Aanvullend bodemonderzoek
Slootermeerschool te Amsterdam

4 oktober 2017

Kenmerk R001-1260916RMH-sal-V01-NL

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek Slootermeerschool te Amsterdam
Opdrachtgever	HEVO Bouwmanagement
Projectleider	5.1, 2, e 5.1, 2, e 5.1, 2, e
Auteur(s)	5.1, 2, e
Uitvoering veldwerk	Tauw bv, 5.1, 2, e en 5.1, 2, e (Certificaat K54913/06)
Projectnummer	1260916
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	4 ok
Handtekening	5.1, 2, e

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon 5.1, 2, e

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 **3**

1 Inleiding **6**

2 Locatiegegevens **7**
2.1 Algemene locatiegegevens 7
2.2 Samenvatting verkennend onderzoek NEN 5740 8

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden **8**
3.1 Onderzoeksopzet 8
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 9
3.3 Veiligheid en kwaliteit 9

4 Resultaten **9**
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen 9
4.2 Resultaten grond 10
4.3 Risicobeoordeling (bepaling spoed) 14
4.4 Veiligheid en gezondheid (CROW P132) 15

5 Conclusies en aanbevelingen **16**
5.1 Conclusies 16
5.2 Aanbevelingen 17

Bijlage(n)
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Kaart met monsternemingspunten
3 Veiligheid en kwaliteit
4 Boorprofielen
5 Toetsingskader
6 Getoetste analyseresultaten
7 Analysecertificaten
8 Verontreinigingssituatie
9 Rapportage risicobeoordeling

1 Inleiding

In opdracht van HEVO B.V. heeft Tauw een aanvullend bodemonderzoek conform NEN 5740[1] met een op maat gemaakte onderzoeksstrategie uitgevoerd ter plaatse van de Slootermeerschool, gelegen aan de Burgemeester Fockstraat 85 te Amsterdam.

De aanleiding voor het onderzoek is:
- De aangetoonde verontreiniging in de grond in voorgaand bodemonderzoek[2]
- De voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van de bebouwing, in verband met de realisatie van pantry's
- De voorgenomen graafwerkzaamheden in verband met de aanleg van een leidingcunet
- Het gebruik als schoolplein en de mogelijke risico's van de eerder aangetroffen verontreiniging voor de gebruikers

Het doel van het onderzoek is:
- Het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van het toekomstig leidingcunet
- Het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwing
- Het vaststellen van de kwaliteit van de grond ter plaatse van het schoolplein

[1] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[2] Bodemonderzoek Slootermeerschool te Amsterdam, kenmerk R001-1248603SMB-aao-V01-NL, 13 maart 2017

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene locatiegegevens

In het voorgaand verkennend onderzoek[3] is reeds een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Voor details wordt verwezen naar het desbetreffende rapport van het verkennend bodemonderzoek.

In onderstaande tabel zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Locatiegegevens	
Locatie	Slootermeerschool
Adres	Burgemeester Fockstraat 85 te Amsterdam
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Sloten, sectie D, nummer 3972
X/Y coördinaat	52.382051, 4.832308
Oppervlakte	4.125 m^2
Verharding	Tegels, onverhard, betonvloer
Bebouwing	Onbebouwd
Huidig gebruik	Schoolgebouw en -plein
Gebruik conform Circulaire bodemsanering	Plaatsen waar kinderen spelen
Bodemfunctieklasse (Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam 2013)	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse (Bodemkwaliteitskaart Gemeente Amsterdam 2013)	Bovengrond: zone 1, achtergrondwaarde Ondergrond: Achtergrondwaarde Locatie specifieke verontreiniging aanwezig: Ja Ophoging aanwezig: Ja (periode 1945 - 1959) Demping aanwezig: Nee
Archeologische waarden verwacht	Nee
Explosieven	Onbekend

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een overzichtskaart zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

[3] Bodemonderzoek Slootermeerschool te Amsterdam, kenmerk R001-1248603SMB-aao-V01-NL, 13 maart 2017

2.2 Samenvatting verkennend onderzoek NEN 5740[4]

Uit voorgaand onderzoek blijkt dat aan de noordwestkant van de locatie een sterke verontreiniging met zink en lood is aangetoond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en zink in de bovengrond (0,0 tot maximaal 0,8 m -mv) met een geschat oppervlakte binnen de onderzoekslocatie van circa 400 m^2 en een omvang van maximaal 320 m^3.

Daarnaast zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen aangetoond met overige zware metalen, PAK en minerale olie. Er is geen asbest aangetoond.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform NEN 5740[5] met een op maat gemaakte onderzoeksstrategie ter plaatse van:

- de bebouwing (inpandig)
- het toekomstig leidingcunet
- het schoolplein

Specifiek ter plaatse van het leidingtracé zijn twee boringen geplaatst, om specifiek op deze locatie de bodemkwaliteit vast te stellen.

Voor de realisatie van de pantry's zal in de bodem worden gegraven ter plaatse van de bebouwing. Ter plaatse van ieder afzonderlijke pantry is een boring tot 1,5 m -mv geplaatst om de kwaliteit hier te bepalen. Van de opgeboorde grond is een mengmonster samengesteld voor de analyse op asbest.

Voor het in beeld brengen van de risico's van de aangetoonde verontreiniging in de bovengrond zijn 19 boringen geplaatst ter plaatse van de onverharde terrein delen. Hiermee wordt een dekkend beeld van de verontreinigingssituatie op de locatie verkregen.

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

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 14 september 2017.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	**Aantal**	**Monsterpuntnummers**
Boring tot 1,5 m -vloerpeil (inpandig)	9	130 - 138
Boring tot 1,5 m -mv (ter plaatse van leidingtracé)	2	121 - 122
Boring tot 0,5 m -mv (schoolplein)	19	101 - 119
Analyses	**Aantal**	**(meng)monstercodes**
Standaardpakket grond [1)]	6	MM01-MM06
Asbest in grond	1	AA
zink, koper en lood structuurpakket en voorbehandeling AS3000	19	101 - 119

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

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

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Wel zijn inpandig beton/ puin brokstukken op de bovengrond waargenomen. Hierdoor is besloten om van de bovengrond een mengmonster samen te stellen voor asbest analyse. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht (plaat) materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform Protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.



Figuur 4.1 beton/ puin stukken op de bovengrond onder de fundering.

4.2 Resultaten grond

In de tabel 4.1 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.1 Samenvatting onderzoeksresultaten grond

Mengmonster	Deelmonster	Diepte m -mv	Zintuiglijk	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Leidingtracé							
MM01	121-1, 122-1	0,1-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM02	121-2, 121-4, 122-2, 122-3	0,5-1,5	zand	PCB	-	-	Altijd Toepasbaar
Inpandig							
MM03	130-1, 131-1, 133-1, 134-1, 135-2	0,5-1,0	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM04	132-1, 135-1, 136-1, 137-1, 138-1	0,5-1,0	klei	Co, Hg, Pb, Zn, minerale olie	-	-	Klasse Industrie

Mengmonster	Deelmonster	Diepte m -mv	Zintuiglijk	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
MM05	130-2, 131-2, 132-2, 133-2, 135-3, 136-2, 137-2, 138-2	1,0-1,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM06	130-3, 131-4, 132-3, 133-3, 134-3, 135-4, 136-3, 138-3	1,5-2,0	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
Schoolplein							
101 (0,1-0,5)	101-2	0,1-0,5	zand	-	Cu, Pb	Zn	Niet toepasbaar
102 (0,1-0,5)	102-2	0,1-0,5	zand	Cu	Pb	Zn	Niet toepasbaar
103 (0,25-0,5)	103-2	0,3-0,5	zand	-	-	Cu, Zn, Pb	Niet toepasbaar
104 (0-0,5)	104-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
105 (0-0,5)	105-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
106 (0-0,5)	106-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
107 (0-0,5)	107-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
108 (0-0,5)	108-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
109 (0-0,5)	109-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
110 (0-0,5)	110-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
111 (0-0,5)	111-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
112 (0-0,5)	112-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
113 (0-0,5)	113-1	0,0-0,5	zand	Zn, Pb	-	-	Klasse Wonen
114 (0-0,5)	114-1	0,0-0,5	zand	Pb	-	-	Klasse Wonen
115 (0-0,5)	115-1	0,0-0,5	zand, glas 1	Pb	-	-	Klasse Wonen
116 (0-0,5)	116-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
117 (0-0,5)	117-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Mengmonster	Deelmonster	Diepte m -mv	Zintuiglijk	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
118 (0-0,5)	118-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar
119 (0-0,5)	119-1	0,0-0,5	zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar

\# Toepassing op landbodem

\## De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

\- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Leiding tracé
In de zowel de boven- als ondergrond zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond met PCB.

Inpandig
In de zowel de boven- als ondergrond zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond met zware metalen en minerale olie.

Asbest
In het mengmonster (AA) is analytisch geen asbest aangetoond. Ook in het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden. De locatie kan daarom als niet asbestverdacht worden beschouwd.

Schoolplein
Aan de noordwestkant van de onderzoekslocatie is in de bovengrond van boringen 101, 102 en 103 een overschrijding van de interventiewaarde voor koper, zink en/ of lood aangetoond. Alle drie de boringen liggen nabij boringen 2, 3 en 5 uit het voorgaande verkennend onderzoek, waar een interventiewaarde overschrijding voor lood en zink is aangetoond.

Verticaal is de verontreiniging in het voorgaande onderzoek afgeperkt tot op 0,5 m -mv. Horizontaal is de verontreiniging niet afgeperkt naar het noorden en oosten. De exacte omvang van de verontreiniging is, mede gezien de doelstelling van het onderzoek, niet vastgesteld maar het is aannemelijk dat de verontreiniging ook buiten de locatie aanwezig is.

In de overige monsters zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond met lood en zink.

In bijlage 8 is een kaart met de verontreinigingssituatie weergegeven.

4.3 Risicobeoordeling (bepaling spoed)

Om vast te stellen of de verontreiniging met koper tot onaanvaardbare risico's leidt is een risicobeoordeling uitgevoerd waarbij een gemiddelde is bepaald van de gehalten > Interventiewaarde. De eerste stap betreft het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarna dienen de eventuele risico's te worden bepaald.

Gevalsdefinitie (Stap 1)

Op de locatie worden in de bodemlaag van 0,0 tot 0,7 m -mv geen bijmengingen waargenomen. Wel zijn er mogelijke microscopische kooldeeltjes aanwezig. De exacte oorzaak van de koper, zink en lood verontreiniging is onbekend. De verontreiniging is binnen de kadastrale grens aanwezig over een oppervlakte van > 25 m^2 en daarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Risicobeoordeling (stap2)

Op basis van de huidige resultaten is een stap 2 (standaard risicobeoordeling) uitgevoerd zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013. Dit is gedaan met behulp van de risicotoolbox (Sanscrit versie 2.5.4). De uitdraai van de risicobeoordeling met Sanscrit is opgenomen in bijlage 9.

Voor het vaststellen van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Getoetst is aan het gebruik 'plaatsen waar kinderen spelen
- De gemiddelde gehalten aan koper/zink en lood bedraagt:
  - Koper 160 mg/kg d.s.
  - Lood 503 mg/kg d.s.
  - Zink 721 mg/kg d.s.

