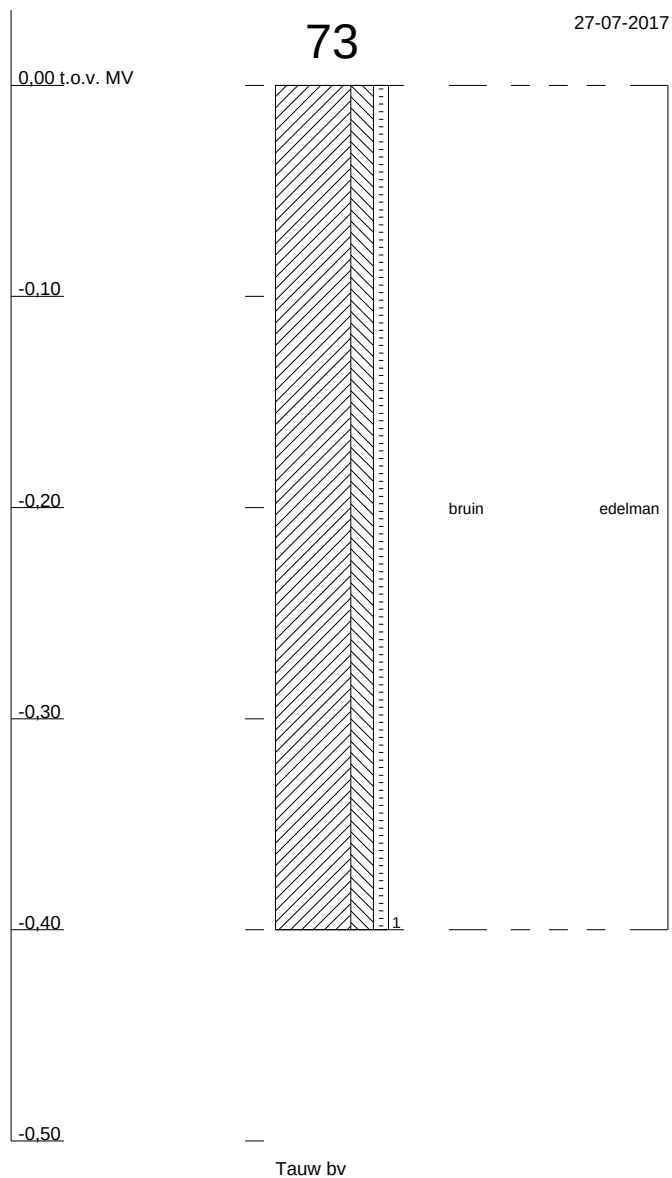
1260279 : Nijmegen Zuiderveld



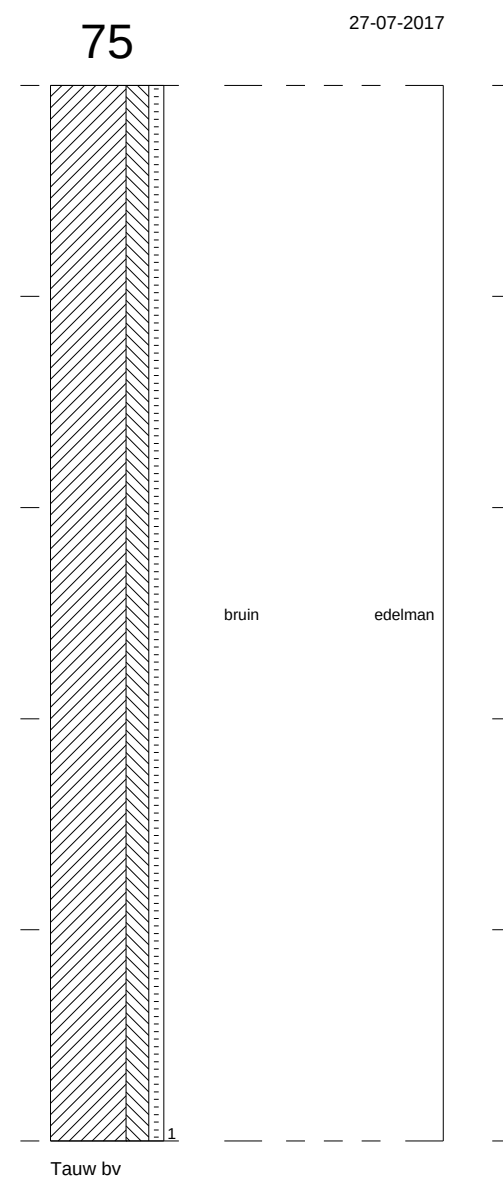
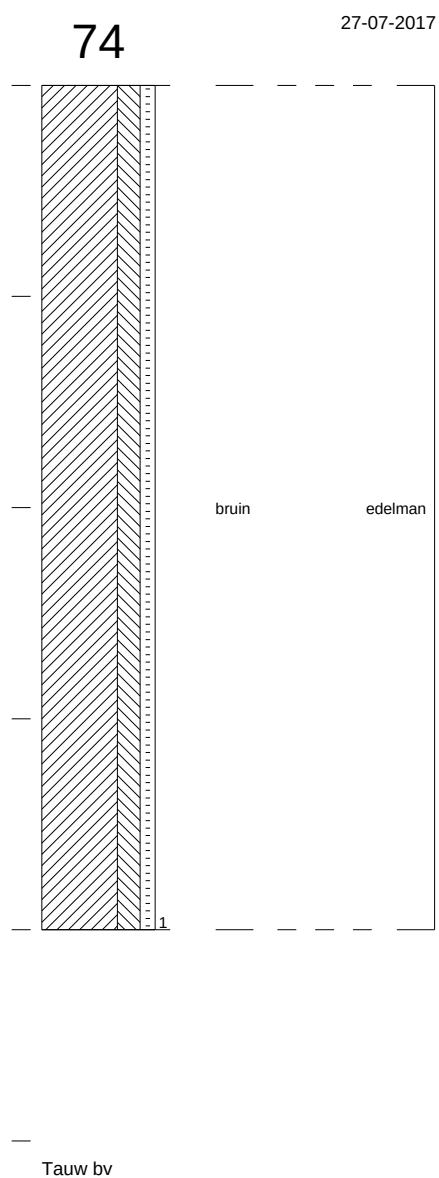




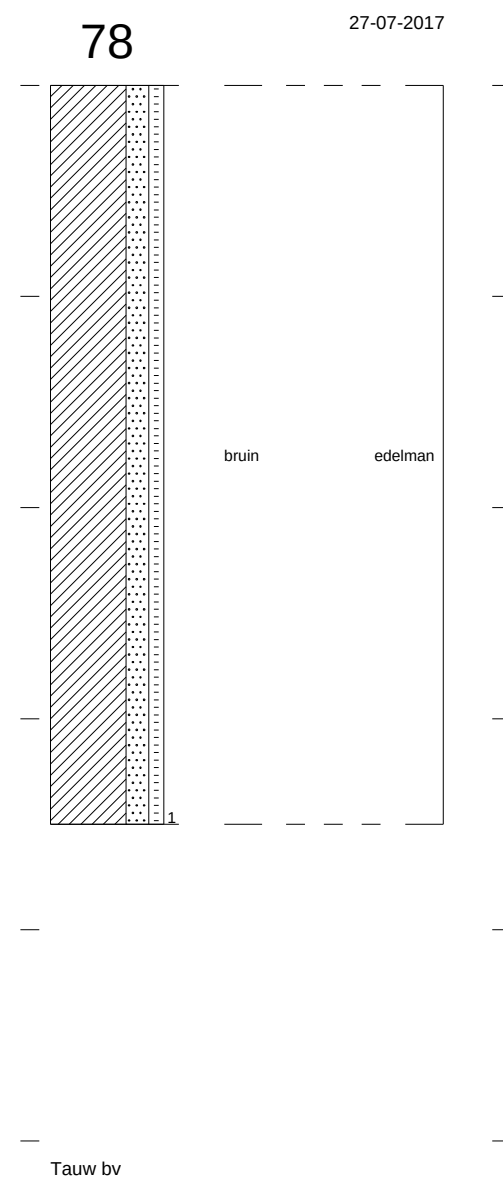
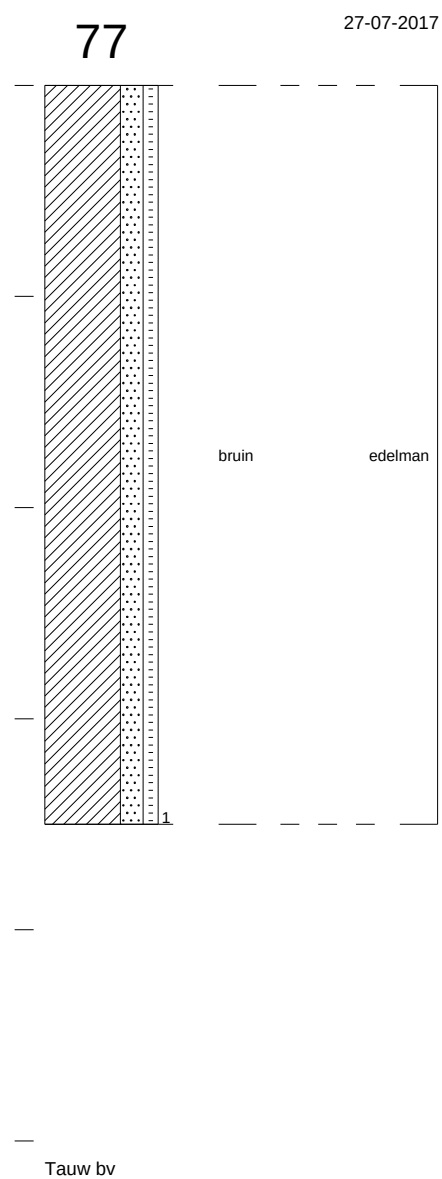
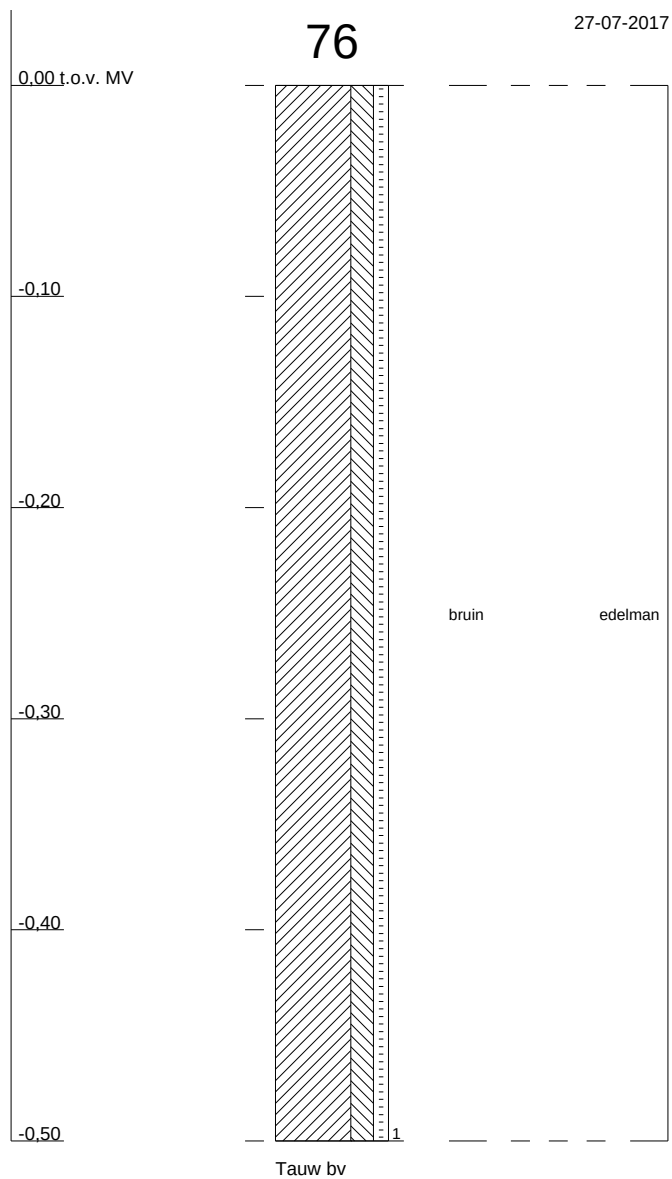


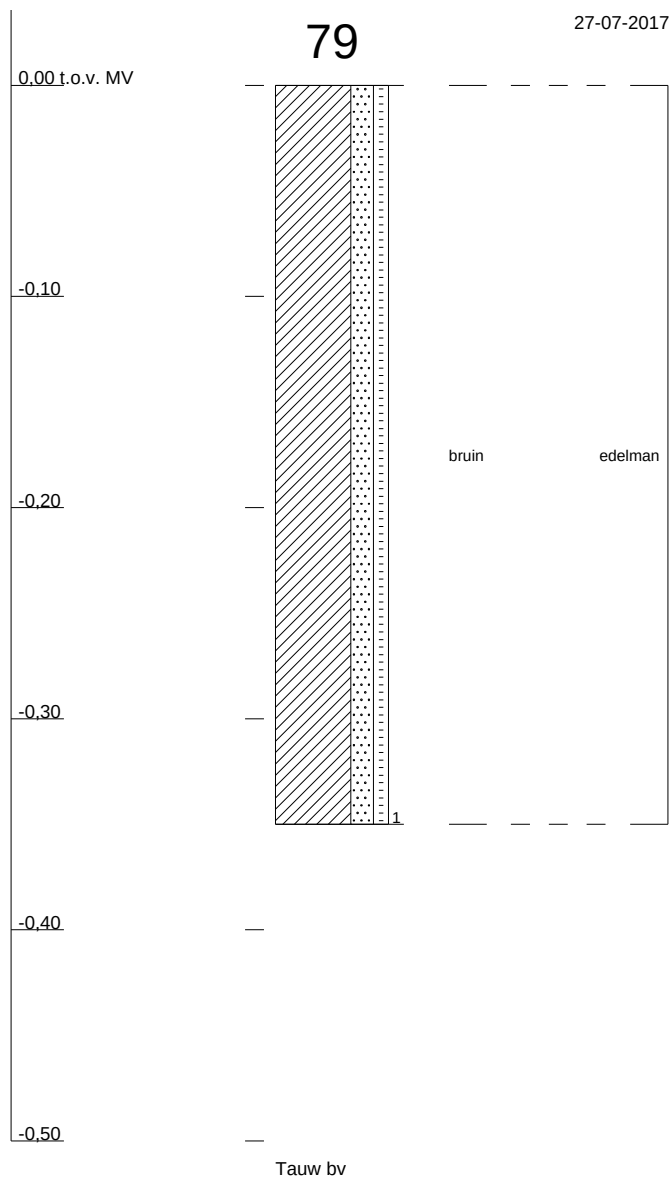


Profielen conform NEN 5104

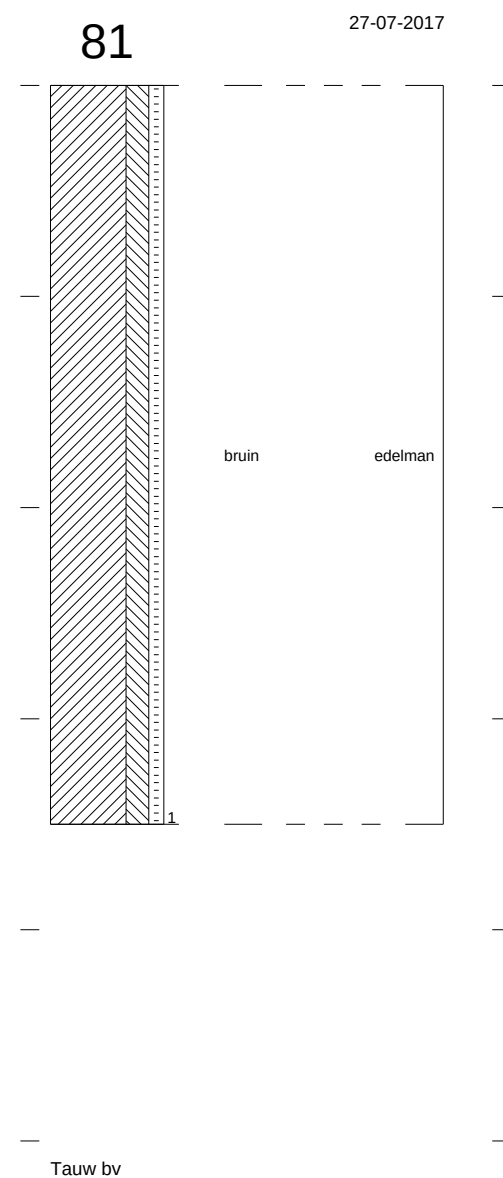
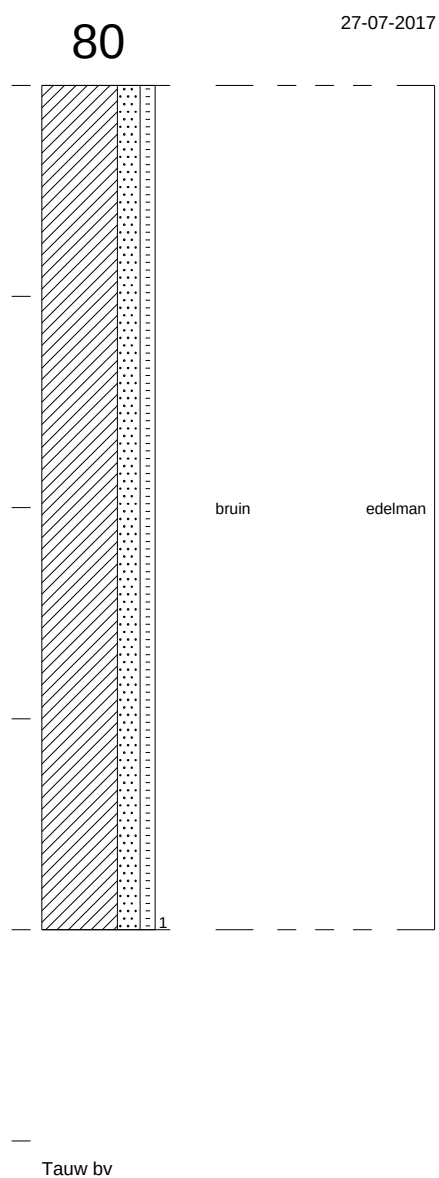