Humane risico's

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat voor koper/ zink en lood de gemiddelde gehalten niet tot onaanvaardbare risico's voor de mens leiden.

Opgemerkt wordt dat op de locatie sprake is van een verhoogd gehalte aan lood. Voor de aanwezigheid van lood in de bodem op locaties waar kinderen spelen wordt geadviseerd[6] om contact met de bodem zoveel mogelijk te beperken en gebruiksadviezen te geven.

Ecologische risico's

Aangezien er geen sprake is gewassen wortelend in de verontreinigde grond in de bovenste meter van de onbedekte bodem is geen sprake tot onaanvaardbare risico's voor de ecologie.

[6] Lood in de bodem en gezondheid, GGD-adviseurs gezondheid en milieu, 29-01-2016

Verspreidingsrisico's
De verontreiniging bevindt zich niet in het grondwater er zijn daarom geen verspreidingsrisico's.

Conclusie risicobeoordeling
Op basis van de resultaten van het verkennend en nader onderzoek is een risicobeoordeling uitgevoerd. Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor de functie 'plaatsen waar kinderen spelen' geen noodzaak is tot spoedige sanering en geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Er zijn evenmin onaanvaardbare ecologische en verspreidingsrisico's.

4.4 Veiligheid en gezondheid (CROW P132)

Voor werkzaamheden in de bodem, waar sprake is van sterke verontreinigingen, wordt middels een berekening de veiligheidsklasse bepaald. In de gebieden waar sprake is van grond met een bodemkwaliteitsklasse industrie is de basisklasse van toepassing. Indien de grond beoordeeld is als klasse achtergrondwaarde of klasse wonen zijn voor de uitvoering van werkzaamheden in de bodem geen specifieke maatregelen noodzakelijk.

Leiding tracé
In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarde) aangetoond. Deze bodemlaag is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. Bij de uitvoering van werkzaamheden in de bovengrond zijn geen veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Inpandig
In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten (> Achtergrondwaarde) aangetoond. Deze bodemlaag is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar tot klasse industrie. Bij de uitvoering van werkzaamheden in de bovengrond zijn de basis veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Schoolplein
In de bovengrond (tot circa 0,5 m -mv) zijn grotendeels maximaal licht verhoogde gehalten | (> Achtergrondwaarde) aangetoond. Deze bodemlaag is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. Bij de uitvoering van werkzaamheden in de bovengrond zijn geen veiligheidsmaatregelen van toepassing.

In de bovengrond ten noordwesten van de locatie (tot 0,8 m -mv) is sprake van een sterke verontreiniging met lood, zink en koper. Op basis van de toetsing aan de Wet bodembescherming (waarbij de interventiewaarde wordt overschreden) en de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, dient de veiligheidsklasse 3T te worden gehanteerd voor de bovengrond.

De definitieve veiligheidsklasse dient beoordeeld te worden door een veiligheidskundige van de uitvoerend aannemer.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van HEVO B.V. heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740[7] met een op maat gemaakte onderzoeksstrategie uitgevoerd ter plaatse van de Slootermeerschool, gelegen aan de Burgemeester Fockstraat 85 te Amsterdam.

De aanleiding voor het onderzoek is:
- De aangetoonde verontreiniging in de grond in het bodemonderzoek[8]
- De voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van de bebouwing, in verband met de realisatie van pantry's
- De voorgenomen graafwerkzaamheden in verband met de aanleg van een leiding cunet
- Het gebruik als schoolplein en de mogelijke risico's van de verontreiniging voor de gebruikers

Het doel van het onderzoek is:
- Het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van het toekomstig leidingcunet
- Het vaststellen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwing
- Het vaststellen van de kwaliteit van de grond ter plaatse van het schoolplein

5.1 Conclusies

Bodemkwaliteit ter plaatse van het toekomstig leidingcunet:
- Zowel de boven- als ondergrond is maximaal licht verontreinigd. Bij de uitvoering van werkzaamheden in de bovengrond zijn geen veiligheidsmaatregelen van toepassing

Bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwing
- Zowel de boven- als ondergrond is maximaal licht verontreinigd. Bij de uitvoering van werkzaamheden in de bovengrond zijn basis veiligheidsmaatregelen van toepassing.

Bodemkwaliteit van de grond ter plaatse van het schoolplein
- Ten noordwesten van de locatie is een sterke verontreiniging met koper/ zink en lood aangetoond. De verontreiniging heeft een omvang van > 25 m^3 en daarmee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging
- Uit de risicobeoordeling blijkt dat er bij de functie plaatsen waar kinderen spelen geen noodzaak is tot spoedige sanering en geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens
- Op basis van de toetsing aan de Wet bodembescherming en de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, dient de veiligheidsklasse 3T te worden gehanteerd voor de bovengrond ten noordwesten van de locatie

[7] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016
[8] Bodemonderzoek Slootermeerschool te Amsterdam, kenmerk R001-1248603SMB-aao-V01-NL, 13 maart 2017

- In de overige monsters zijn maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen aangetoond met lood en zink

5.2 Aanbevelingen

Bij het huidig gebruik en inrichting zijn geen belemmering voor het gebruik van het schoolplein. Indien het gebruik van de locatie wijzigt naar een gevoeliger gebruik (moestuinen, ect.), dienen de risico's opnieuw te worden bepaald.

Werkzaamheden in de bodem ter plaatse van het aangetoonde geval van ernstige bodem verontreiniging is uitsluitend toegestaan nadat bevoegd gezag heeft ingestemd met een (BUS-) saneringsplan voor de locatie.

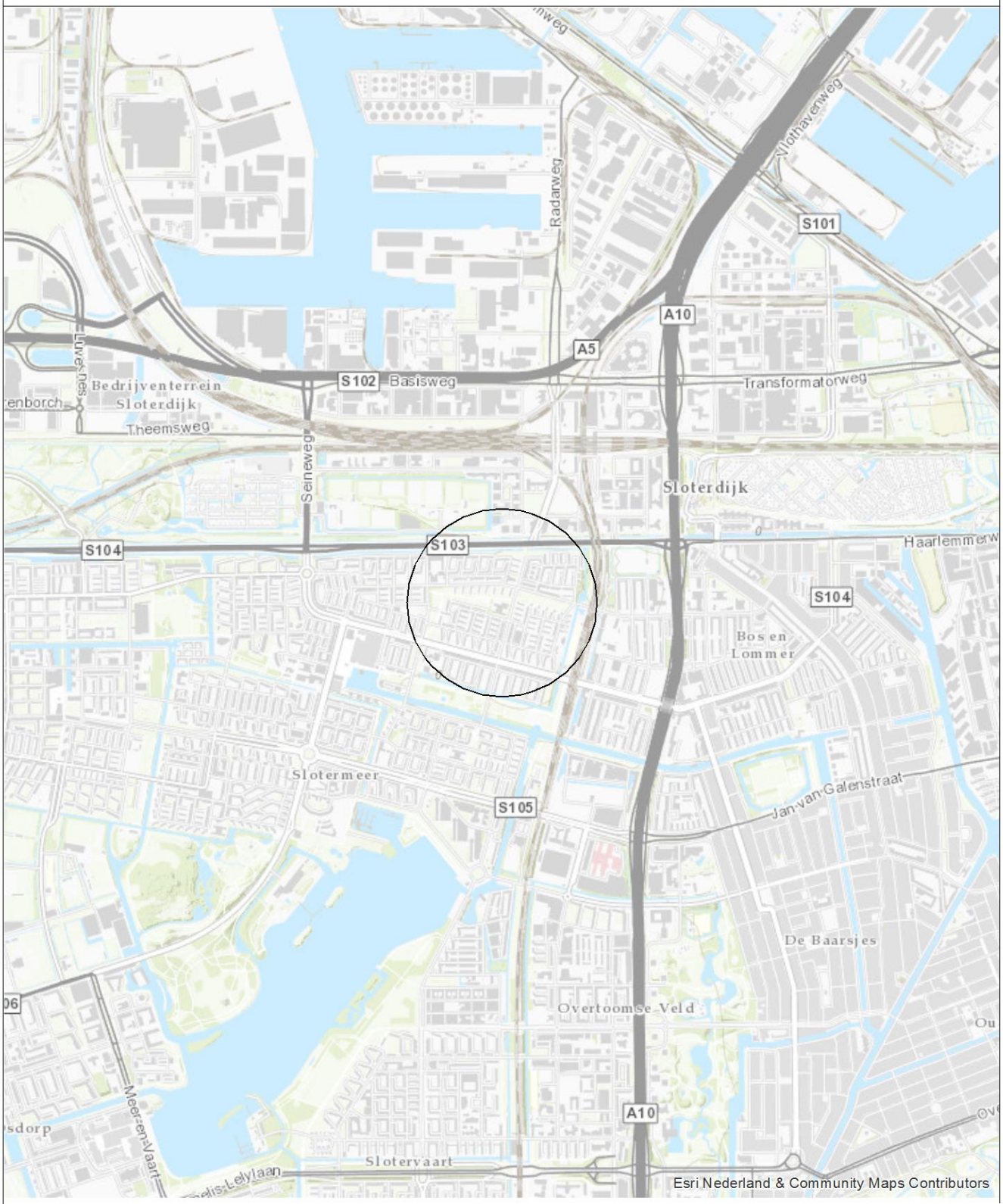
Indien bij (graaf)werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, is deze niet zondermeer geschikt voor hergebruik buiten de locatie. Voor toepassing van grond buiten de locatie is het Besluit bodemkwaliteit en de Nota bodembeheer van toepassing. Bij werkzaamheden in de bodem dient tevens rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CORW 132 of de CROW 400. Bij werkzaamheden in de bodem, dient rekening gehouden te worden met de aanwezige verontreiniging.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



5.1, 2, e

0 300 600 900 1.200 m

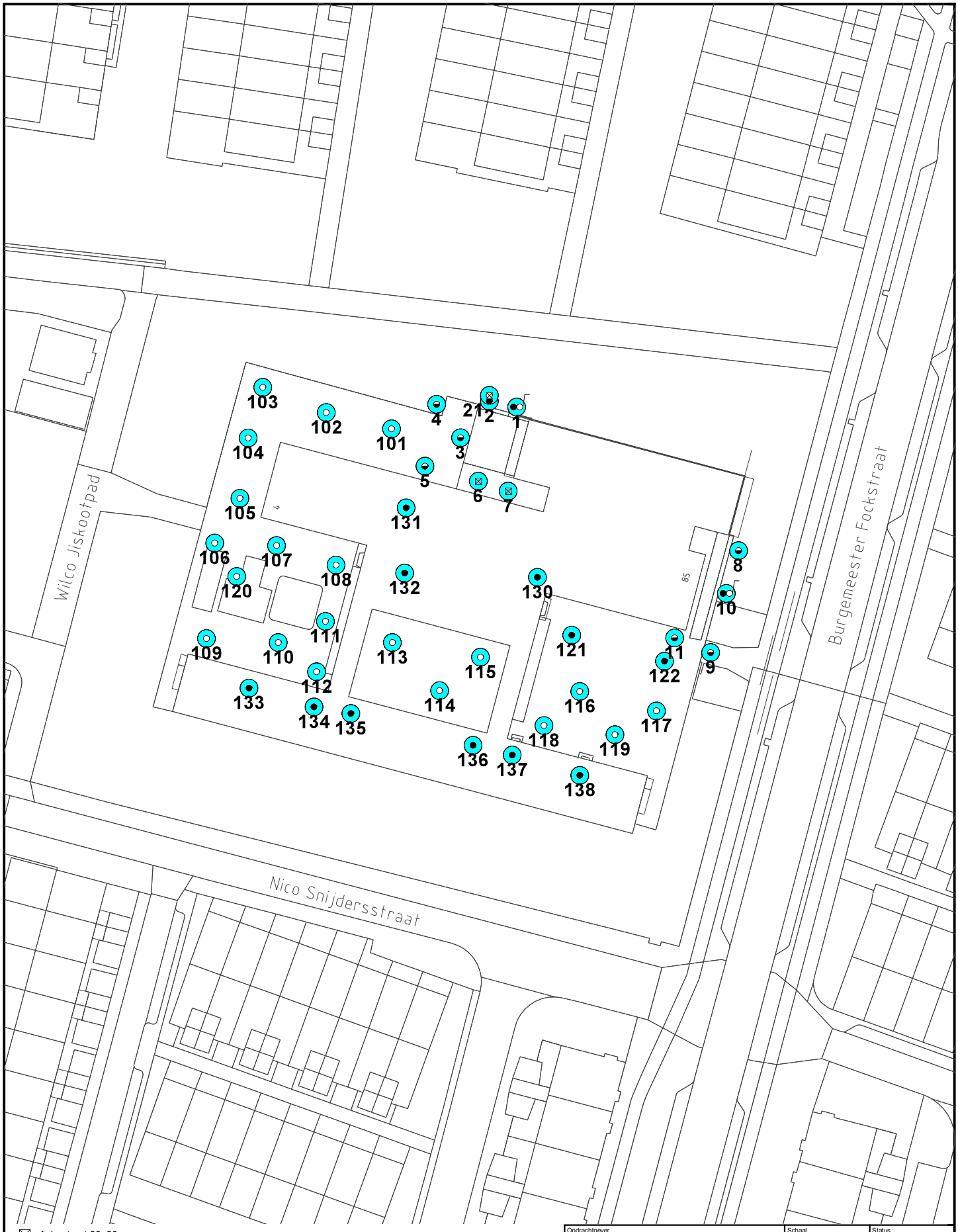
Opdrachtgever: HEVO Bouwmanagement	Schaal: 1:25000	Status: Definitief
Project: Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch	Formaat: A4	Projectnummer: 1260916
Onderdeel: Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 19-9-2017 Get.: srvoAroGisGeos Gec. #	Tekeningnummer: 1

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

2

Kaart met monsternemingspunten



Asbest gat 30x30
Boring
Boring gestaakt
Boring tot 0,5 m
Boring tot 1 meter
Peilbuis
Meetpunt
Gebouwen

Opdrachtgever: HEVO Bouwmanagement	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Verkennend bodemonderzoek Slotermeerschool te Amsterdam	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1248603
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 21.9.2017 17:04	Tekeningnummer: P00008
	Getek. TEGSIS	
	Gec. rmh	

Tauw Postbus 133 740 Tel 5.1, 2, e

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 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 5.1, 2, b Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 5.1, 2, b 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.

Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)
Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Tauw heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. Tauw streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

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

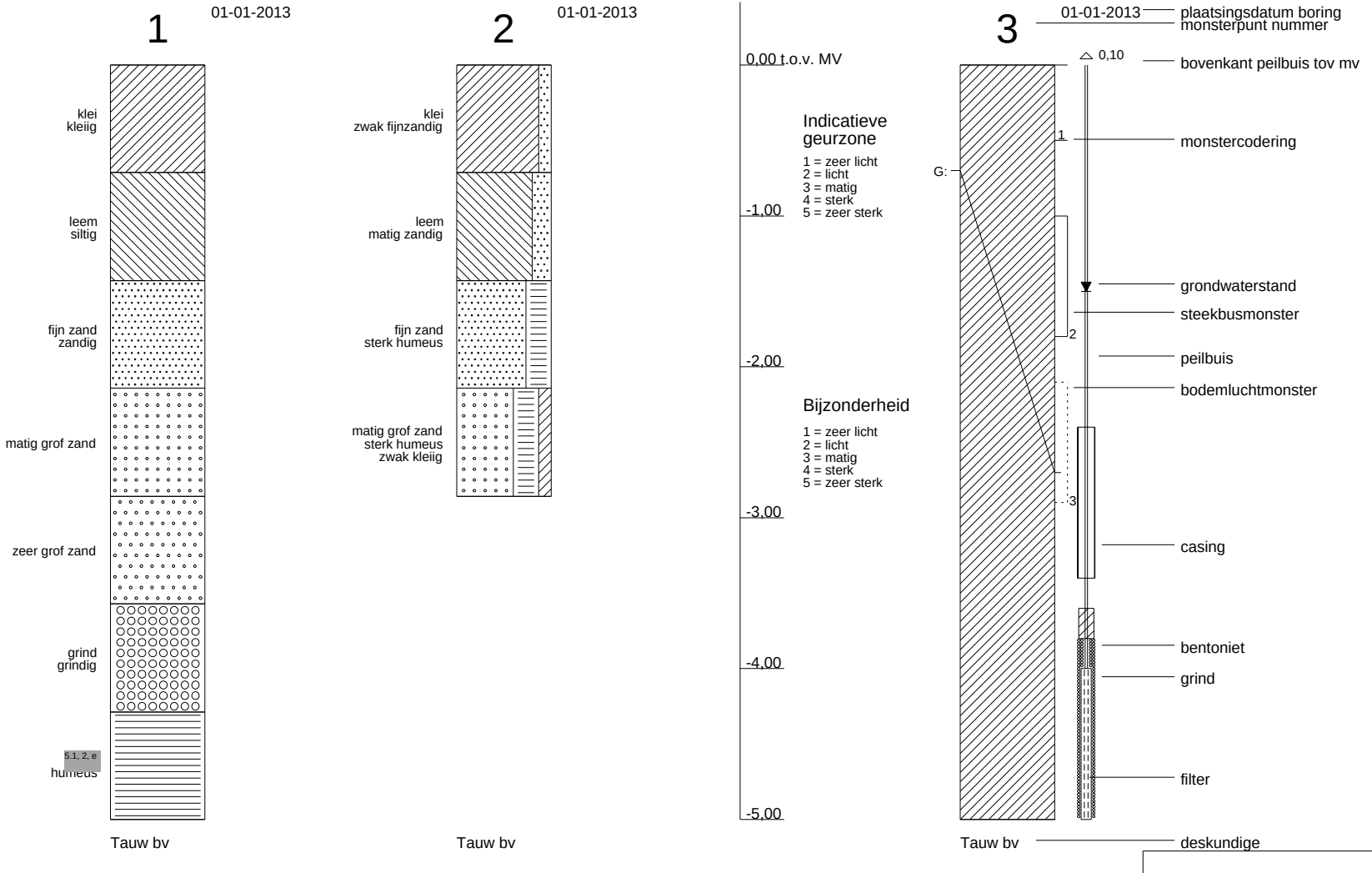
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Bijlage