1260279 : Nijmegen Zuiderveld

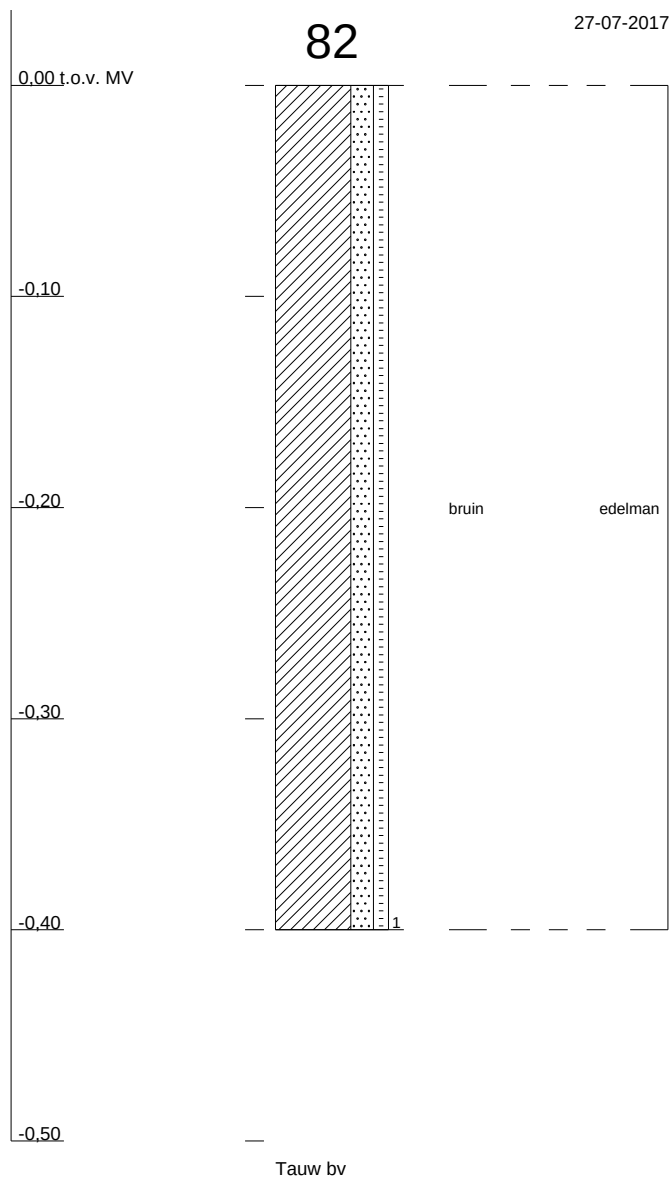




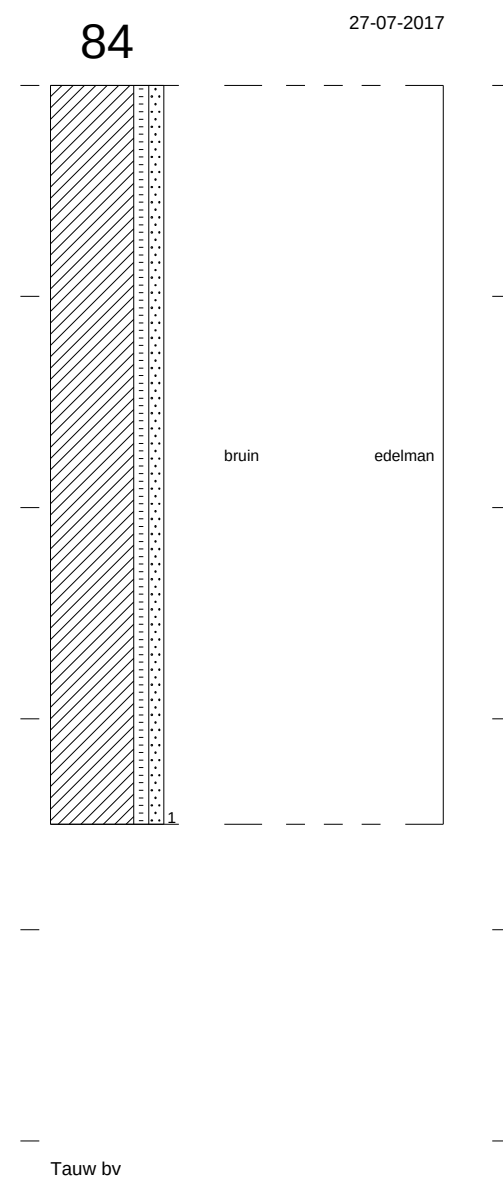
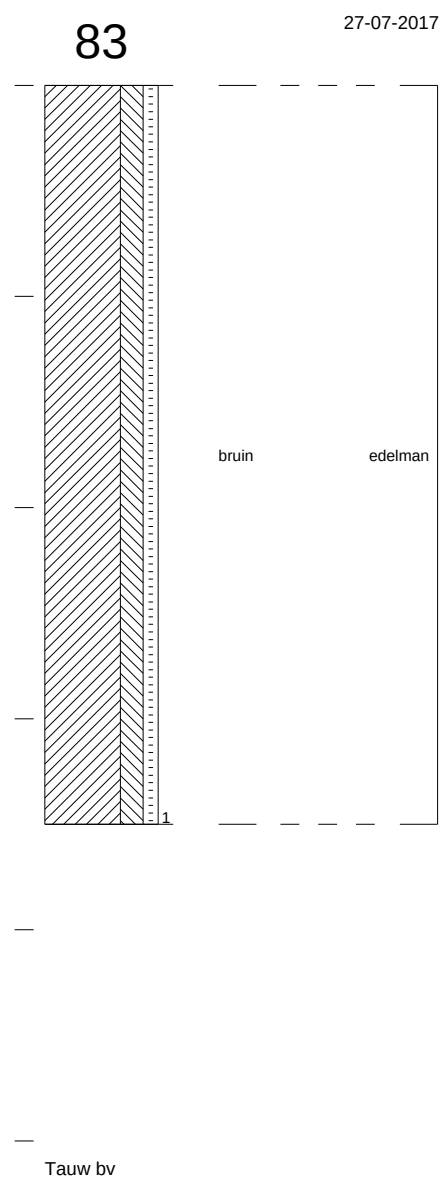
Profielen conform NEN 5104



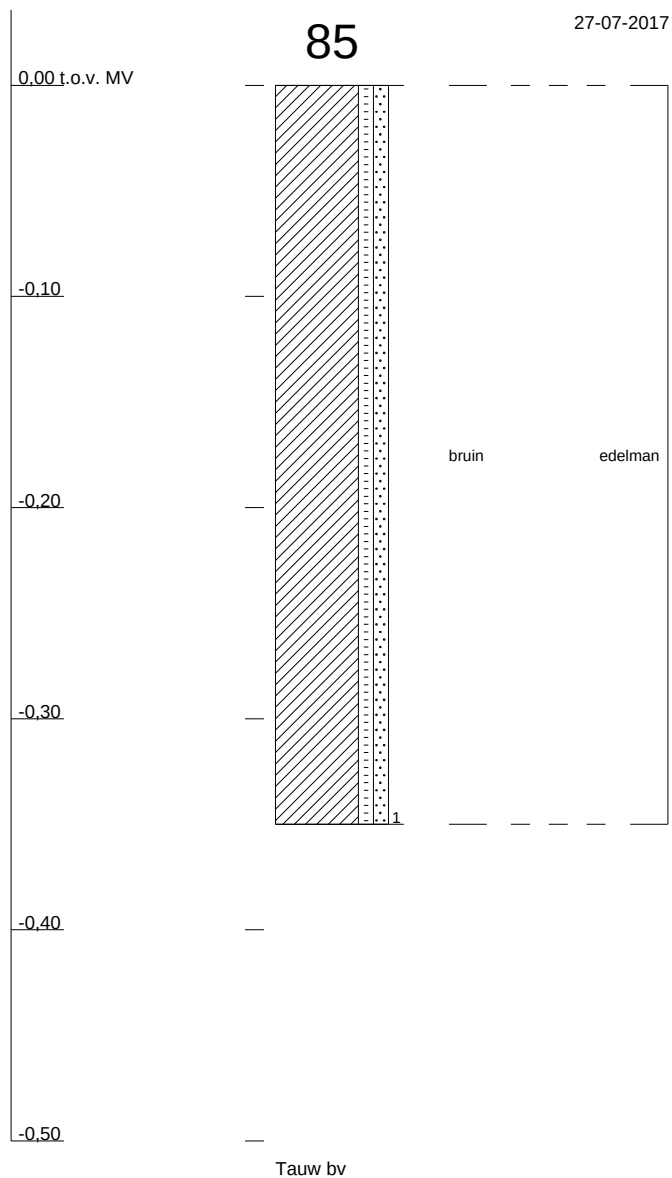
1260279 : Nijmegen Zuiderveld



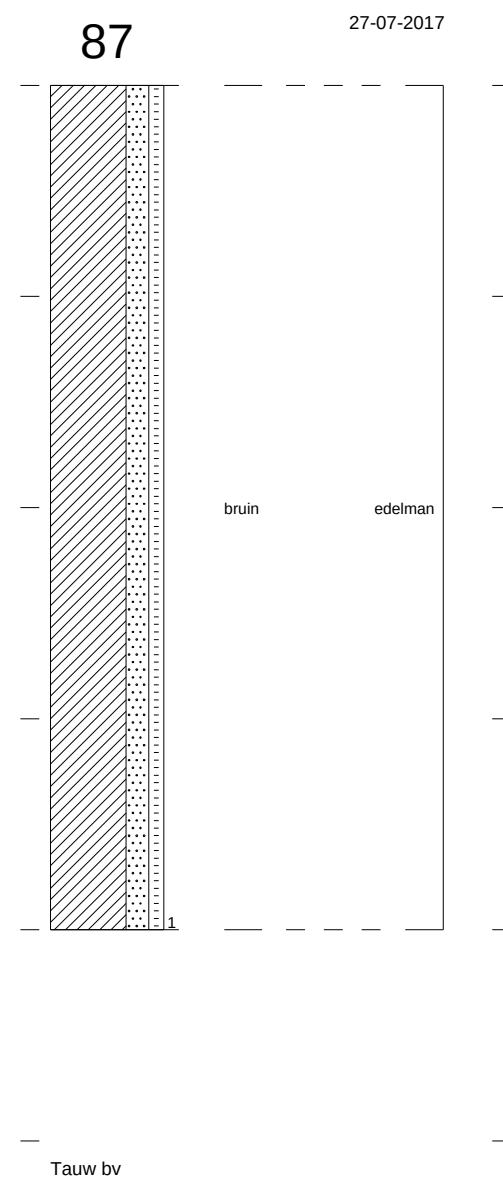
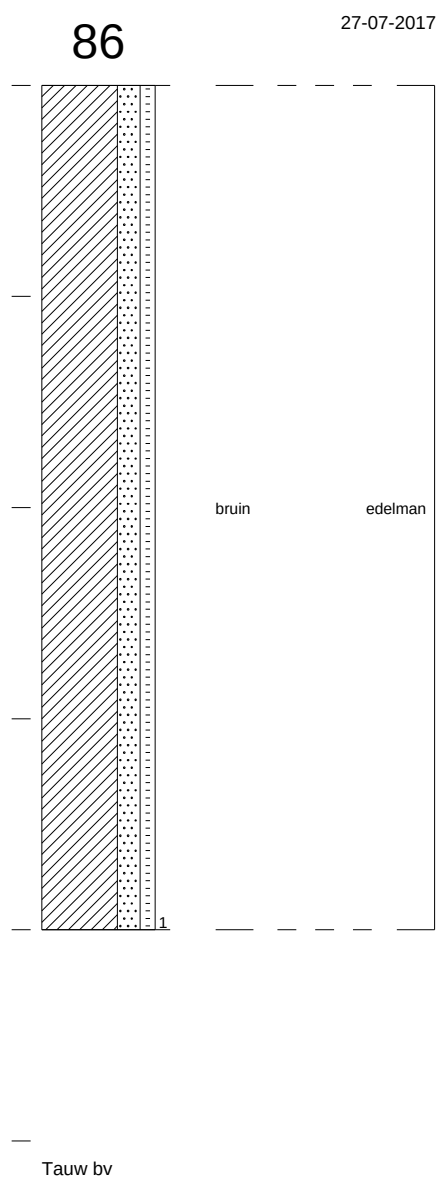
Profielen conform NEN 5104