4

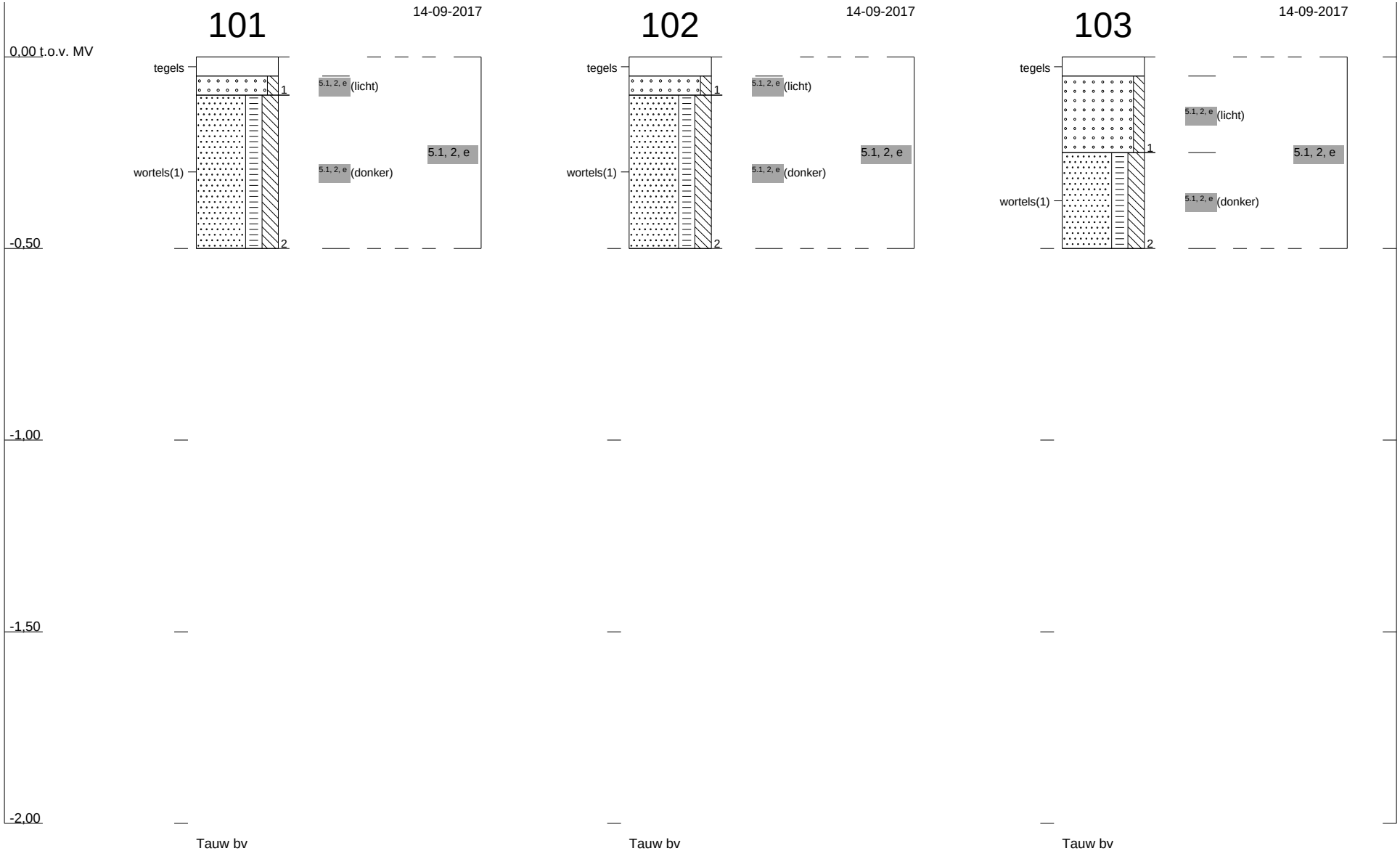
Boorprofielen

Legenda boorprofielen



arcering conform NEN 5104

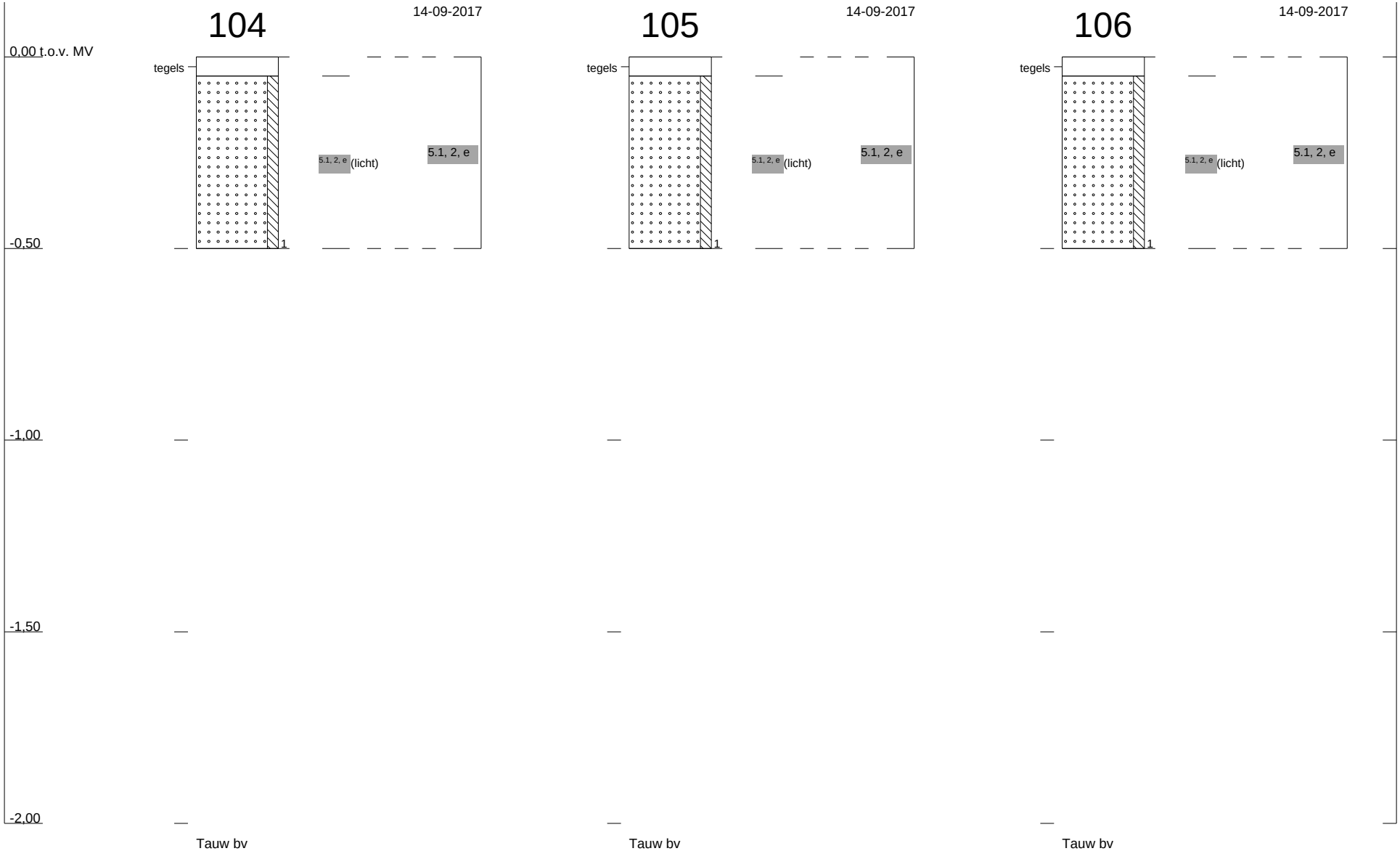
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1260916 : Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch

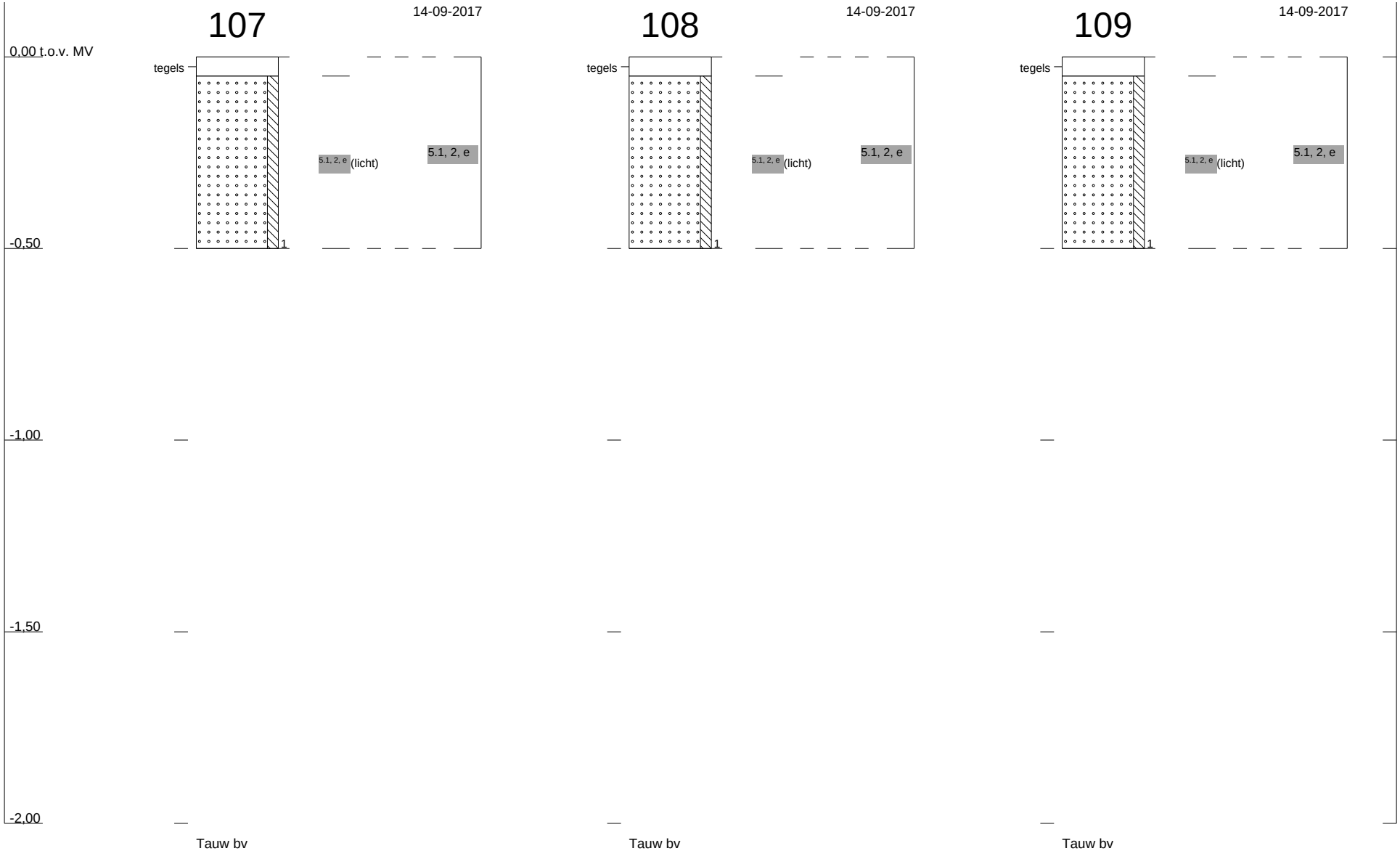
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1260916 : Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch