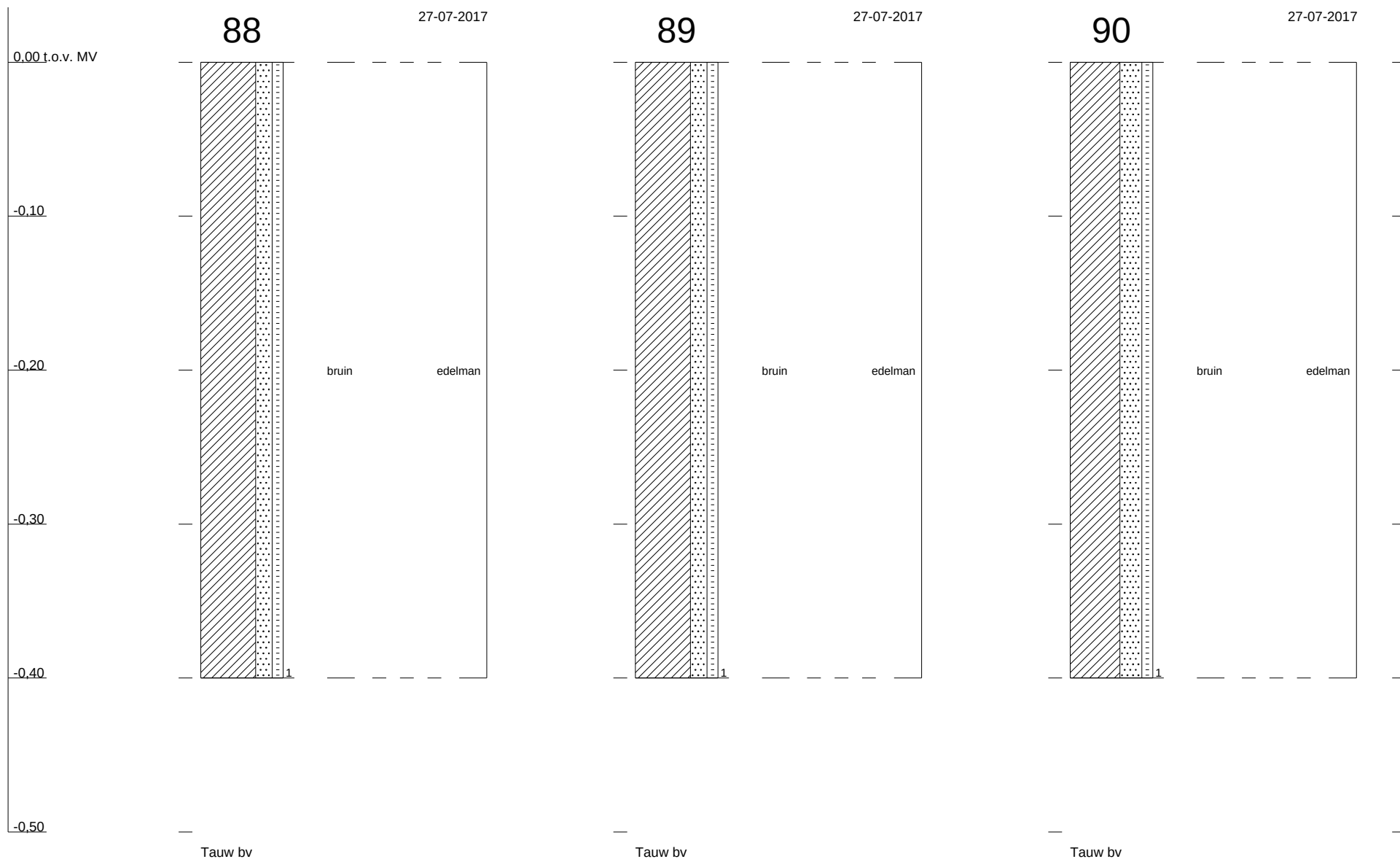
1260279 : Nijmegen Zuiderveld

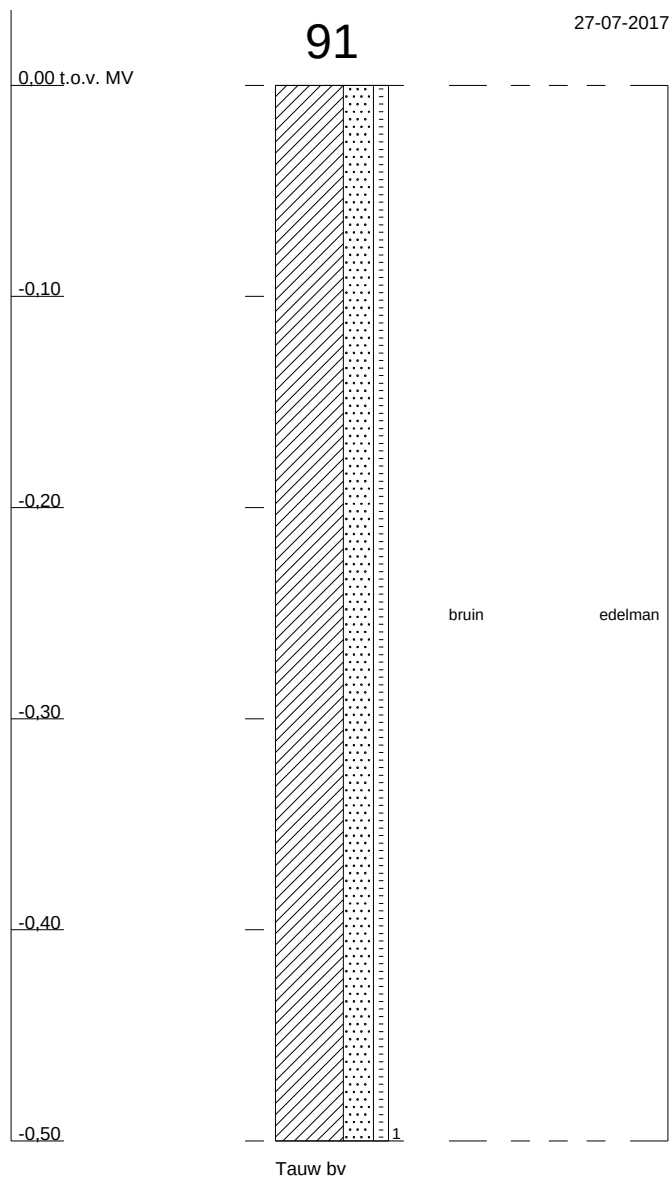


Profielen conform NEN 5104

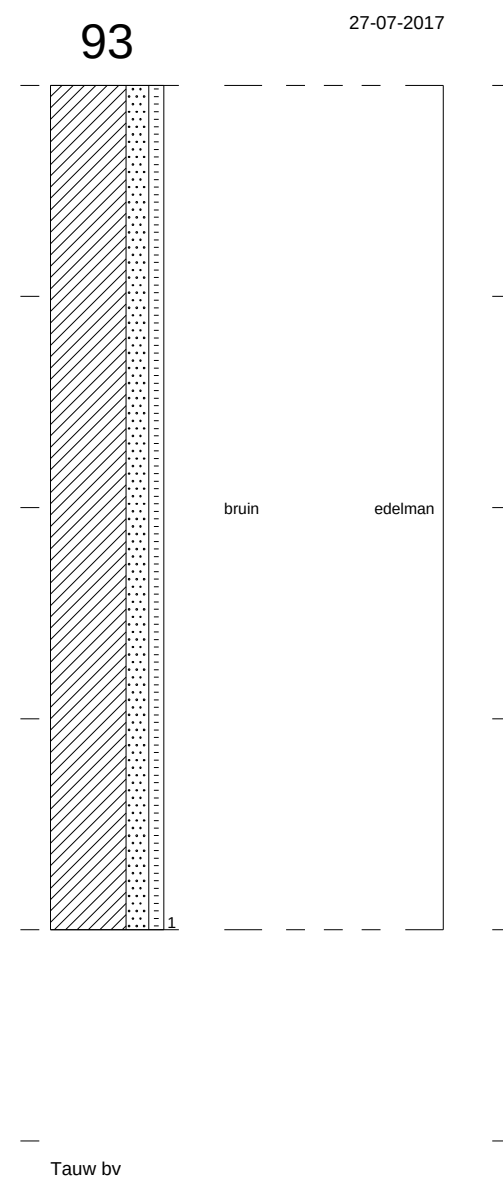
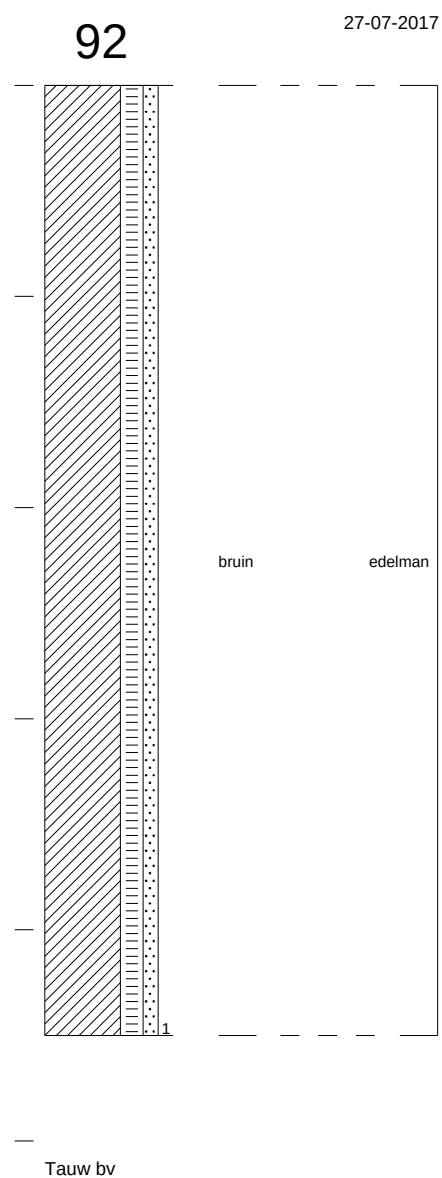


1260279 : Nijmegen Zuiderveld

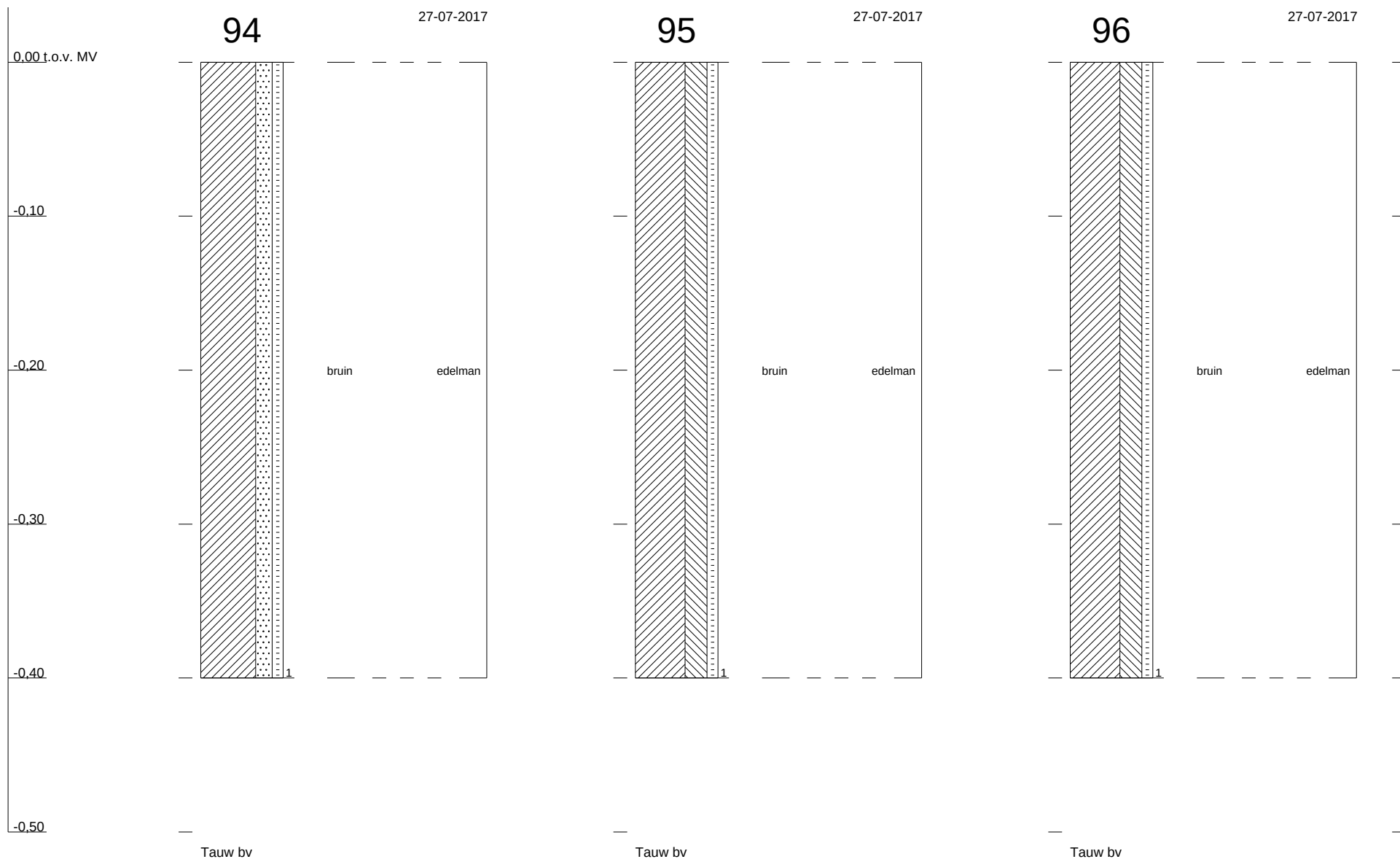


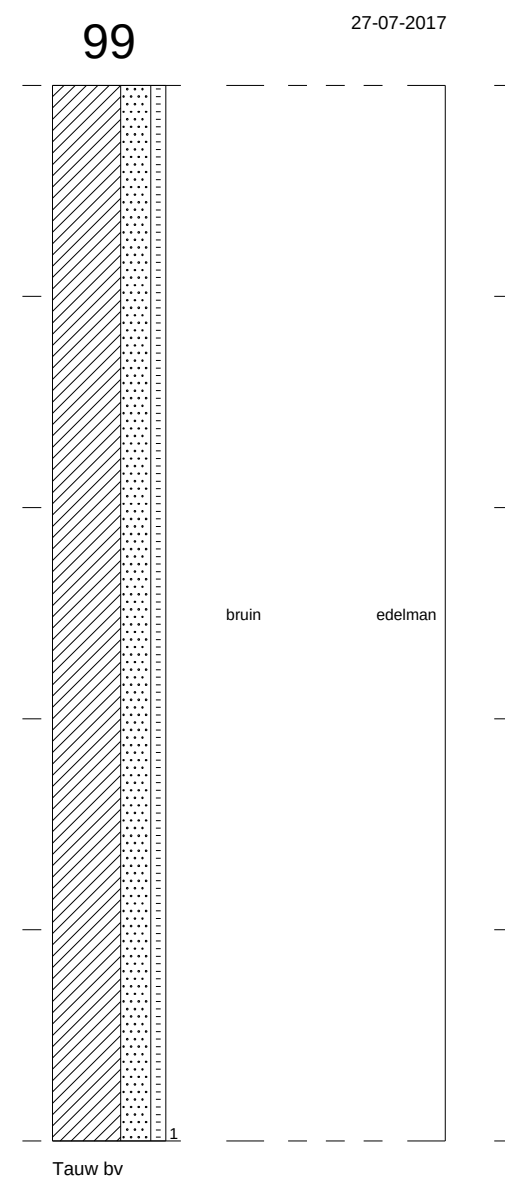
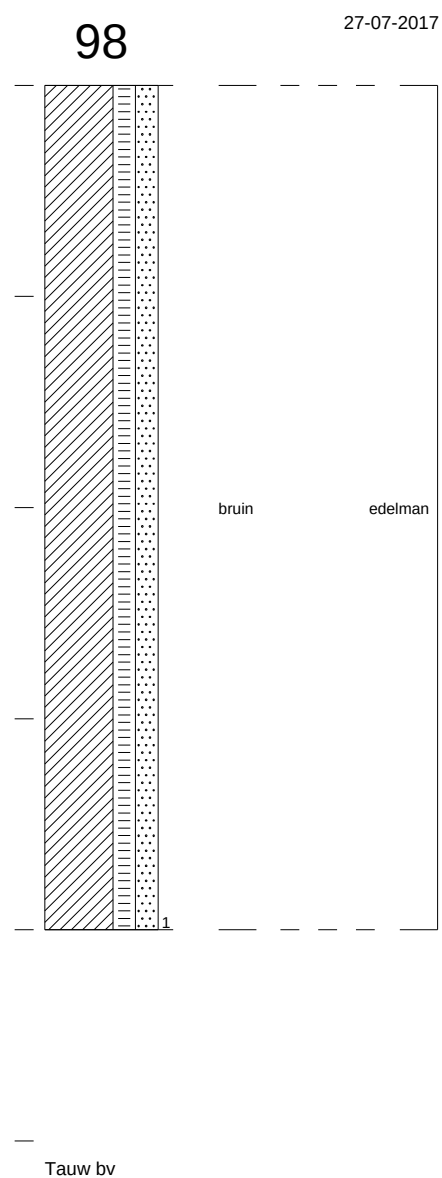
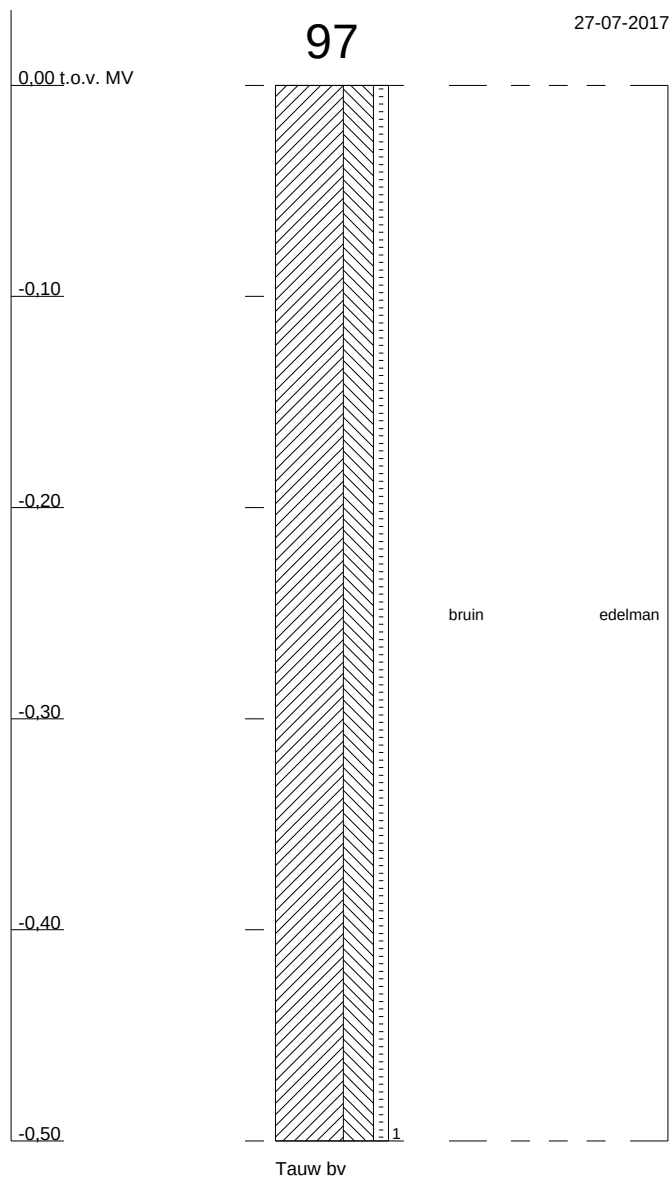