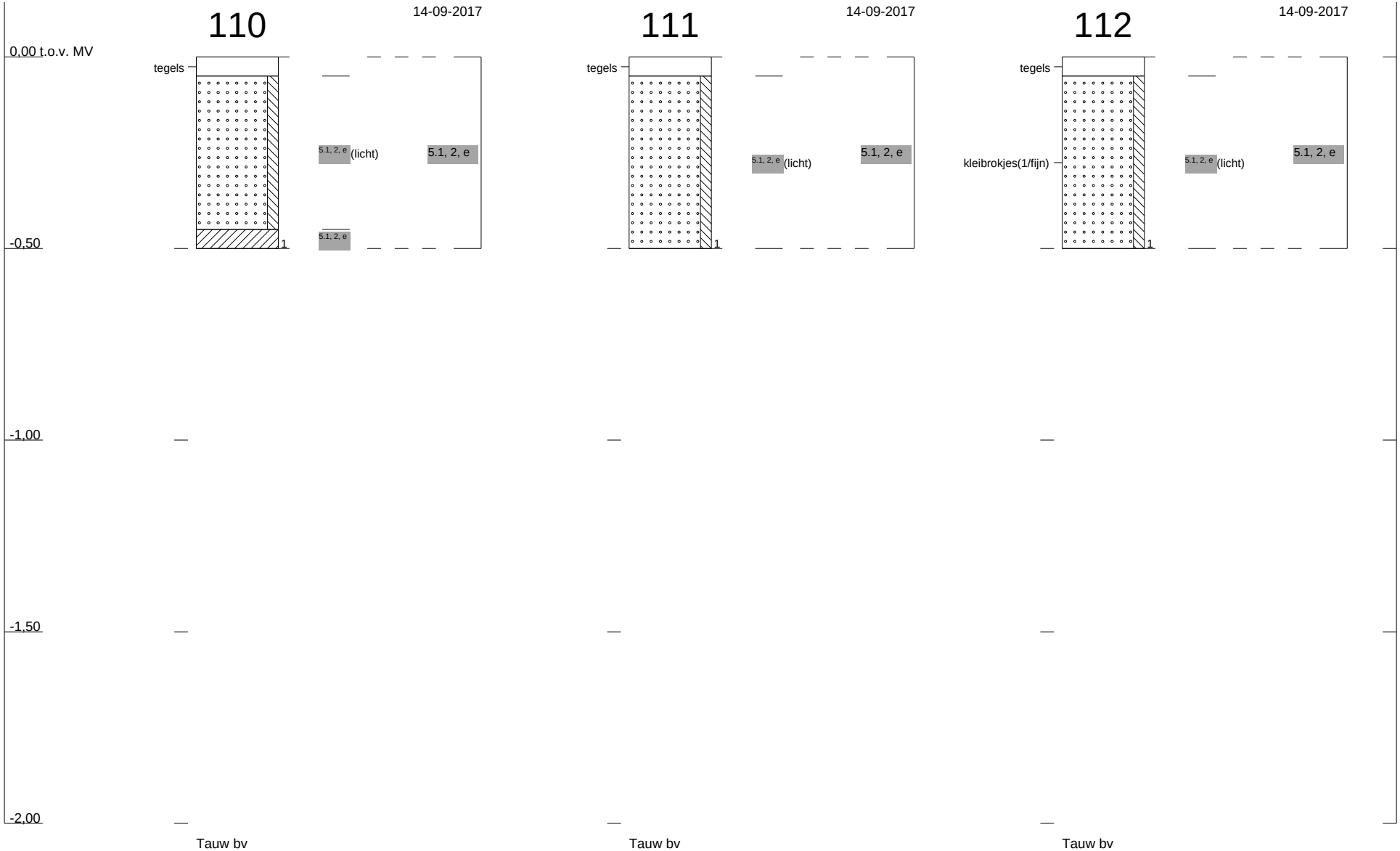
Tauw



Profielen conform NEN 5104

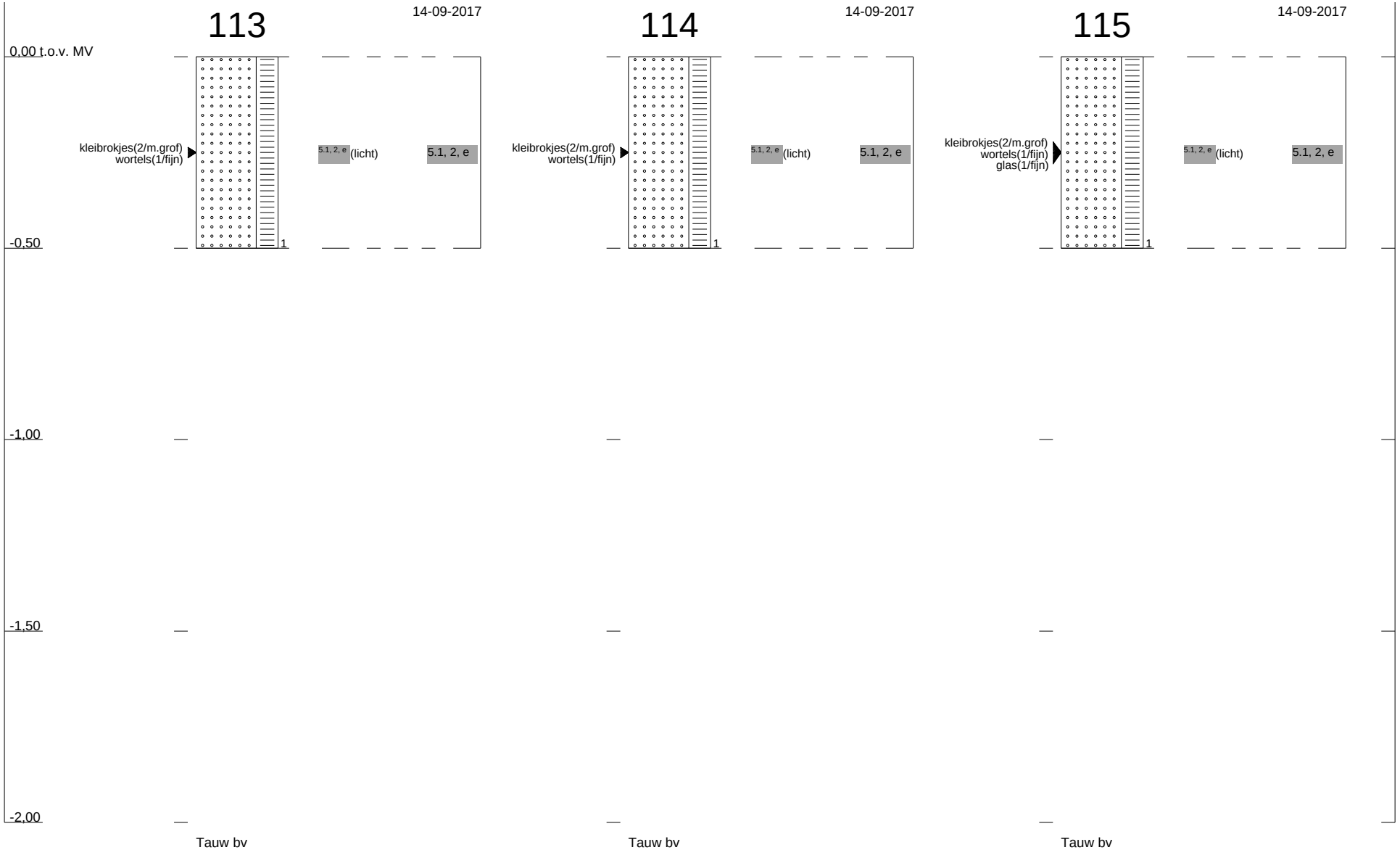
1260916 : Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch

Tauw



Profielen conform NEN 5104

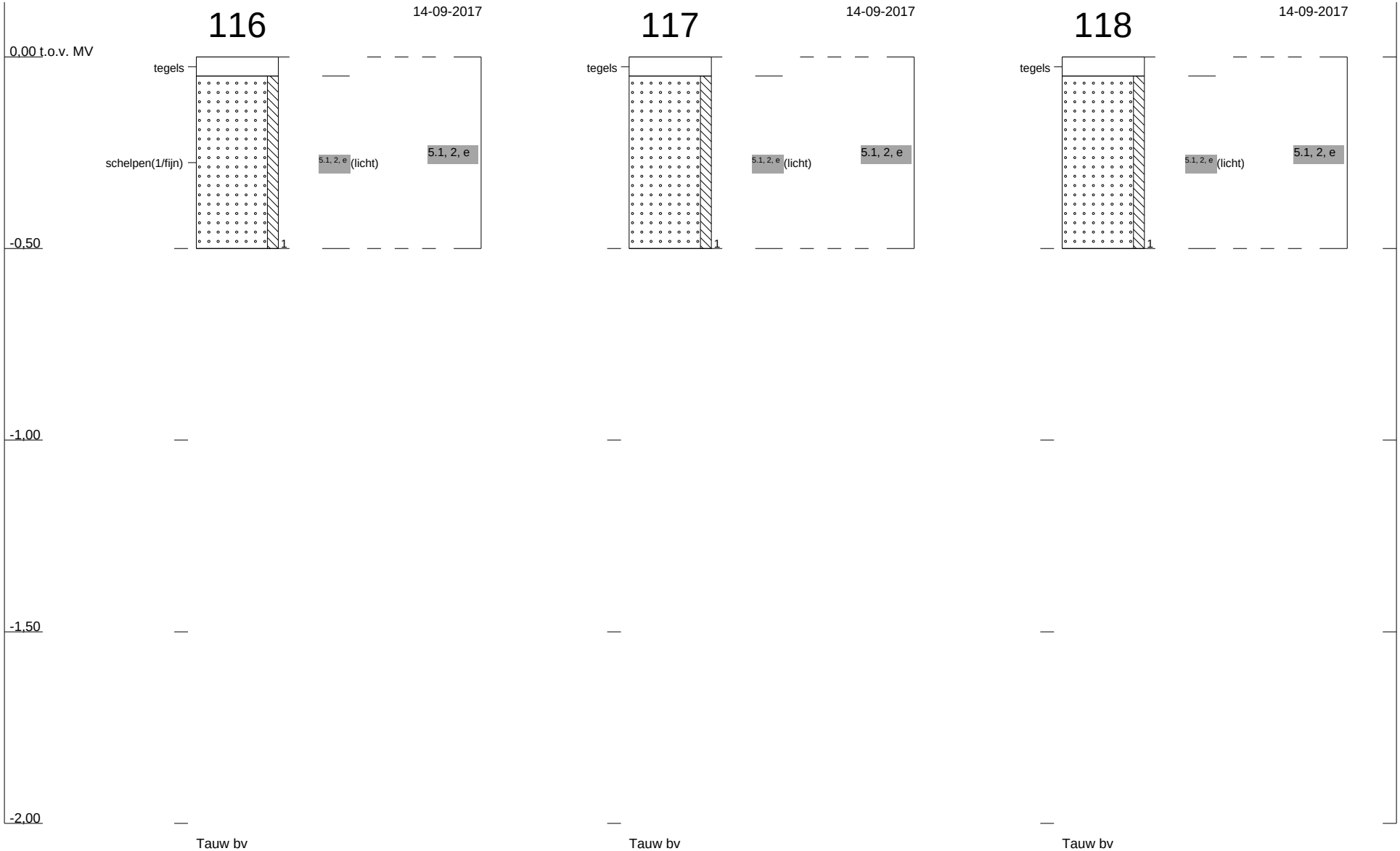
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1260916 : Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch