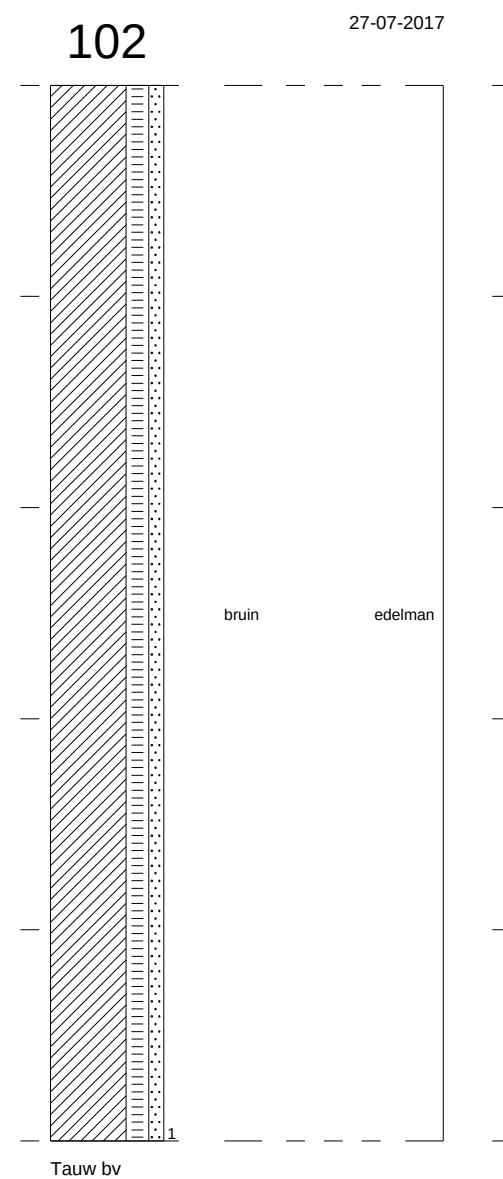
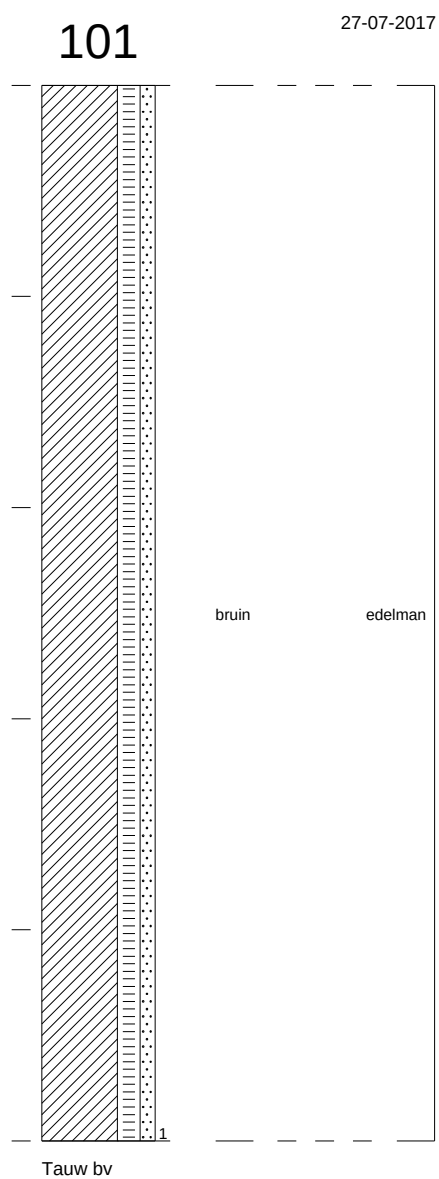
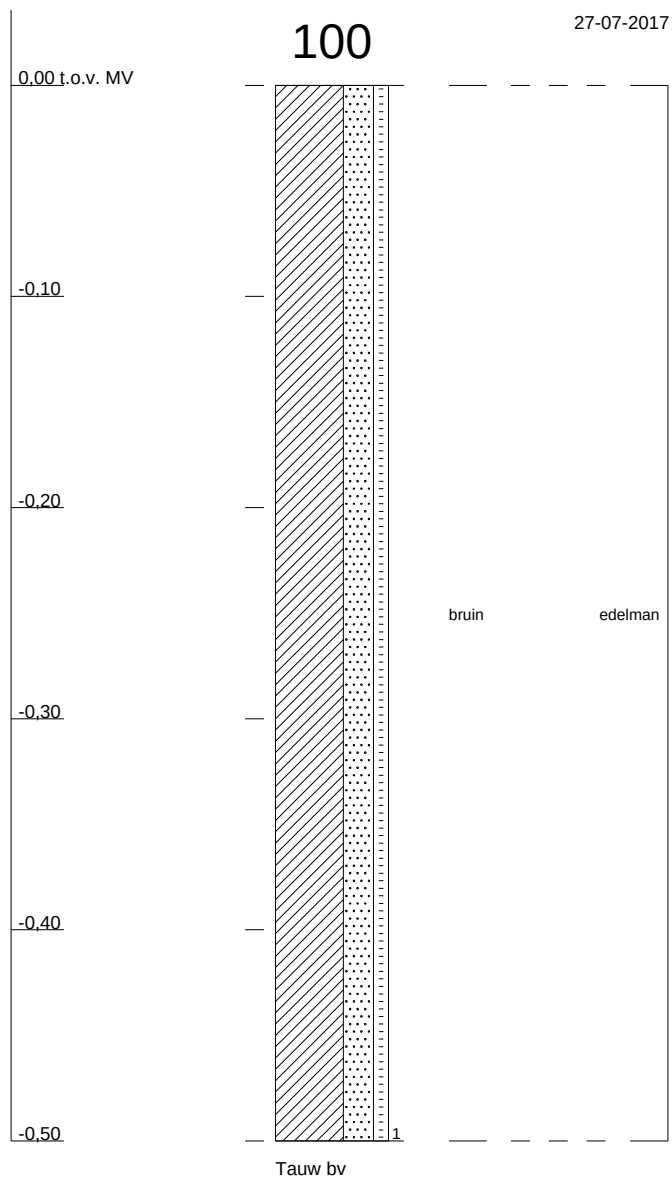
Profielen conform NEN 5104

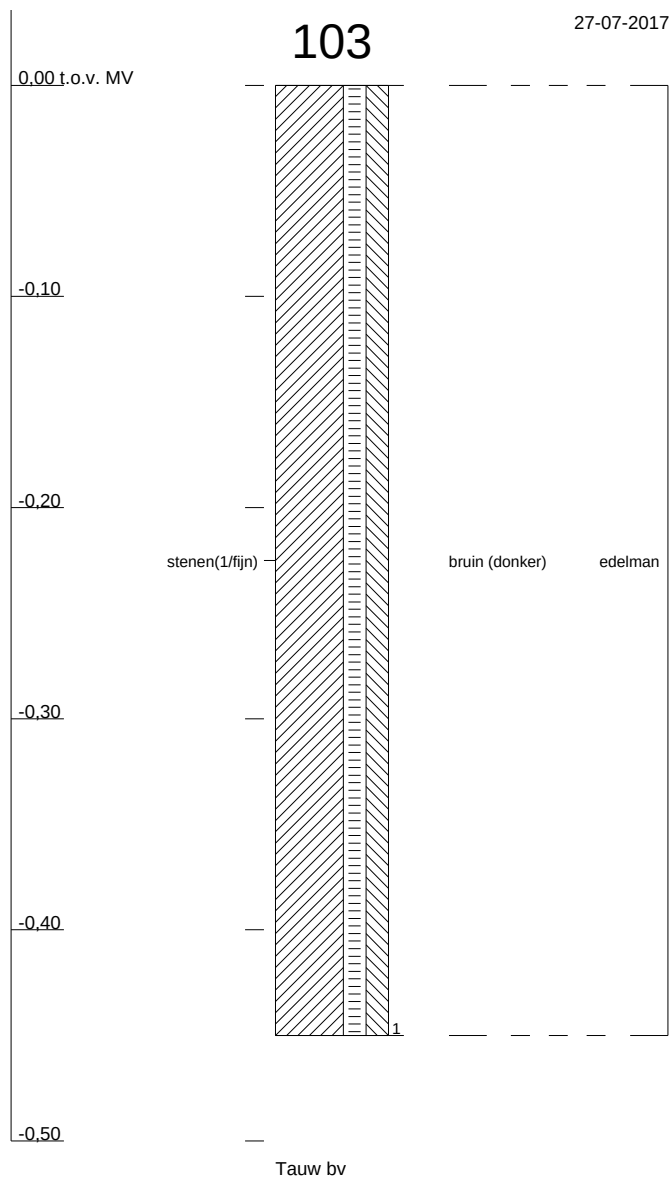


1260279 : Nijmegen Zuiderveld

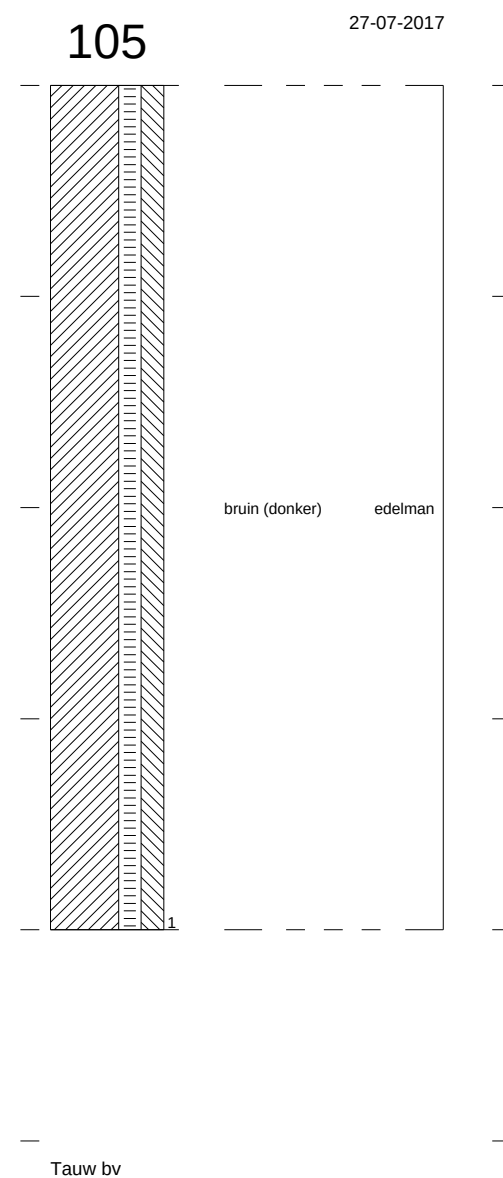
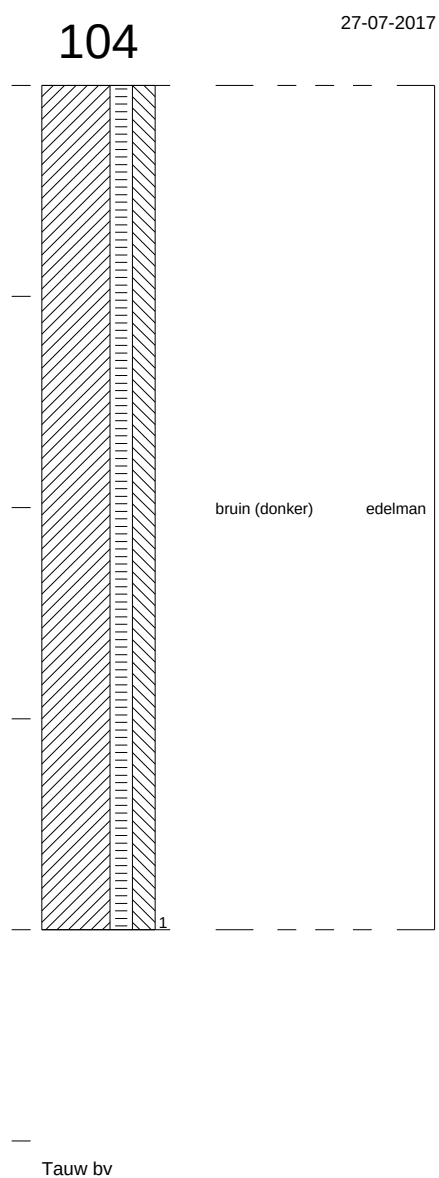




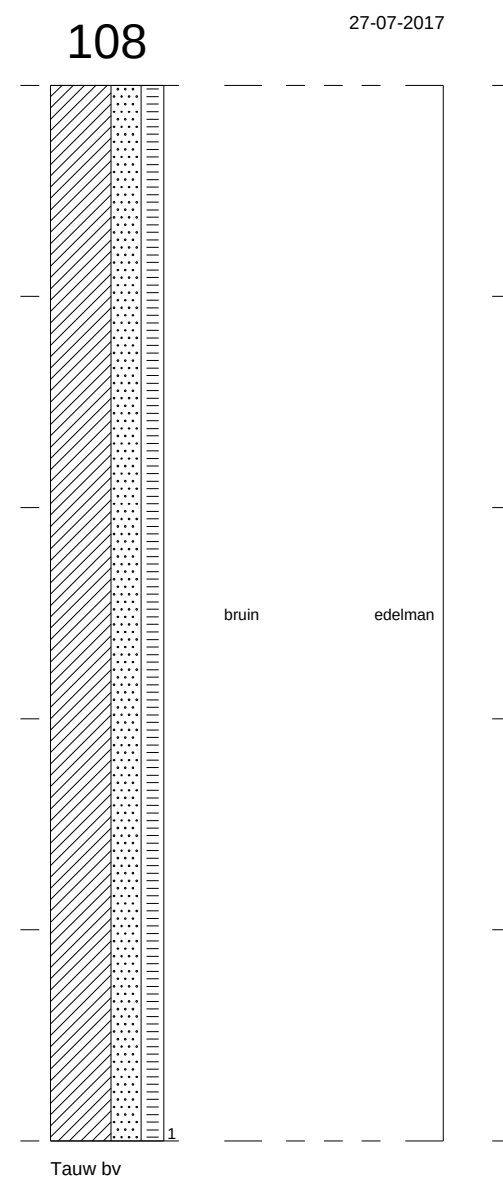
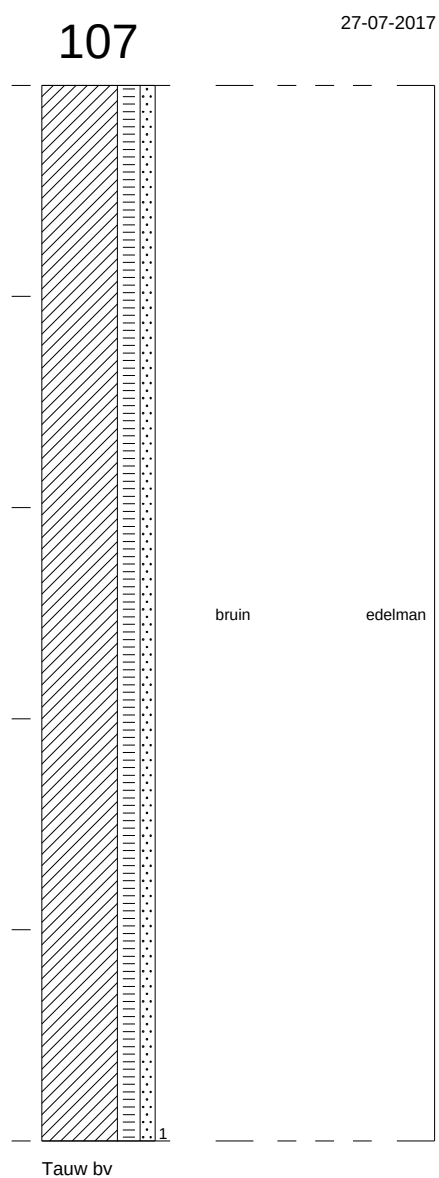
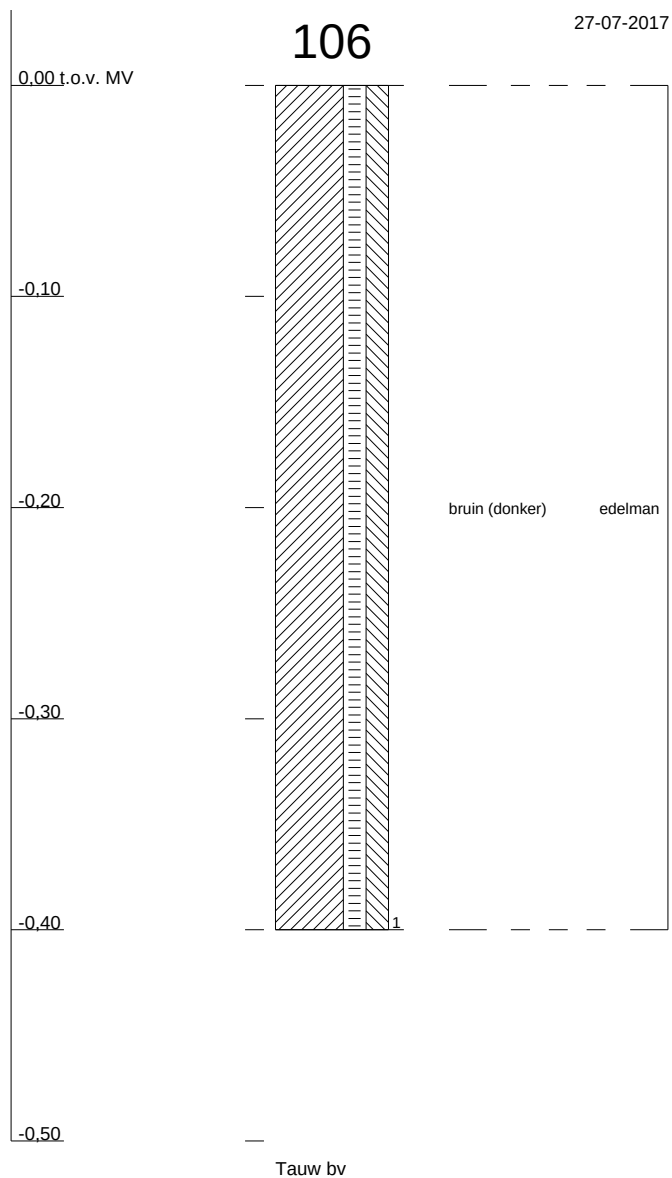