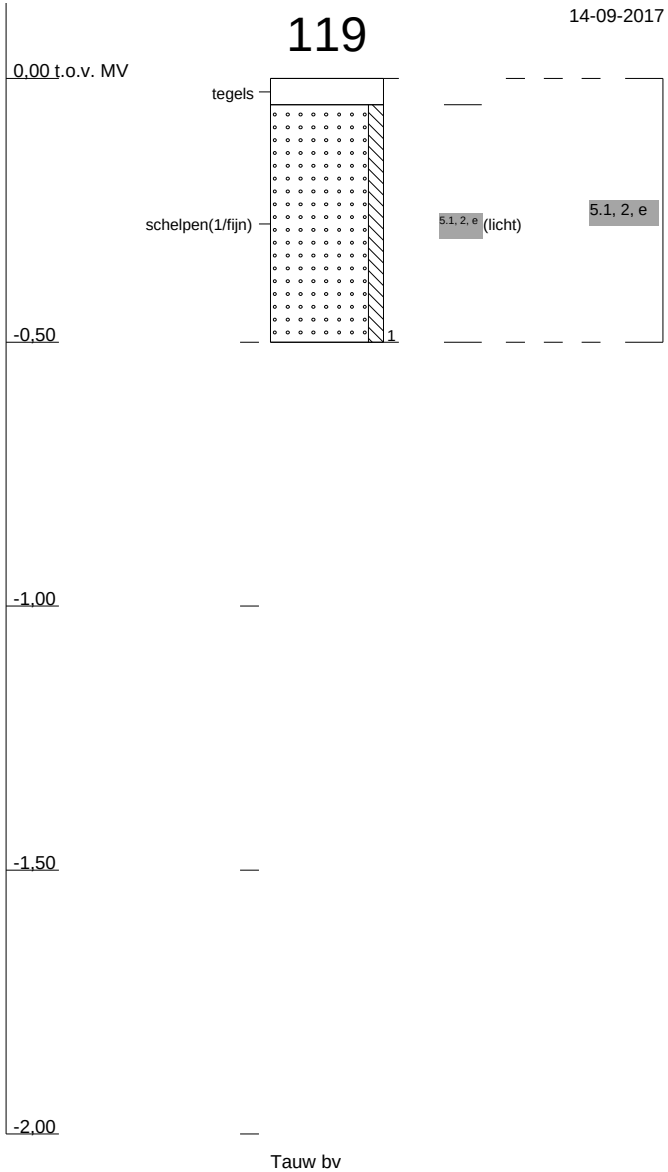
Tauw



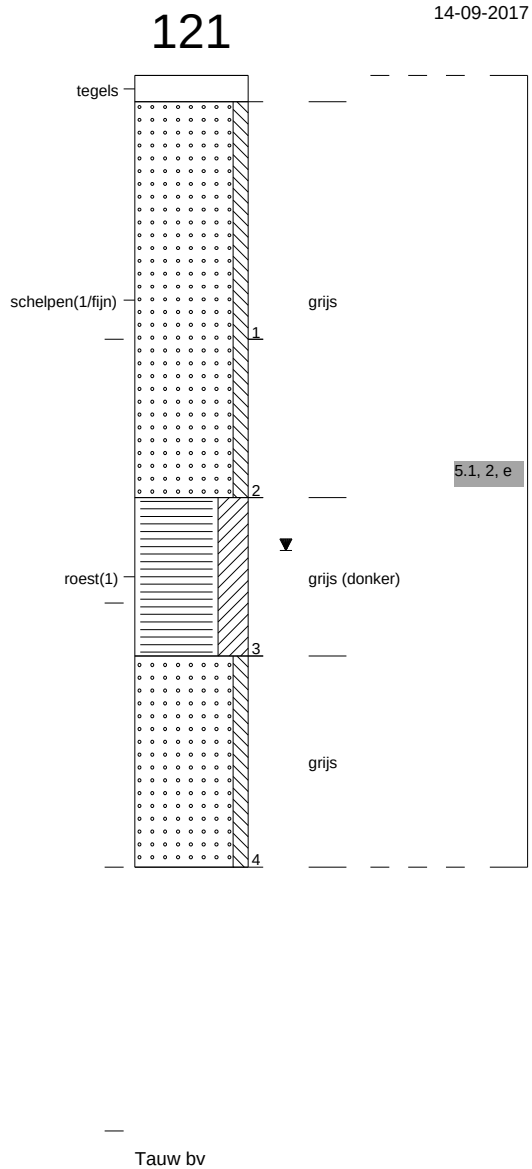
Profielen conform NEN 5104

1260916 : Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch

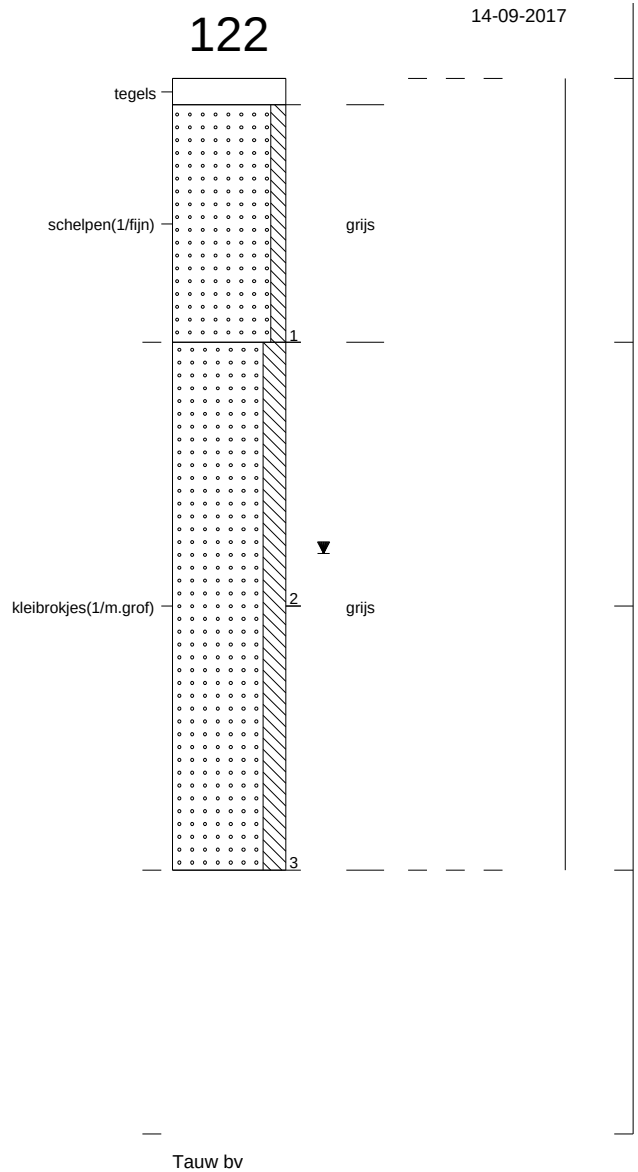
Tauw



Tauw bv

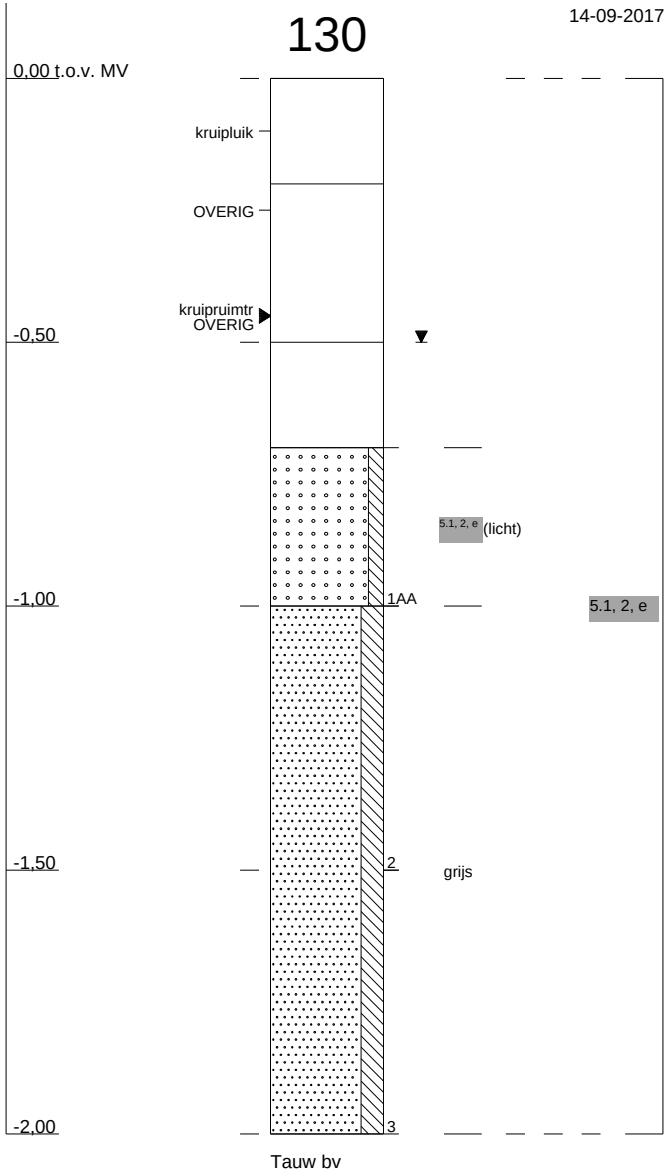


Tauw bv

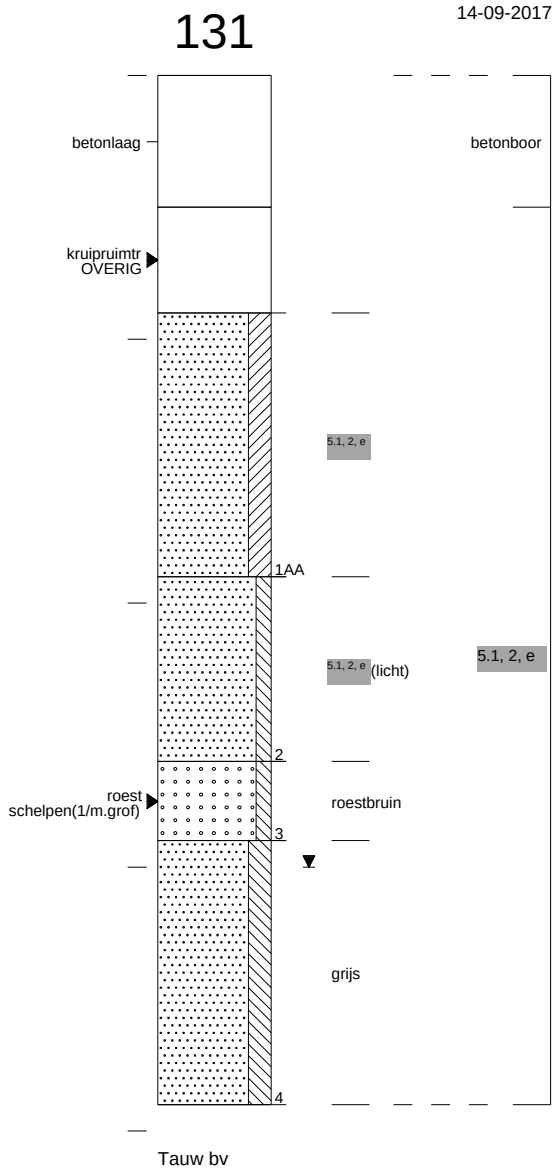


Tauw bv

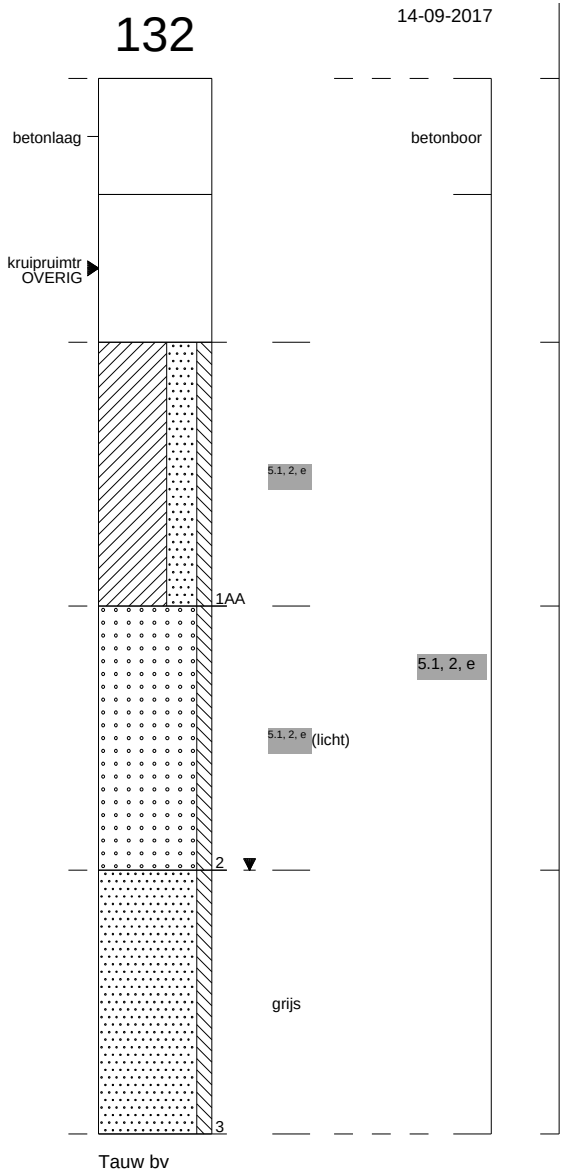