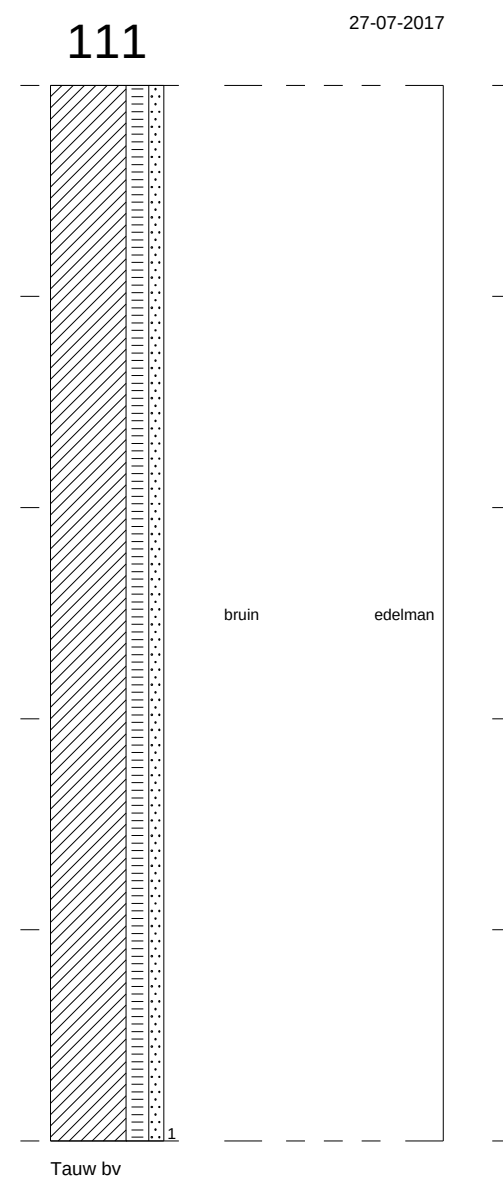
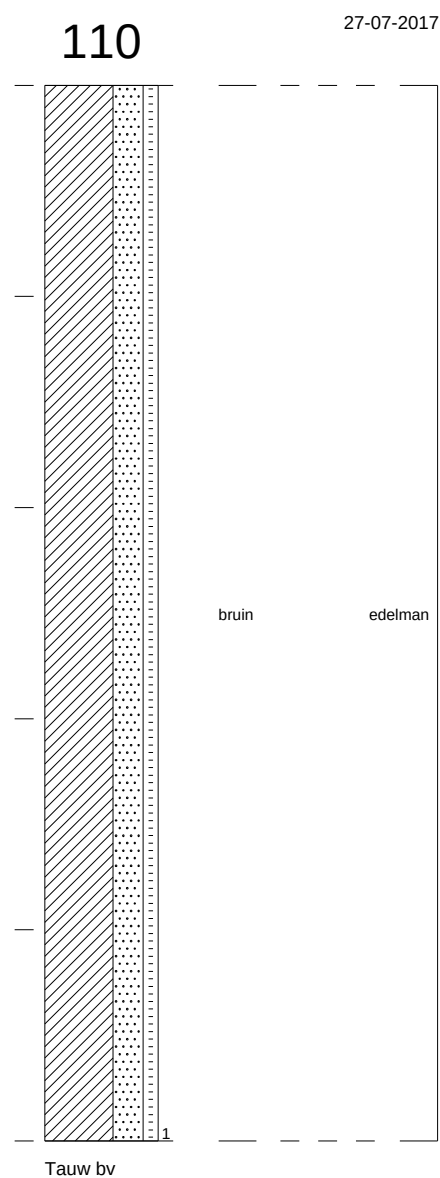
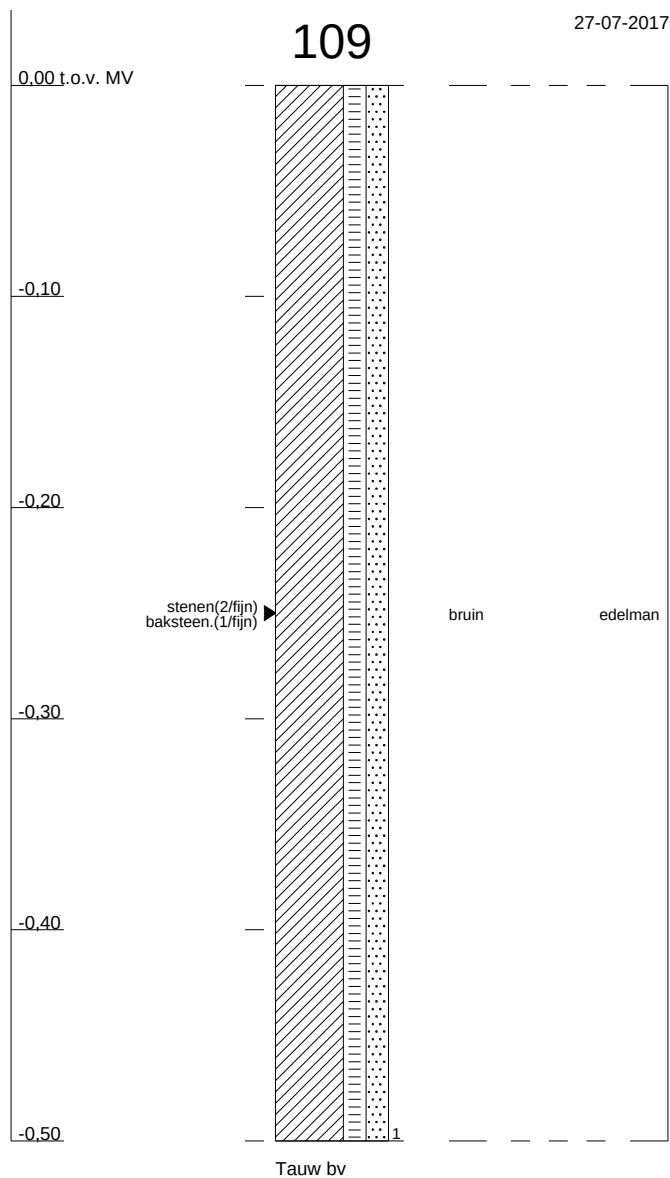


Profielen conform NEN 5104



1260279 : Nijmegen Zuiderveld





Bijlage

5

Getoetste analyseresultaten

Monsteromschrijving	34, 35, 37, 38, 47, 48	5, 7, 8, 27 t/m 30	32, 33, 36, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52	9, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 67, 69 en	21, 23, 26, 53, 55, 59, 60, 63, 64 en
Diepte (m -mv)	0-0,45	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	123	-	134	-	116	-	120	-	137	-
cadmium (Cd)	0,714	-	0,619	-	0,765	-	0,649	-	0,742	-
kobalt (Co)	10,5	-	10,7	-	9,81	-	9,26	-	10,2	-
koper (Cu)	18,8	-	19,0	-	20,3	-	19,9	-	20,2	-
kwik (Hg)	< 0,0304	-	< 0,0316	-	< 0,0302	-	< 0,0311	-	< 0,0319	-
lood (Pb)	27,7	-	24,2	-	31,0	-	30,6	-	27,3	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	26,3	-	27,7	-	26,9	-	25,5	-	26,1	-
zink (Zn)	67,4	-	68,8	-	70,7	-	77,5	-	73,3	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	< 0,350	-	< 0,350	-	< 0,350	-	< 0,350	-
-------------------	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0158	-	< 0,0148	-	< 0,0120	-	< 0,00778	-	< 0,0144	-
-------------	----------	---	----------	---	----------	---	-----------	---	----------	---

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	< 0,00452	-	< 0,00424	-	< 0,00341	-	< 0,00222	-	< 0,00412	-
DDT (som)	< 0,00452	-	< 0,00424	-	< 0,00341	-	< 0,00222	-	< 0,00412	-
DDE (som)	< 0,00452	-	< 0,00424	-	0,00683	-	< 0,00222	-	0,00794	-
DDD (som)	< 0,00452	-	< 0,00424	-	< 0,00341	-	< 0,00222	-	< 0,00412	-
aldrin	< 0,00226	-	< 0,00212	-	< 0,00171	-	< 0,00111	-	< 0,00206	-
Drins	< 0,00677	-	< 0,00636	-	< 0,00512	-	< 0,00333	-	< 0,00618	-
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
alfa-endosulfan	< 0,00226	-	< 0,00212	-	< 0,00171	-	< 0,00111	-	< 0,00206	-
alfa-HCH	< 0,00226	-	< 0,00212	-	< 0,00171	-	< 0,00111	-	< 0,00206	-
beta-HCH	< 0,00226	-	< 0,00212	-	< 0,00171	-	< 0,00111	-	< 0,00206	-
gamma-HCH (lindaan)	0,00419	+	< 0,00212	-	< 0,00171	-	< 0,00111	-	< 0,00206	-
heptachloor	< 0,00226	-	< 0,00212	-	< 0,00171	-	< 0,00111	-	< 0,00206	-
heptachloorepoxide (som)	< 0,00452	-	< 0,00424	-	< 0,00341	-	< 0,00222	-	< 0,00412	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40) < 79,0 - < 74,2 - < 59,8 - < 38,9 - < 72,1 -

Conclusie Bbk **Altijd** **Altijd** **Altijd** **Altijd** **Altijd toepasbaar**
partijkeuring indicatief **toepasbaar** **toepasbaar** **toepasbaar** **toepasbaar**
(BoToVa)

Monsteromschrijving	25, 57 en 58	2 en 3	4	71 t/m 78, 80 en 82 + 72	79, 81, 83 t/m 88, 93 en 94
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,4
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	113	-	103	-	160	-	144	-	101	-
cadmium (Cd)	0,799	-	0,669	-	0,629	-	0,785	-	0,594	-
kobalt (Co)	8,54	-	9,61	-	11,7	-	10,9	-	9,38	-
koper (Cu)	21,4	-	19,8	-	22,5	-	21,1	-	20,1	-
kwik (Hg)	0,0897	-	< 0,0328	-	< 0,0368	-	0,291	-	< 0,0329	-
lood (Pb)	35,9	-	31,6	-	41,2	-	27,3	-	27,2	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	26,3	-	26,0	-	28,6	-	29,0	-	27,0	-
zink (Zn)	82,1	-	78,2	-	132	-	72,5	-	74,7	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,396	-	< 0,350	-	0,397	-	< 0,350	-	< 0,350	-
-------------------	-------	---	---------	---	-------	---	---------	---	---------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0312	-	< 0,00860	-	< 0,00907	-	< 0,0144	-	< 0,0136	-
-------------	--------	---	-----------	---	-----------	---	----------	---	----------	---

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chlooraan (som)	< 0,00326	-	< 0,00246	-	< 0,00259	-	< 0,00412	-	< 0,00389	-
DDT (som)	< 0,00326	-	< 0,00246	-	< 0,00259	-	< 0,00412	-	< 0,00389	-
DDE (som)	< 0,00326	-	< 0,00246	-	0,00593	-	< 0,00412	-	< 0,00389	-
DDD (som)	< 0,00326	-	< 0,00246	-	< 0,00259	-	< 0,00412	-	< 0,00389	-
aldrin	< 0,00163		< 0,00123		< 0,00130		< 0,00206		< 0,00194	
Drins	< 0,00488	-	< 0,00368	-	< 0,00389	-	< 0,00618	-	< 0,00583	-
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)										
alfa-endosulfan	< 0,00163	-	< 0,00123	-	< 0,00130	-	< 0,00206	-	< 0,00194	-
alfa-HCH	< 0,00163	-	< 0,00123	-	< 0,00130	-	< 0,00206	-	< 0,00194	-
beta-HCH	< 0,00163	-	< 0,00123	-	< 0,00130	-	< 0,00206	-	< 0,00194	-
gamma-HCH (lindaan)	< 0,00163	-	< 0,00123	-	< 0,00130	-	0,00441	+	< 0,00194	-
heptachloor	< 0,00163	-	< 0,00123	-	< 0,00130	-	< 0,00206	-	< 0,00194	-
heptachloorepoxide (som)	< 0,00326	-	< 0,00246	-	< 0,00259	-	< 0,00412	-	< 0,00389	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40) < 57,0 - < 43,0 - < 45,4 - < 72,1 - < 68,1 -

Conclusie Bbk **Altijd** **Altijd** **Altijd** **Altijd** **Altijd toepasbaar**
partijkeuring indicatief **toepasbaar** **toepasbaar** **toepasbaar** **toepasbaar**
(BoToVa)

Monsteromschrijving	89 t/m 92 en 95 t/m 100		101, 102 en 104 t/m 111	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN				
barium (Ba)	103	-	103	-
cadmium (Cd)	0,654	-	0,600	-
kobalt (Co)	9,61	-	10,4	-
koper (Cu)	20,4	-	20,7	-
kwik (Hg)	< 0,0332	-	< 0,0356	-
lood (Pb)	27,5	-	25,5	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	26,9	-	27,4	-
zink (Zn)	73,4	-	74,3	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0132	-	< 0,0158	-
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chlooraan (som)	< 0,00378	-	< 0,00452	-
DDT (som)	< 0,00378	-	< 0,00452	-
DDE (som)	< 0,00378	-	0,00710	-
DDD (som)	< 0,00378	-	< 0,00452	-
aldrin	< 0,00189	-	< 0,00226	-
Drins	< 0,00568	-	< 0,00677	-
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
alfa-endosulfan	< 0,00189	-	< 0,00226	-
alfa-HCH	< 0,00189	-	< 0,00226	-
beta-HCH	< 0,00189	-	< 0,00226	-
gamma-HCH (lindaan)	0,00568	+	< 0,00226	-
heptachloor	< 0,00189	-	< 0,00226	-
heptachloorepoxide (som)	< 0,00378	-	< 0,00452	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 66,2	-	< 79,0	-
Conclusie Bbk	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
partijkeuring indicatief				
(BoToVa)				

Bijlage

6

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Annet Both
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.08.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 674041

ANALYSERAPPORT

Opdracht 674041 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1260279 Nijmegen Zuiderveld 374308
Opdrachtacceptatie 26.07.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 8



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 674041 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
188825	26.07.2017	34, 35, 37, 38, 47, 48 (0-0,45)
188832	25.07.2017	5, 7, 8, 27 t/m 30 (0-0,5)
188840	25.07.2017	32, 33, 36, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52 (0-0,5)
188851	25.07.2017	9, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 67, 69 en 70 (0-0,5)
188862	25.07.2017	21, 23, 26, 53, 55, 59, 60, 63, 64 en 65 (0-0,5)

Eenheid

188825
34, 35, 37, 38, 47, 48 (0-0,45)

188832
5, 7, 8, 27 t/m 30 (0-0,5)

188840
32, 33, 36, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52 (0-0,5)

188851
9, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 67, 69 en 70 (0-0,5)

188862
21, 23, 26, 53, 55, 59, 60, 63, 64 en 65 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	78,6	79,9	77,7	77,5	78,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	42	38	42	38	37
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,1 ^{xj}	3,3 ^{xj}	4,1 ^{xj}	6,3 ^{xj}	3,4 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	190	190	180	170	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,69	0,58	0,76	0,66	0,69
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	16	15	15	13	14
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	21	24	23	22
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	31	26	35	34	29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	39	38	40	35	35
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	87	83	92	96	87

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 8



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 674041 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
188873	25.07.2017	25, 57 en 58 (0-0,5)
188877	25.07.2017	2 en 3 (0-0,5)
188880	25.07.2017	4 (0-0,5)

Eenheid	188873	188877	188880
	25, 57 en 58 (0-0,5)	2 en 3 (0-0,5)	4 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	78,6	75,6	80,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	38	33	23
---	----------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,3 ^{xj}	5,7 ^{xj}	5,4 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	160	130	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,77	0,64	0,54
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	12	11
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	21	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	39	33	38
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	36	32	27
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	88	120

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,081	<0,050	0,082
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,40 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 8



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 674041 Bodem / Eluaat

Eenheid	188825	188832	188840	188851	188862
	34, 35, 37, 38, 47, 48 (0-0,45)	5, 7, 8, 27 (0-0,5)	32, 33, 36, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52 (0-0,5)	9, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 67, 69 en 70 (0-0,5)	21, 23, 26, 53, 55, 59, 60, 63, 64 en 65 (0-0,5)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0021	<0,0010	0,0020
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0028 #)	0,0014 #)	0,0027 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0056 #)	0,0042 #)	0,0055 #)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0034 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 8



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 674041 Bodem / Eluaat

Eenheid	188873	188877	188880
	25, 57 en 58 (0-0,5)	2 en 3 (0-0,5)	4 (0-0,5)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0036	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0034	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0028	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0025
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0032 ^{#)}
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0060 ^{#)}
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 8



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 674041 Bodem / Eluaat

Eenheid	188825	188832	188840	188851	188862
	34, 35, 37, 38, 47, 48 (0-0,45)	5, 7, 8, 27 (0-0,5)	32, 33, 36, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52 (0-0,5)	9, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 67, 69 en 70 (0-0,5)	21, 23, 26, 53, 55, 59, 60, 63, 64 en 65 (0-0,5)

Pesticiden (OCB's)

S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 8



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 674041 Bodem / Eluaat

Eenheid	188873	188877	188880
	25, 57 en 58 (0-0,5)	2 en 3 (0-0,5)	4 (0-0,5)

Pesticiden (OCB's)

S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 26.07.2017

Einde van de analyses: 01.08.2017

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 8



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 674041 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 2,4-DDD (ortho, para-DDD)
PCB 28 PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 Som DDD (Factor 0,7) PCB 118
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH
beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

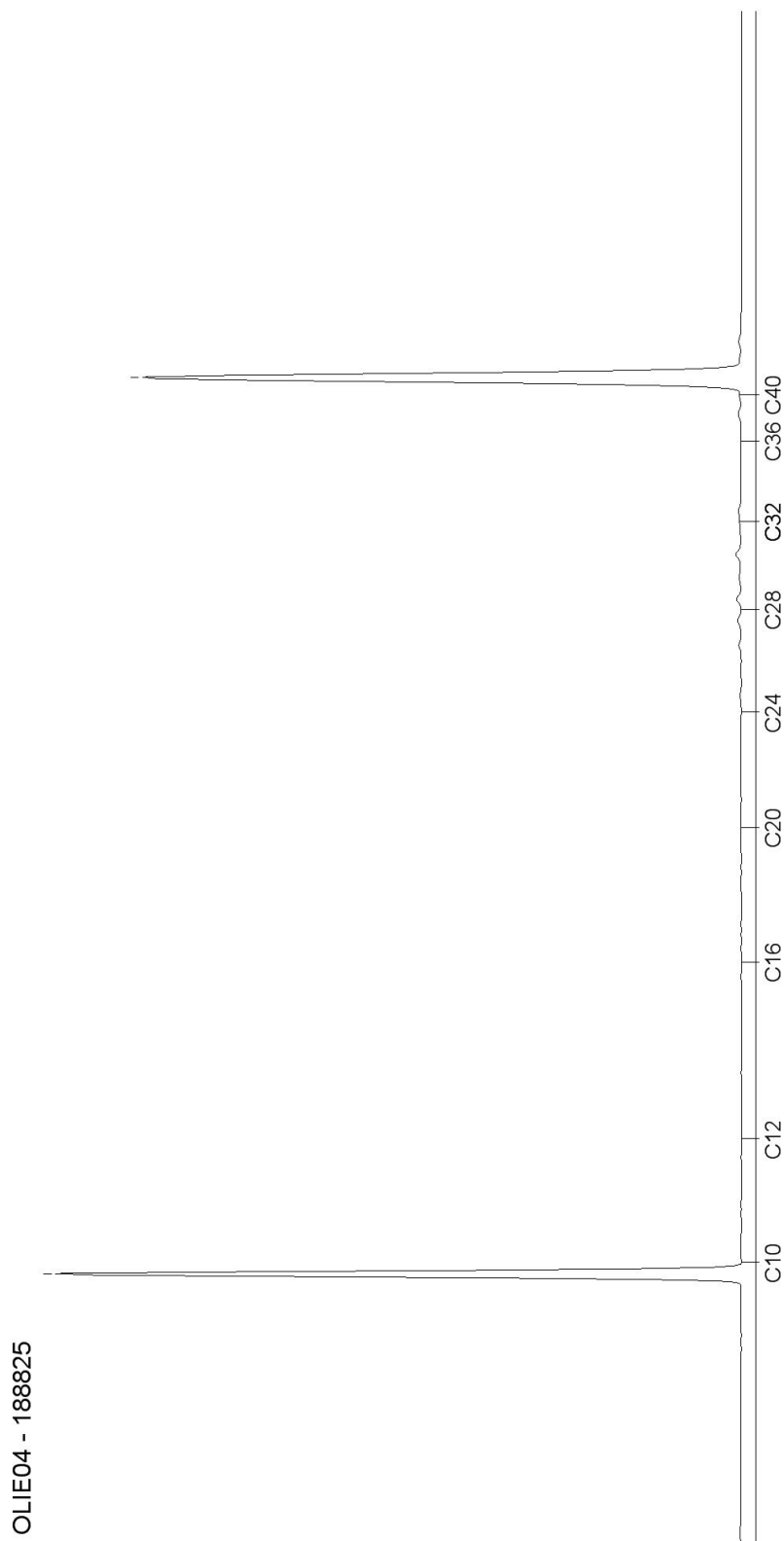
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188825, created at 31.07.2017 08:14:51

Monsteromschrijving: 34, 35, 37, 38, 47, 48 (0-0,45)

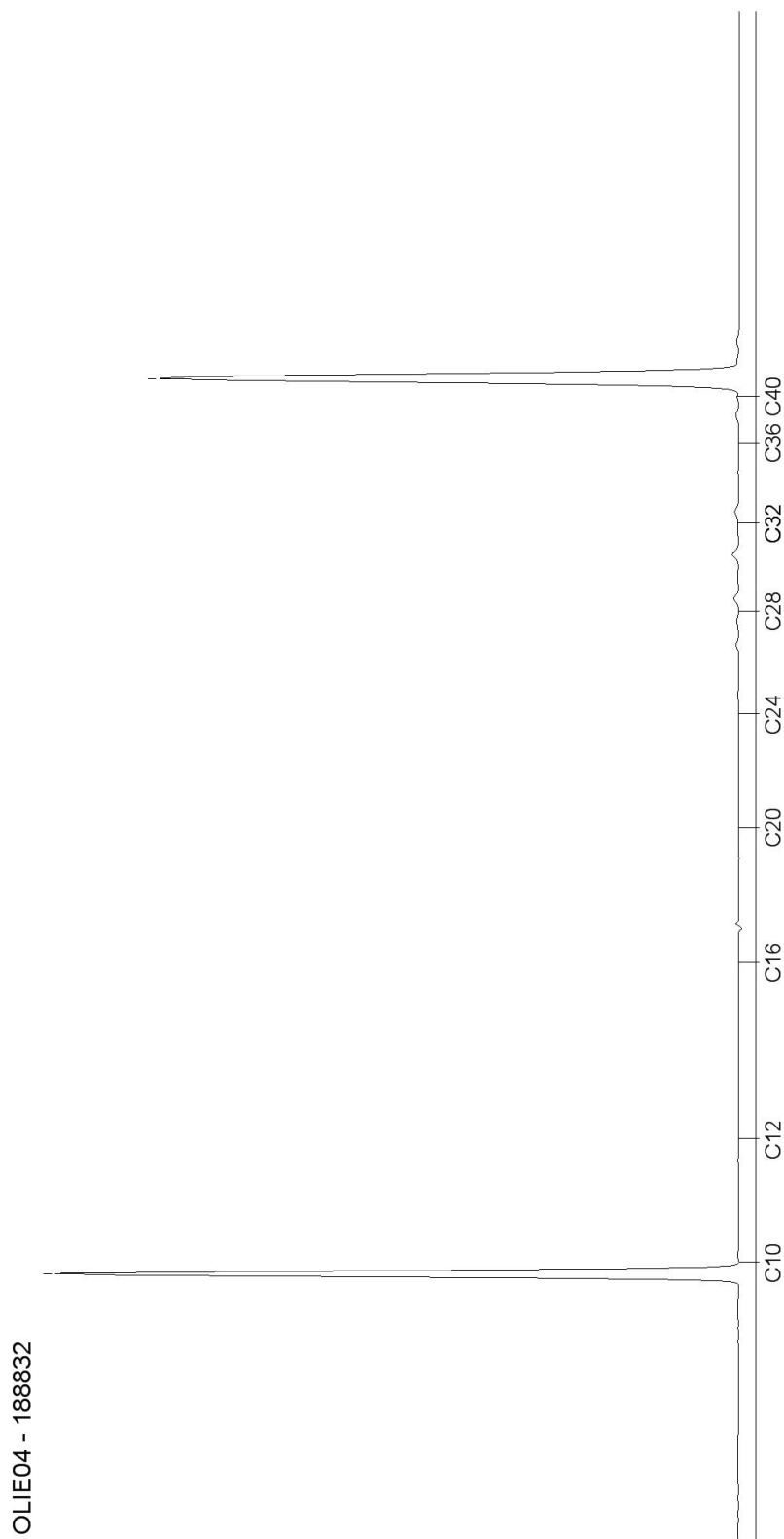


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188832, created at 31.07.2017 08:14:51

Monsteromschrijving: 5, 7, 8, 27 t/m 30 (0-0,5)



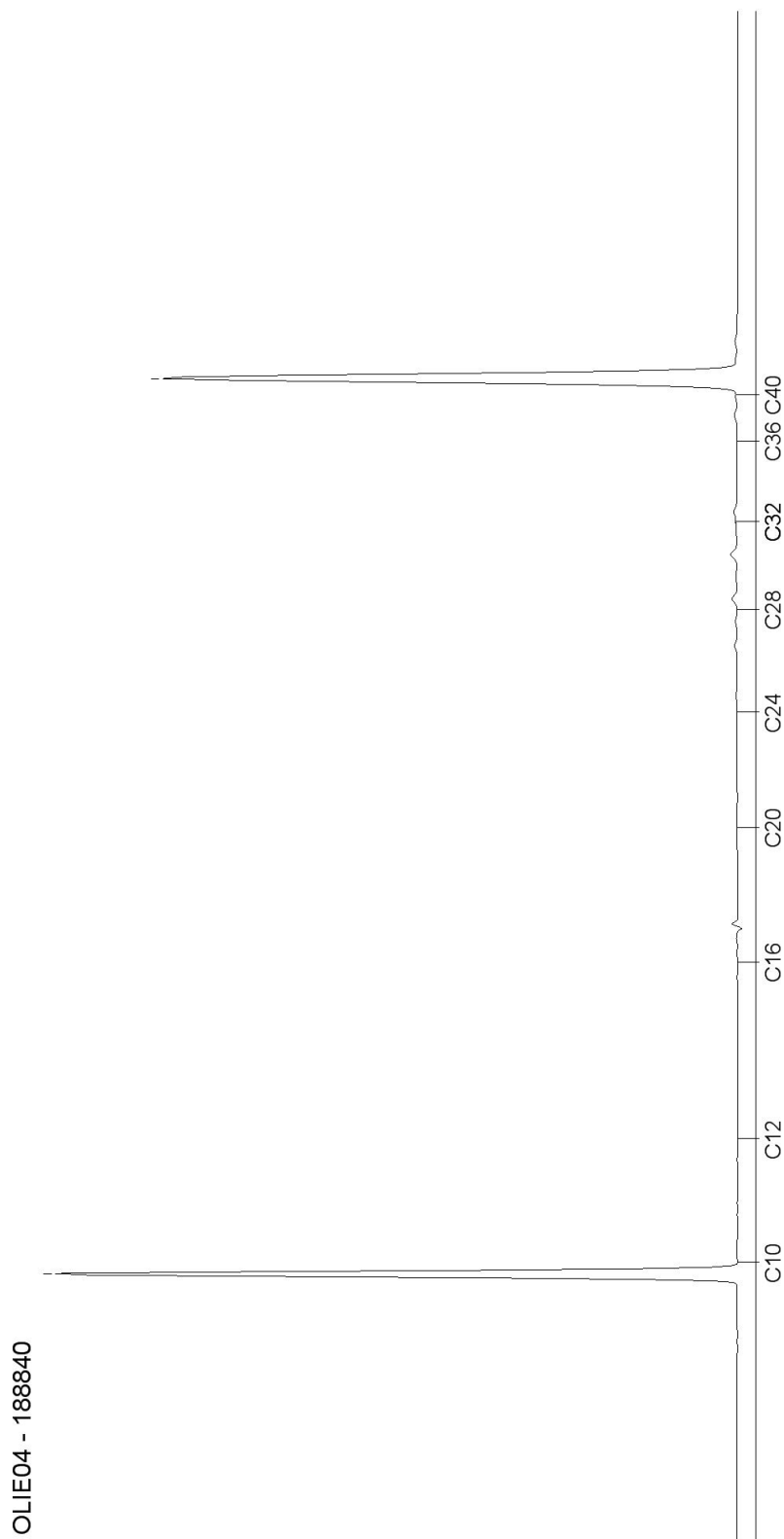
Blad 2 van 8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188840, created at 31.07.2017 08:14:51

Monsteromschrijving: 32, 33, 36, 40, 41, 44, 46, 50, 51, 52 (0-0,5)

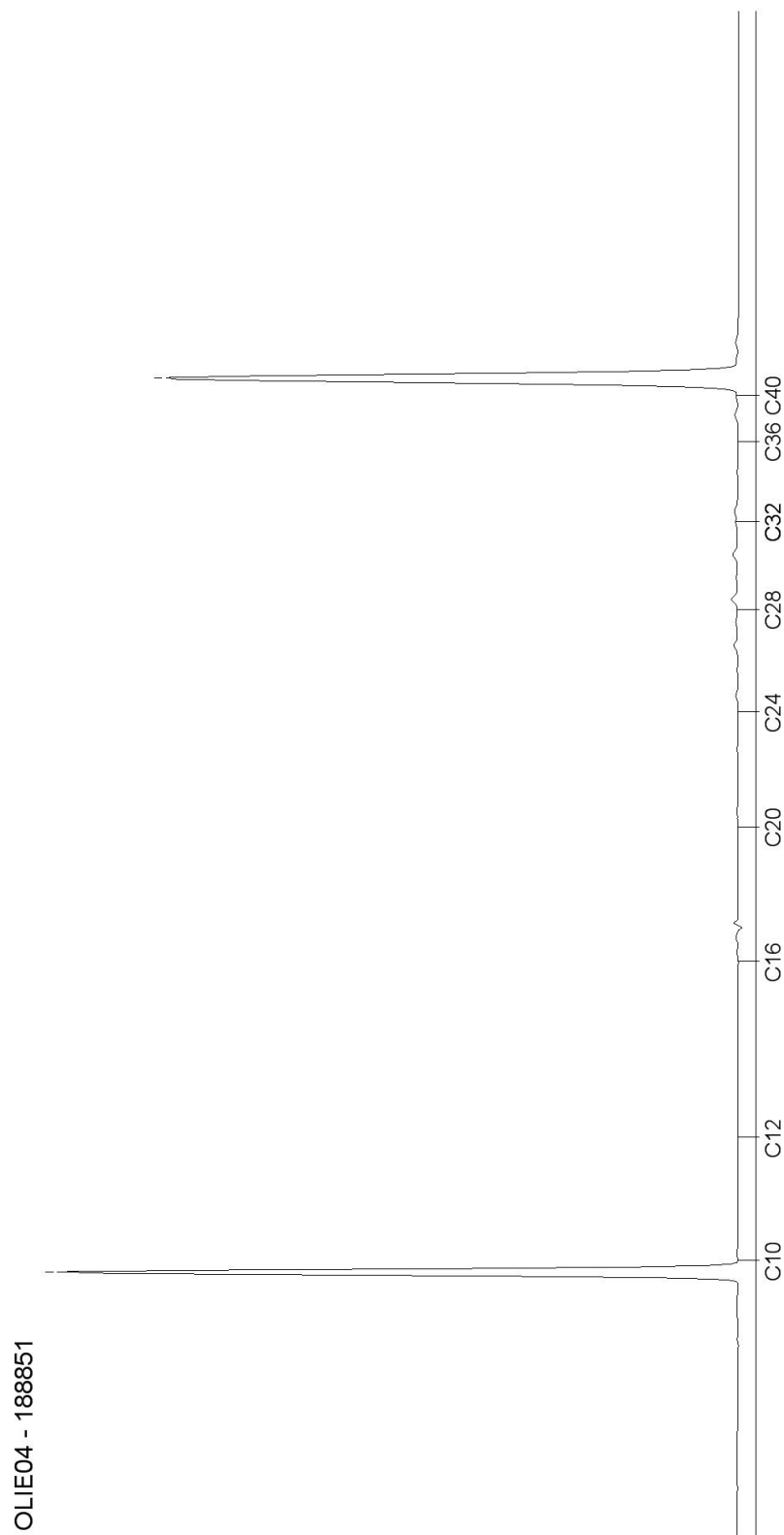


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188851, created at 31.07.2017 08:14:51

Monsteromschrijving: 9, 11, 12, 13, 16, 17, 20 ,67, 69 en 70 (0-0,5)