Tauw



Tauw bv

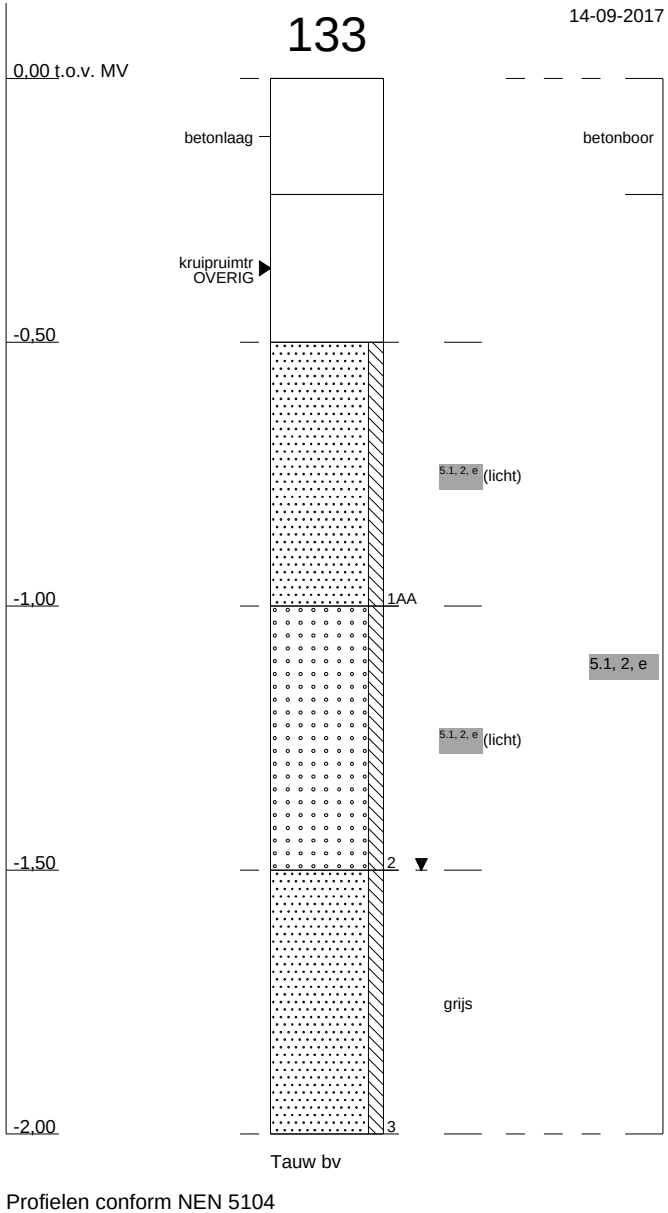


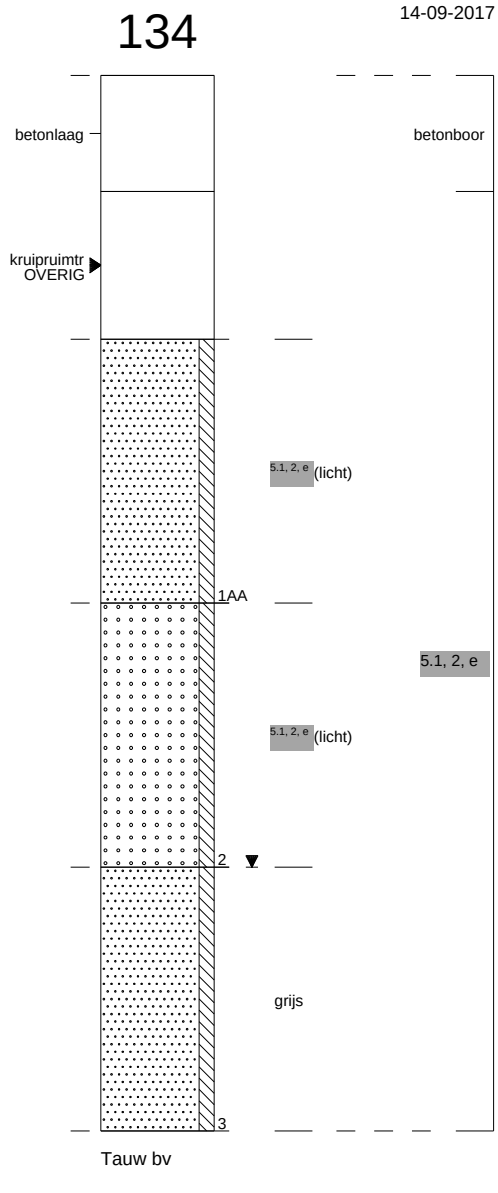
Tauw bv

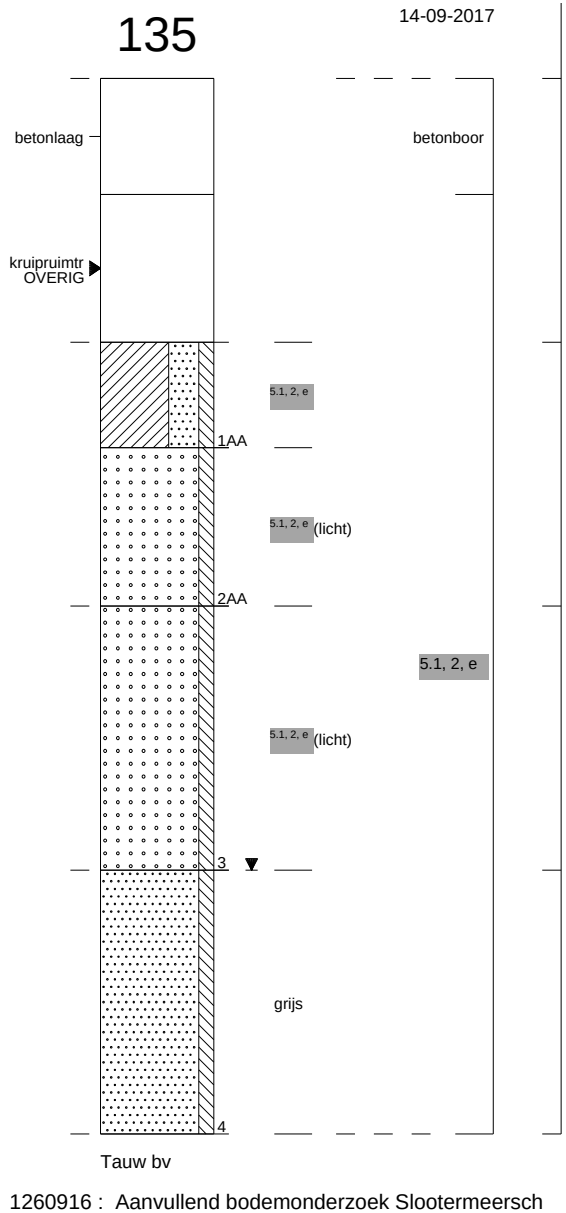


Tauw bv

Tauw

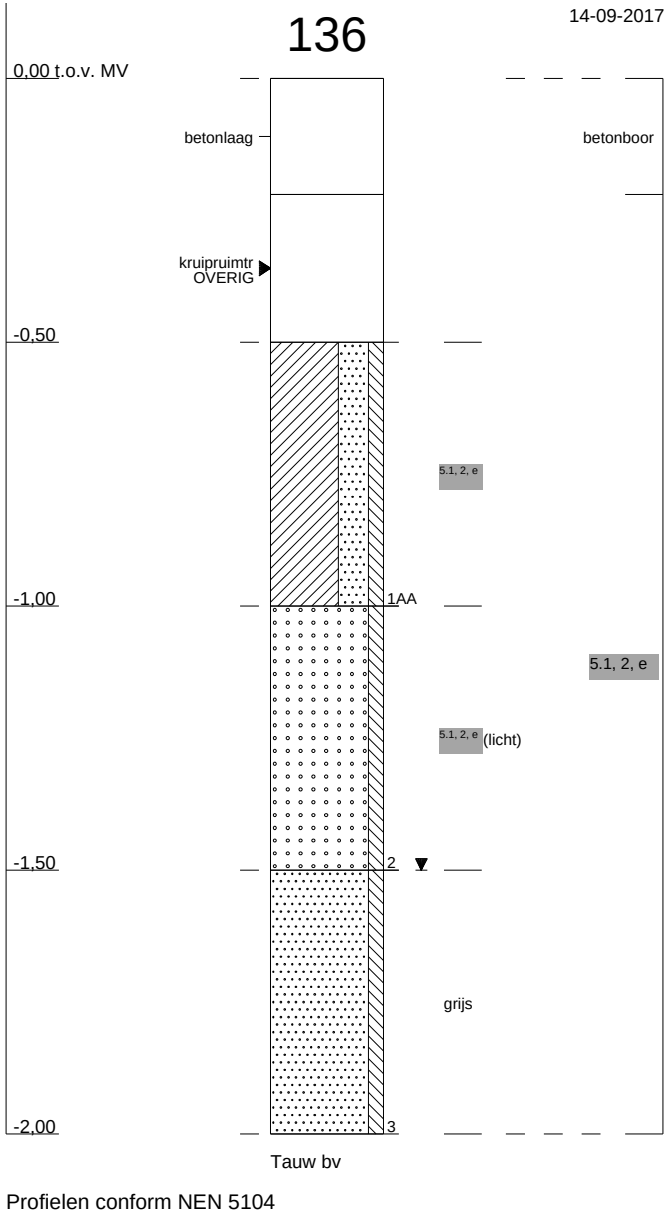




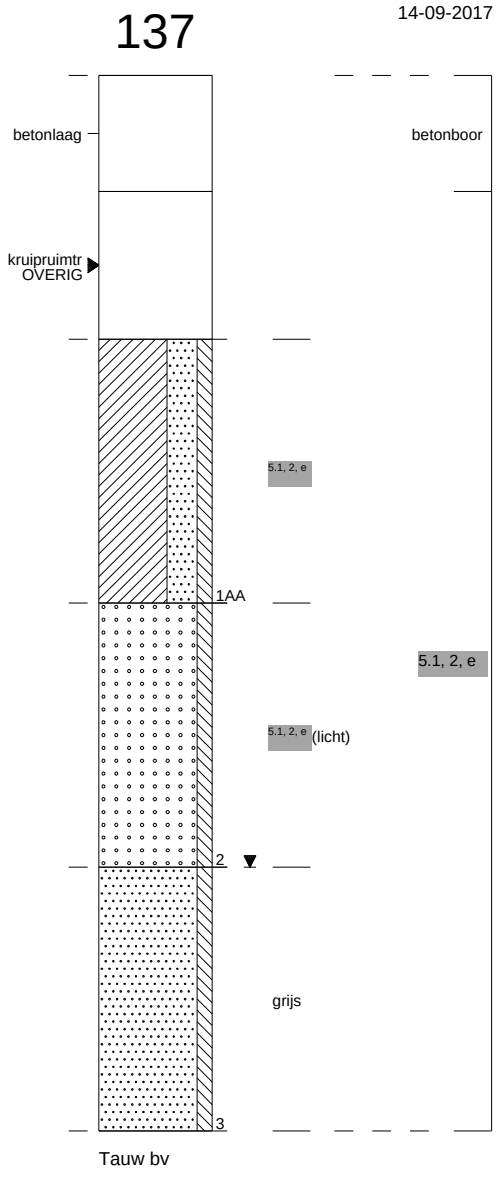


Profielen conform NEN 5104

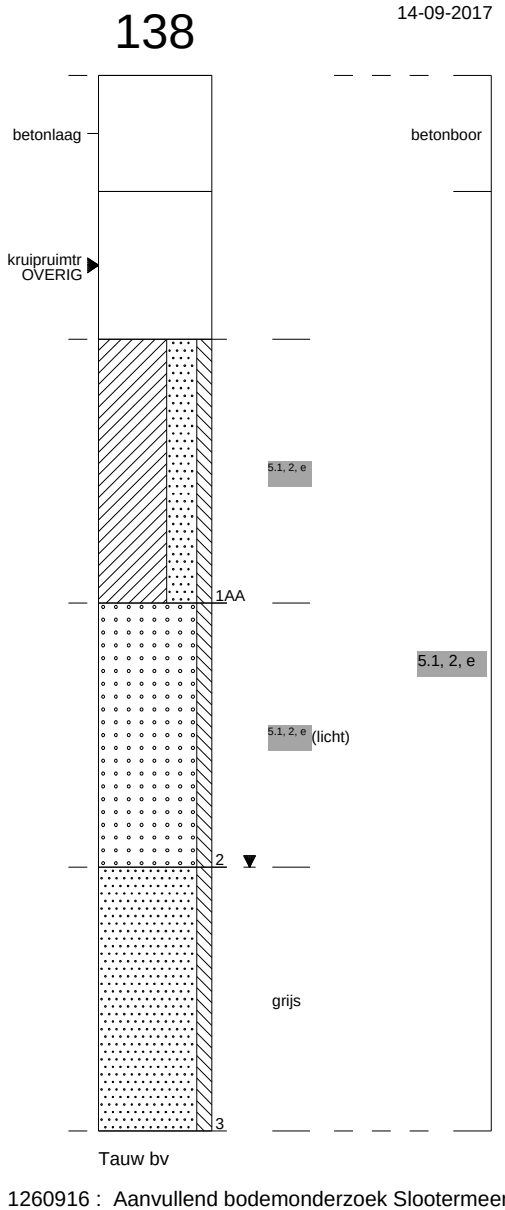
1260916 : Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch