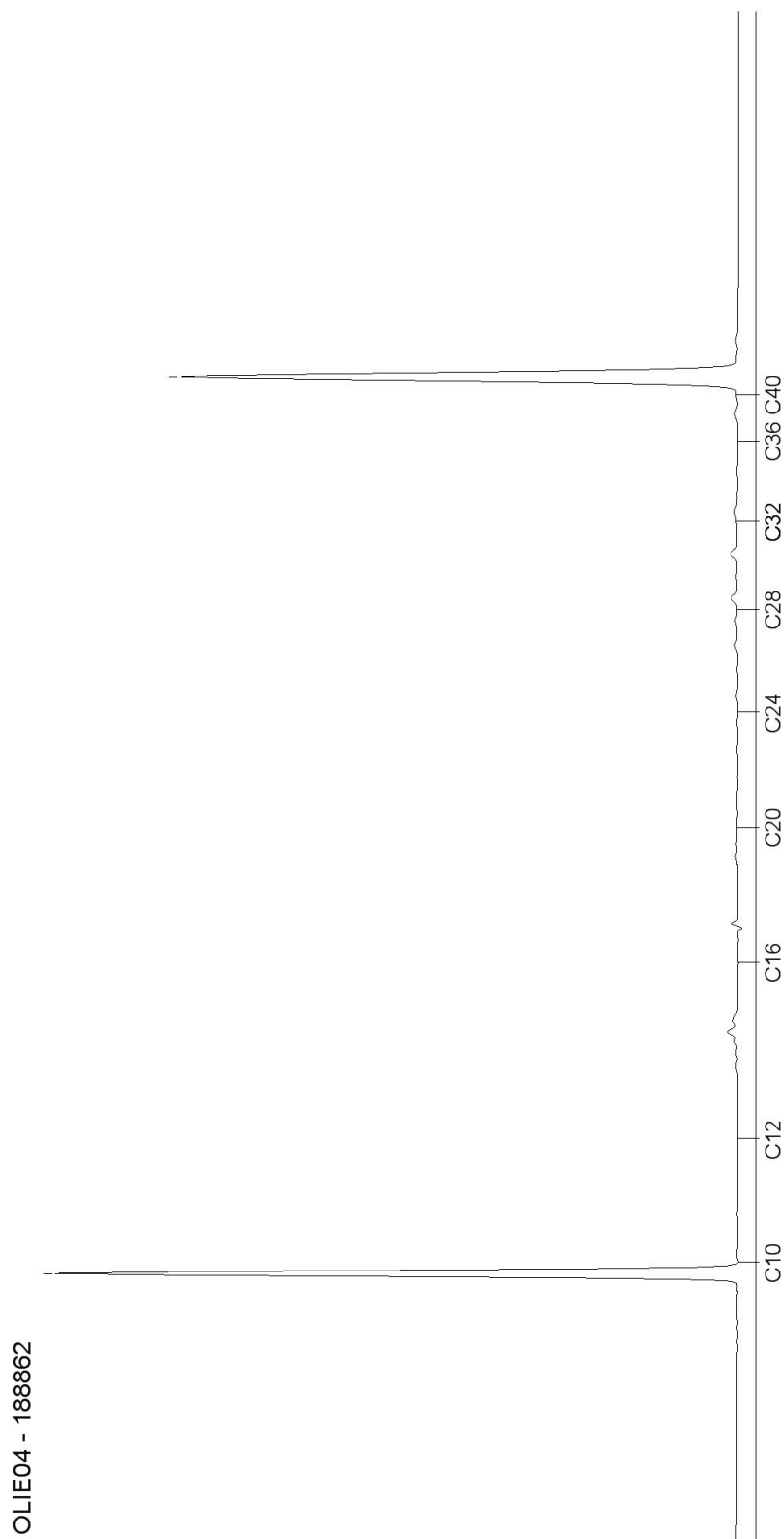


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188862, created at 31.07.2017 08:14:52

Monsteromschrijving: 21, 23, 26, 53, 55, 59, 60, 63, 64 en 65 (0-0,5)



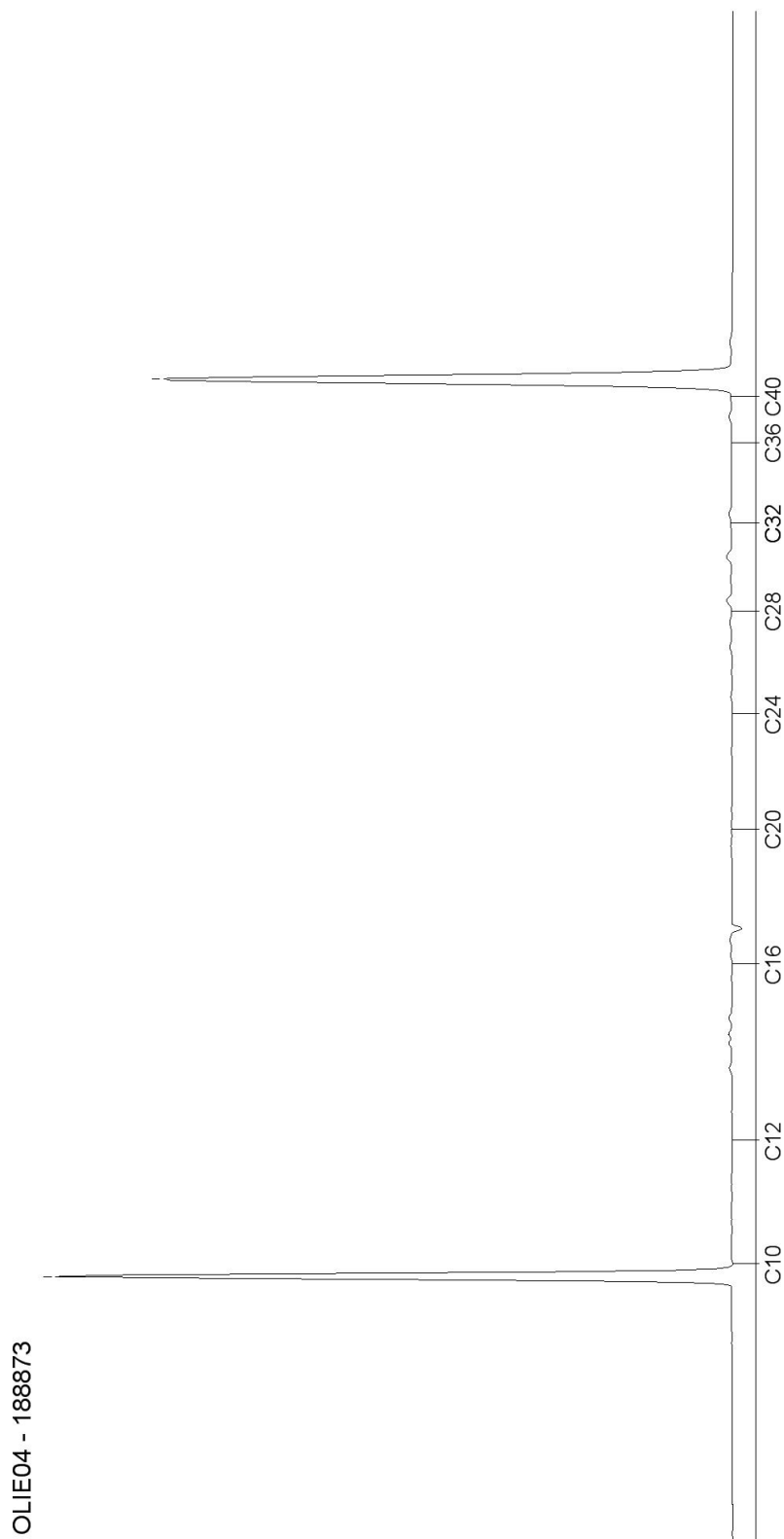
Blad 5 van 8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188873, created at 31.07.2017 08:14:52

Monsteromschrijving: 25, 57 en 58 (0-0,5)



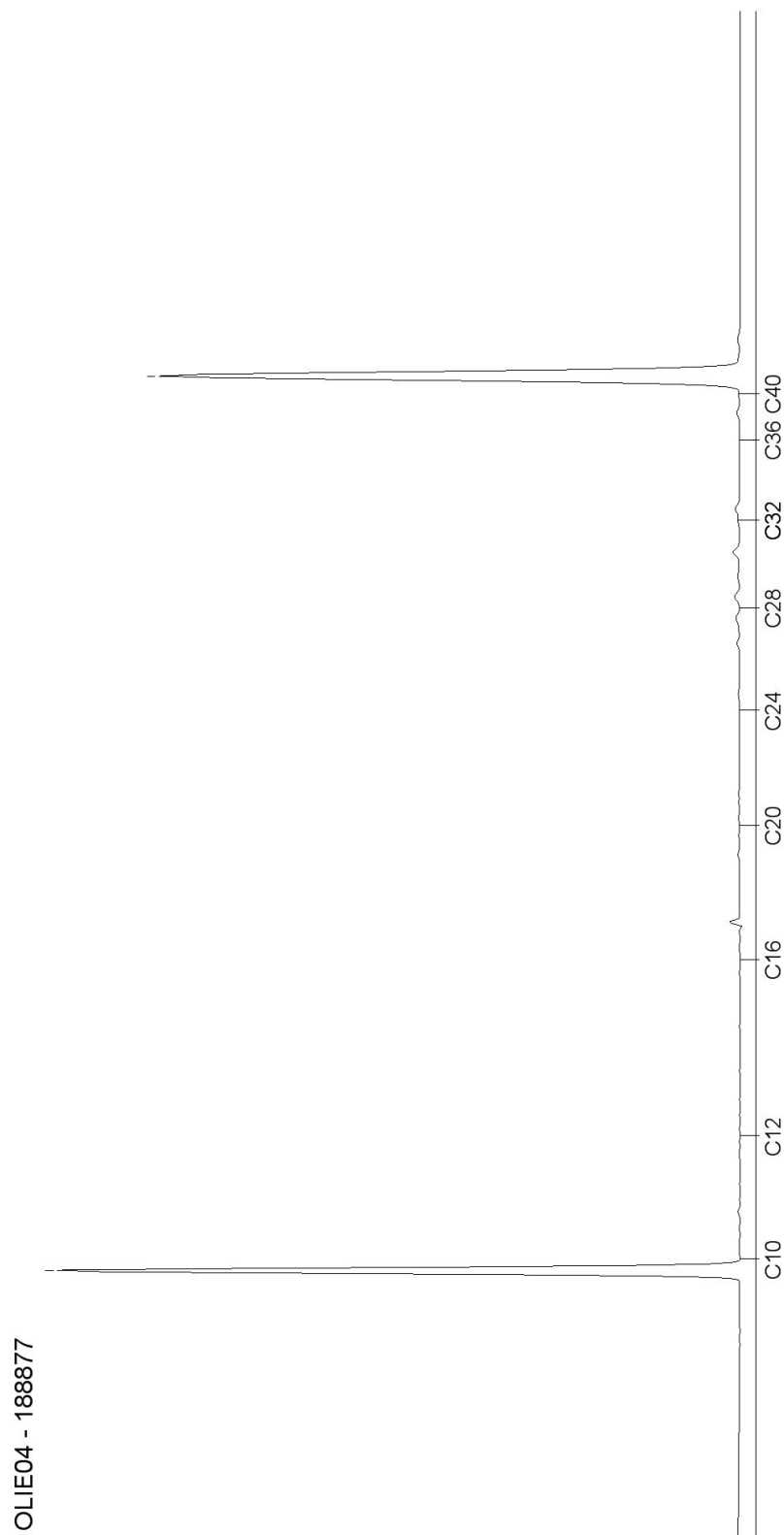
Blad 6 van 8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188877, created at 31.07.2017 08:14:52

Monsteromschrijving: 2 en 3 (0-0,5)



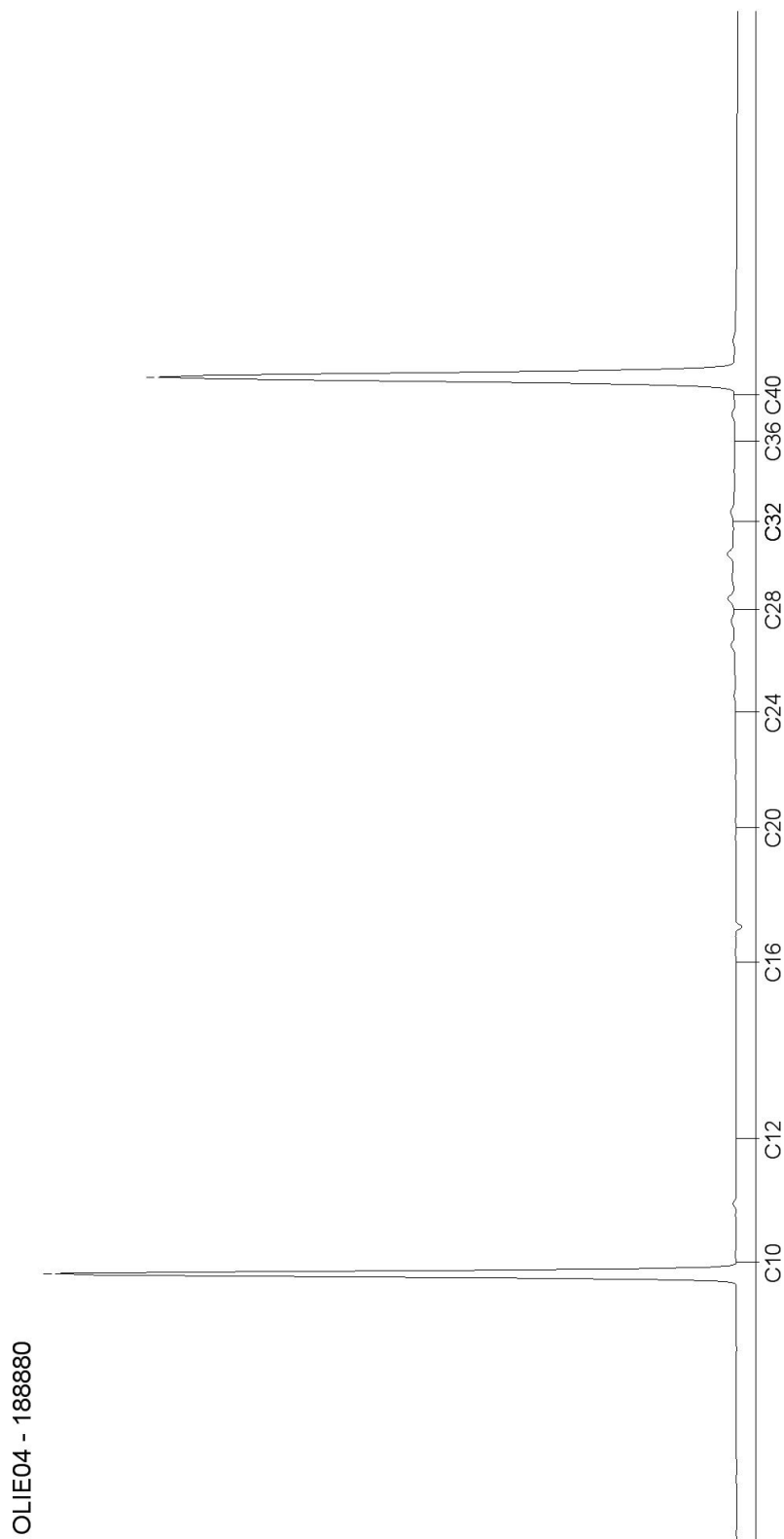
Blad 7 van 8

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674041, Analysis No. 188880, created at 31.07.2017 08:14:52

Monsteromschrijving: 4 (0-0,5)



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Annet Both
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.08.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 674253

ANALYSERAPPORT

Opdracht 674253 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1260279 Nijmegen Zuiderveld 374351
Opdrachtacceptatie 27.07.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 674253 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
189954	27.07.2017	71 t/m 78, 80 en 82 (0-0,4) + 72 (0-0,4)
189965	27.07.2017	79, 81, 83 t/m 88, 93 en 94 (0-0,4)
189976	27.07.2017	89 t/m 92 en 95 t/m 100 (0-0,5)
189987	27.07.2017	101, 102 en 104 t/m 111 (0-0,5)

Eenheid	189954	189965	189976	189987
	71 t/m 78, 80 en 82 (0-0,4) + 72 (0-0,4)	79, 81, 83 t/m 88, 93 en 94 (0-0,4)	89 t/m 92 en 95 t/m 100 (0-0,5)	101, 102 en 104 t/m 111 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	77,9	79,2	77,9	82,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	37	34	33	27
------------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,4 ^{xj}	3,6 ^{xj}	3,7 ^{xj}	3,1 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	200	130	130	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,73	0,54	0,59	0,50
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	15	12	12	11
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	21	21	19
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,32	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	28	28	24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	39	34	33	29
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	86	84	81	72

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
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.

Opdracht 674253 Bodem / Eluaat

Eenheid	189954	189965	189976	189987
	71 t/m 78, 80 en 82 (0-0,4) + 72 (0-0,4)	79, 81, 83 t/m 88, 93 en 94 (0-0,4)	89 t/m 92 en 95 t/m 100 (0-0,5)	101, 102 en 104 t/m 111 (0-0,5)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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	8 *	8 *	9 *	9 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0015
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0022 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0050 #)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)	0,0021 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	0,0021	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0036 #)	0,0028 #)	0,0042 #)	0,0028 #)
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 674253 Bodem / Eluaat

Eenheid	189954	189965	189976	189987
	71 t/m 78, 80 en 82 (0-0,4) + 72 (0-0,4)	79, 81, 83 t/m 88, 93 en 94 (0-0,4)	89 t/m 92 en 95 t/m 100 (0-0,5)	101, 102 en 104 t/m 111 (0-0,5)

Pesticiden (OCB's)

S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 28.07.2017

Einde van de analyses: 02.08.2017

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 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

Opdracht 674253 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 2,4-DDD (ortho, para-DDD)
PCB 28 PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 Som DDD (Factor 0,7) PCB 118
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH
beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

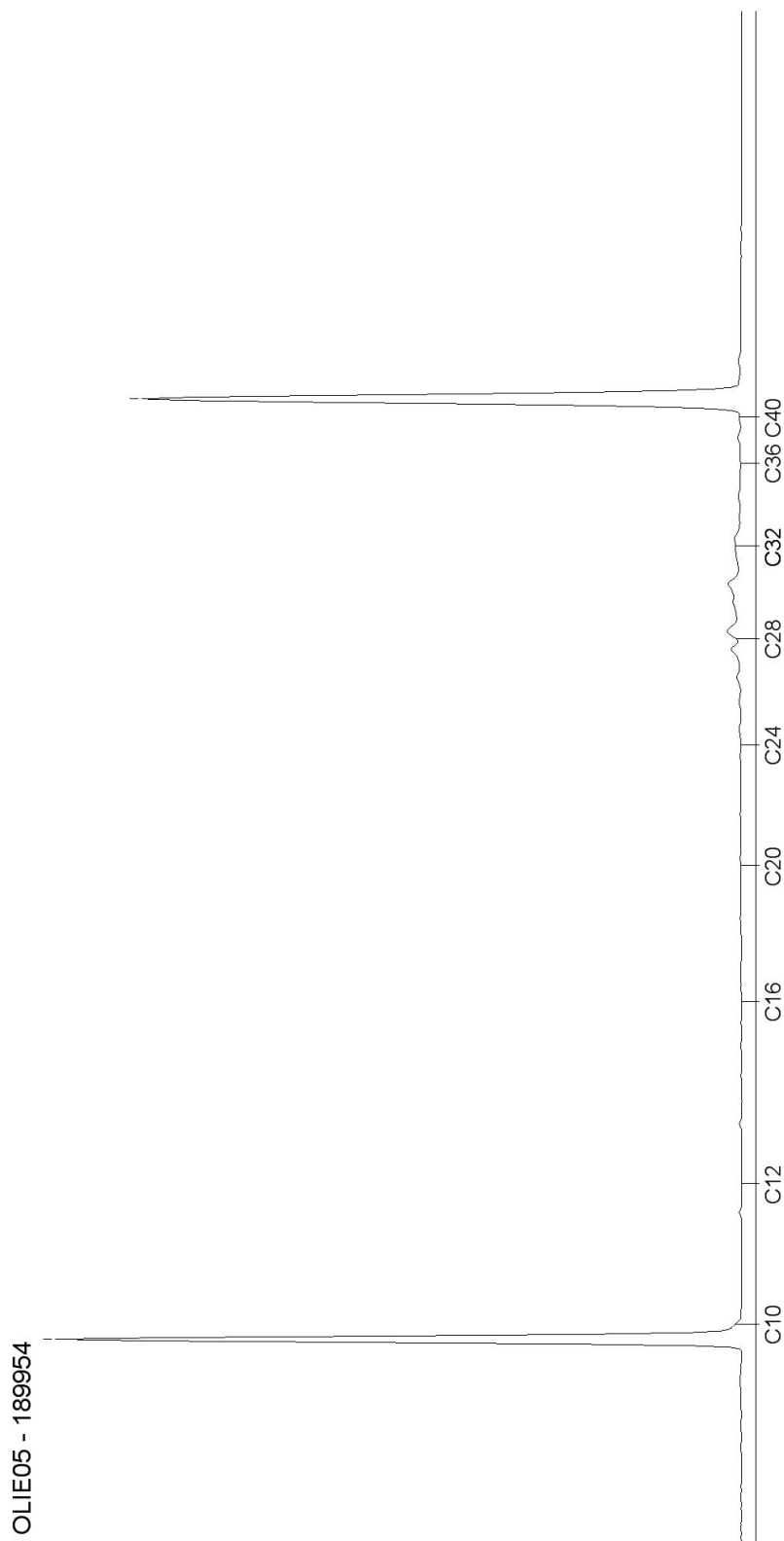
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674253, Analysis No. 189954, created at 31.07.2017 07:41:31

Monsteromschrijving: 71 t/m 78, 80 en 82 (0-0,4) + 72 (0-0,4)

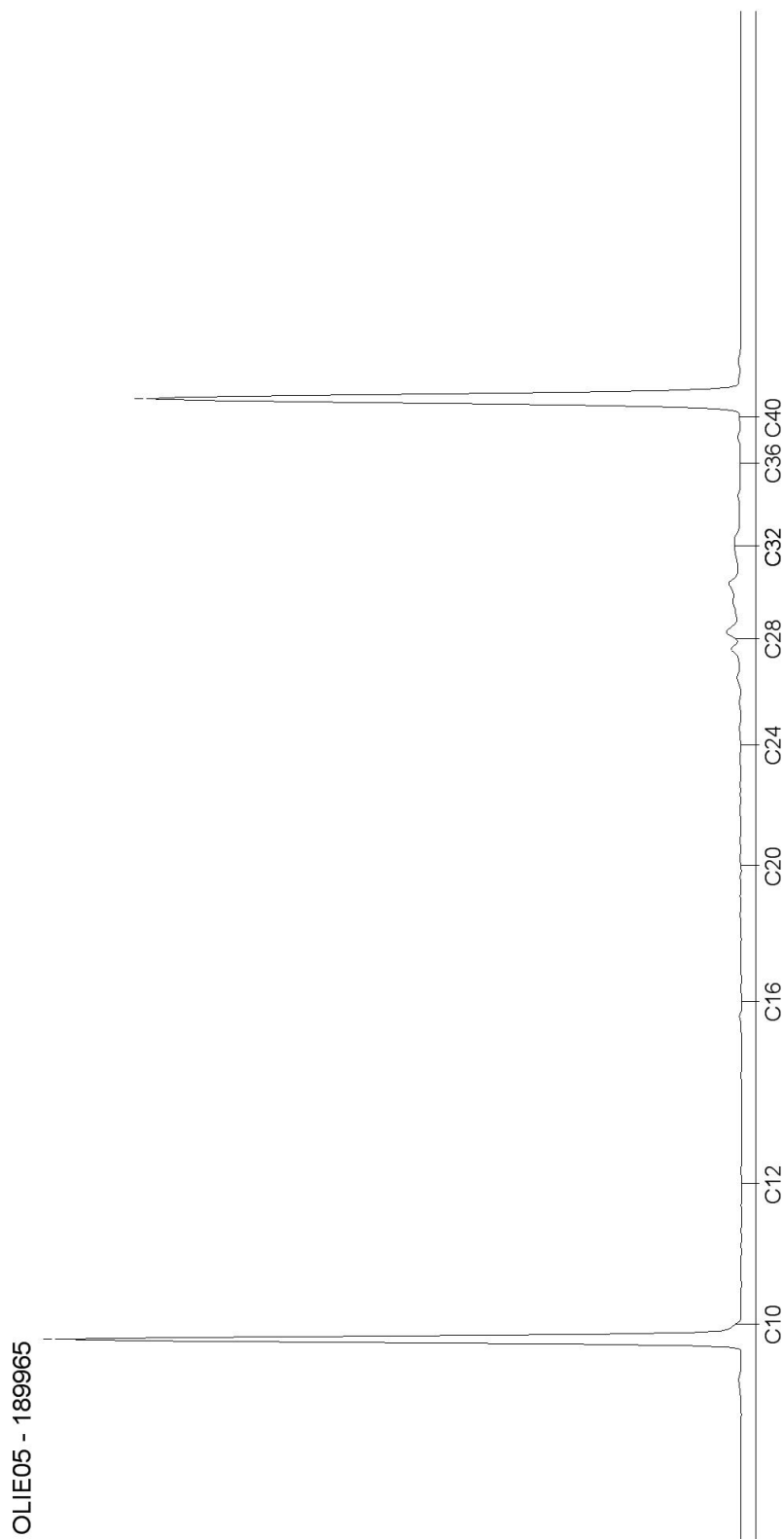


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674253, Analysis No. 189965, created at 31.07.2017 07:41:31

Monsteromschrijving: 79, 81, 83 t/m 88, 93 en 94 (0-0,4)



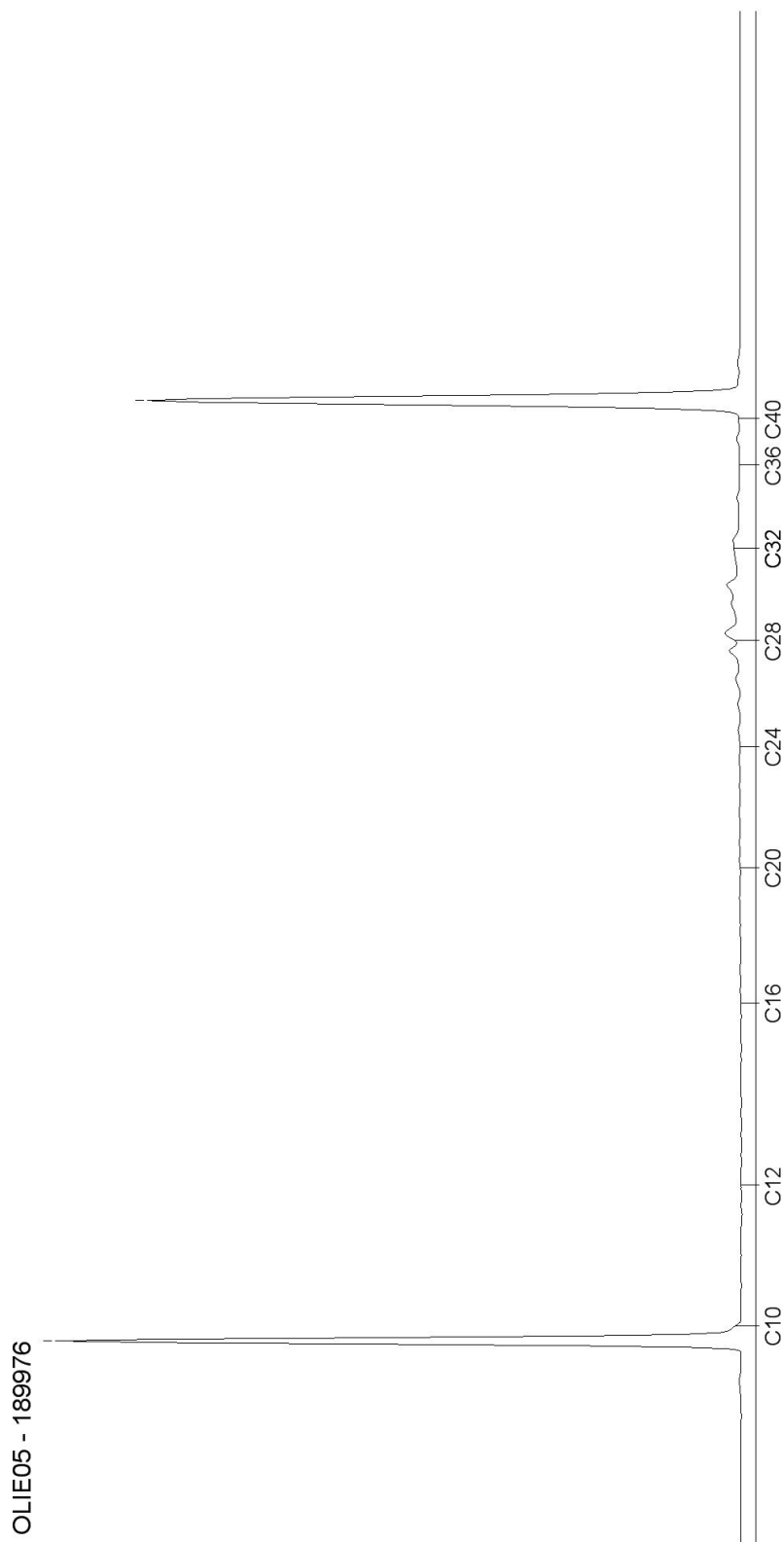
Blad 2 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674253, Analysis No. 189976, created at 31.07.2017 07:41:32

Monsteromschrijving: 89 t/m 92 en 95 t/m 100 (0-0,5)



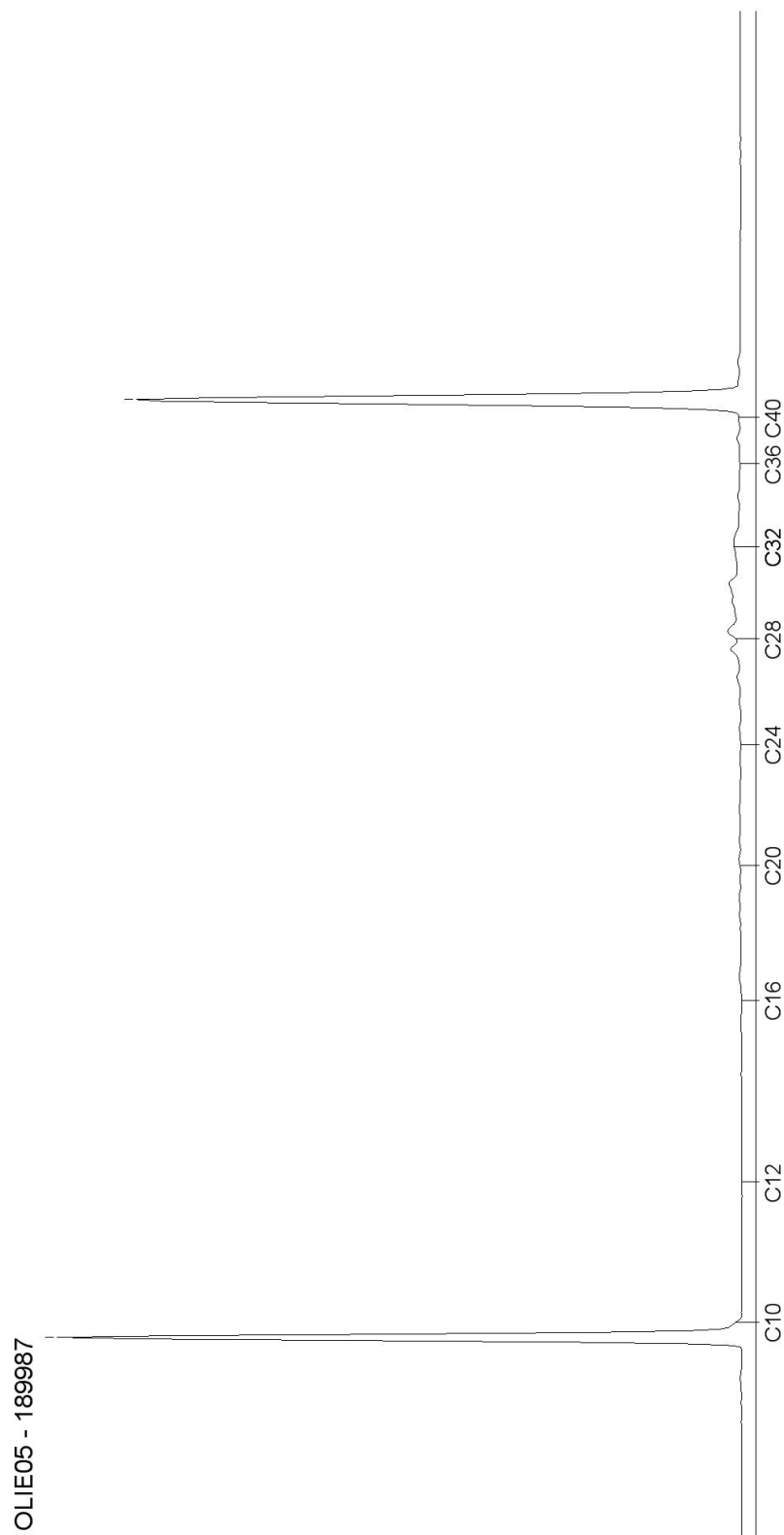
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 674253, Analysis No. 189987, created at 31.07.2017 07:41:32

Monsteromschrijving: 101, 102 en 104 t/m 111 (0-0,5)



Bijlage

7

Foto's van de onderzoekslocatie



Foto 1: Boomgaard

Foto 2: Boomgaard

Foto 3: Moestuin



Foto 4: Moestuin

Foto 5: Resultaat voorbereidend werk met kraan verdeeld over de locatie

Foto 6: Sleuven op middelste gebied (boringen 71 t/m 95)



Foto 7: Overzichtsfoto locatie

Foto 8: Asbestverdacht materiaal (Oostelijke deel terrein)