Tauw bv



Tauw bv



Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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 Bodemsanering[9]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[10]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[11] 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 en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: 5.1, 2, e

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[12]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

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

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

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

[12] 5.1, 2, e Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www 5.1, 2, e service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

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
[5.1, 2, e] (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

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

6

Getoetste analyseresultaten

Tabel B6.1 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**101**		**102**		**103**		**105**		**106**	
Diepte (m -mv)	**0,1-0,5**		**0,1-0,5**		**0,25-0,5**		**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										
koper (Cu)	157	++	103	+	253	+++	< 7,24	-	11,6	-
5.1, 2, e (Zn)	1213	+++	833	+++	1705	+++	< 33,2	-	71,2	-

Tabel B6.2 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**107**		**108**		**109**		**110**		**111**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**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										
koper (Cu)	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-
5.1, 2, e (Zn)	49,8	-	< 33,2	-	< 33,2	-	< 33,2	-	< 33,2	-

Tabel B6.3 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**112**		**113**		**114**		**115**		**116**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**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										
koper (Cu)	< 7,24	-	34,5	-	28,2	-	27,1	-	< 7,24	-
5.1, 2, e (Zn)	73,6	-	181	+	140	-	131	-	< 33,2	-

Tabel B6.4 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**117**		**118**		**119**		**104**		**MM01**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,05-0,5**	
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)									< 54,3	
cadmium (Cd)									< 0,241	-
kobalt (Co)									< 7,38	-
koper (Cu)	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-	< 7,24	-
kwik (Hg)									< 0,0503	-
lood (Pb)									< 11,0	-

molybdeen (Mo)									< 1,05	-
nikkel (Ni)									14,0	-
5.1, 2, e (Zn)	< 33,2	-	< 33,2	-	< 33,2	-	< 33,2	-	71,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)									< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)									< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)									< 123	-

Tabel B6.5 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**MM02**		**MM03**		**MM04**		**MM05**		**MM06**	
Diepte (m -mv)	**0,5-1,5**		**0,45-1**		**0,5-1**		**0,95-1,5**		**1,45-2**	
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)	< 54,3		178		129		< 54,3		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,241	-	0,501	-	< 0,241	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	12,3	-	13,0	-	18,6	+	11,6	-	< 7,38	-
koper (Cu)	< 7,24	-	12,8	-	35,6	-	< 7,24	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-	0,129	-	0,713	+	< 0,0503	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	< 11,0	-	31,5	-	83,5	+	< 11,0	-	< 11,0	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	21,0	-	23,9	-	30,1	-	17,8	-	16,9	-
5.1, 2, e (Zn)	75,9	-	75,9	-	186	+	< 33,2	-	< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	< 0,350	-	0,792	-	< 0,350	-	0,383	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	0,0375	+	< 0,0245	-	< 0,0213	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	243	+	< 123	-	< 123	-

Tabel B6.6 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**AA**	**101**	**102**	**103**	**105**
Diepte (m -mv)	**0,45-1**	**0,1-0,5**	**0,1-0,5**	**0,25-0,5**	**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					
lood (Pb)		520 ++	418 ++	703 +++	< 11,0 -

Tabel B6.7 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**106**	**107**	**108**	**109**	**110**
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	**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					
lood (Pb)	36,2 -	22,0 -	17,3 -	< 11,0 -	< 11,0 -

Tabel B6.8 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**111**	**112**	**113**	**114**	**115**
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	**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					
lood (Pb)	< 11,0 -	25,2 -	180 +	81,9 +	76,2 +

Tabel B6.9 Berekende gehalten grond (gecorrigeerd voor standaardbodem mg/kg ds) en toetsing

Monsteromschrijving	**116**	**117**	**118**	**119**	**104**
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	**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					
lood (Pb)	< 11,0 -	< 11,0 -	< 11,0 -	< 11,0 -	< 11,0 -

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	21.09.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	688938

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 688938 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1260916 Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch 376224
Opdrachtacceptatie	14.09.17
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,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] 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
Dire[redacted]
ppa [redacted] Gelder
Dr.[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
238042	14.09.2017	101 (0,1-0,5)
238043	14.09.2017	102 (0,1-0,5)
238044	14.09.2017	103 (0,25-0,5)
238045	14.09.2017	105 (0-0,5)
238046	14.09.2017	106 (0-0,5)

		Eenheid	238042 101 (0,1-0,5)	238043 102 (0,1-0,5)	238044 103 (0,25-0,5)	238045 105 (0-0,5)	238046 106 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	83,1	86,4	77,8	92,2	91,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	9,7	7,6	8,5	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	7,3 x)	7,5 x)	4,4 x)	<0,2 x)	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	110	69	160	<5,0	5,6
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted](Zn)	mg/kg Ds	780	500	1000	<20	30
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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
Dire[redacted] Gelder[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
238047	14.09.2017	107 (0-0,5)
238048	14.09.2017	108 (0-0,5)
238049	14.09.2017	109 (0-0,5)
238050	14.09.2017	110 (0-0,5)
238051	14.09.2017	111 (0-0,5)

		Eenheid	238047 107 (0-0,5)	238048 108 (0-0,5)	238049 109 (0-0,5)	238050 110 (0-0,5)	238051 111 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	90,2	90,0	91,5	92,6	94,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted] (Zn)	mg/kg Ds	21	<20	<20	<20	<20
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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
Dire[redacted] Gelder[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10130448-NL-P3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
238052	14.09.2017	112 (0-0,5)
238053	14.09.2017	113 (0-0,5)
238054	14.09.2017	114 (0-0,5)
238055	14.09.2017	115 (0-0,5)
238056	14.09.2017	116 (0-0,5)

		Eenheid	238052 112 (0-0,5)	238053 113 (0-0,5)	238054 114 (0-0,5)	238055 115 (0-0,5)	238056 116 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	93,2	73,8	65,5	69,9	93,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	4,8	4,7	8,8	<1,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,0 x)	6,7 x)	10,7 x)	10,4 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	21	19	20	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted] (Zn)	mg/kg Ds	31	96	80	86	<20
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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
Dire[redacted] Gelder[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
238057	14.09.2017	117 (0-0,5)
238058	14.09.2017	118 (0-0,5)
238059	14.09.2017	119 (0-0,5)
238060	14.09.2017	104 (0-0,5)
238061	14.09.2017	MM01

		Eenheid	238057 117 (0-0,5)	238058 118 (0-0,5)	238059 119 (0-0,5)	238060 104 (0-0,5)	238061 MM01
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	94,7	91,4	91,5	93,2	94,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)	<0,2 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	4,8
S	[redacted] (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	30
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	<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
Dire[redacted] Gelder[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted] 570 788110, Fax [redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
238064	14.09.2017	MM02
238069	14.09.2017	MM03
238075	14.09.2017	MM04
238081	14.09.2017	MM05
238090	14.09.2017	MM06

		Eenheid	238064 MM02	238069 MM03	238075 MM04	238081 MM05	238090 MM06
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,5	81,2	76,4	86,2	77,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	9,8	<1,0	<1,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	<0,2 x)	1,0 x)	2,3 x)	<0,2 x)	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	46	66	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,33	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	3,7	9,8	3,3	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,2	22	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09	0,56	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	20	61	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,2	8,2	17	6,1	5,8
S	[redacted] (Zn)	mg/kg Ds	32	32	110	<20	<20
PAK (AS3000)							
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,081	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,071	<0,050	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
S	[redacted]	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	0,068
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,077	<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 #)	0,35 #)	0,79 #)	0,35 #)	0,38 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	56	<35	<35
	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

Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10130448-NL-P6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3 5.1, 2, e 570 788110, Fax 5.1, 2, e
e-Mail: 5.1, 2, e @al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	238042 101 (0,1-0,5)	238043 102 (0,1-0,5)	238044 103 (0,25-0,5)	238045 105 (0-0,5)	238046 106 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

Dire
ppa 5.1. 2, e Gelder
Dr. 5.1, 2, e mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10130448-NL-P7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3 5.1, 2, e 570 788110, Fax 5.1, 2, e
e-Mail: @al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	238047 107 (0-0,5)	238048 108 (0-0,5)	238049 109 (0-0,5)	238050 110 (0-0,5)	238051 111 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

Dire
ppa 5.1. 2, e Gelder
Dr. 5.1, 2, e mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10130448-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	238052 112 (0-0,5)	238053 113 (0-0,5)	238054 114 (0-0,5)	238055 115 (0-0,5)	238056 116 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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
Dire[redacted]
ppa [redacted] Gelder
Dr.[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3 5.1, 2, e 570 788110, Fax 5.1, 2, e
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	238057 117 (0-0,5)	238058 118 (0-0,5)	238059 119 (0-0,5)	238060 104 (0-0,5)	238061 MM01
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<3 ***
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<4 ***
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<5 ***
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,0010**
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,0010**
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,0010**
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,0010**
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,0010**
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,0010**
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	--	--	--	--	**0,0049** #)

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

Dire
ppa 5.1. 2, e Gelder
Dr. 5.1, 2, e mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10130448-NL-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	238064 MM02	238069 MM03	238075 MM04	238081 MM05	238090 MM06
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***	**<3 ***
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***	**<4 ***
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**7 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**13 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**21 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**8 ***	**<5 ***	**<5 ***
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***	**<5 ***
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	**0,0024**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	PCB 52	mg/kg Ds	**0,0016**	**<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 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0075** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
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: 14.09.2017
Einde van de analyses: 21.09.2017

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

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] 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
Dire[redacted]
ppa [redacted] Gelder
Dr.[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688938 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 [redacted](Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen [redacted] [redacted] Benzo-(a)-Pyreen [redacted] Benzo(ghi)peryleen [redacted] Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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.

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

Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

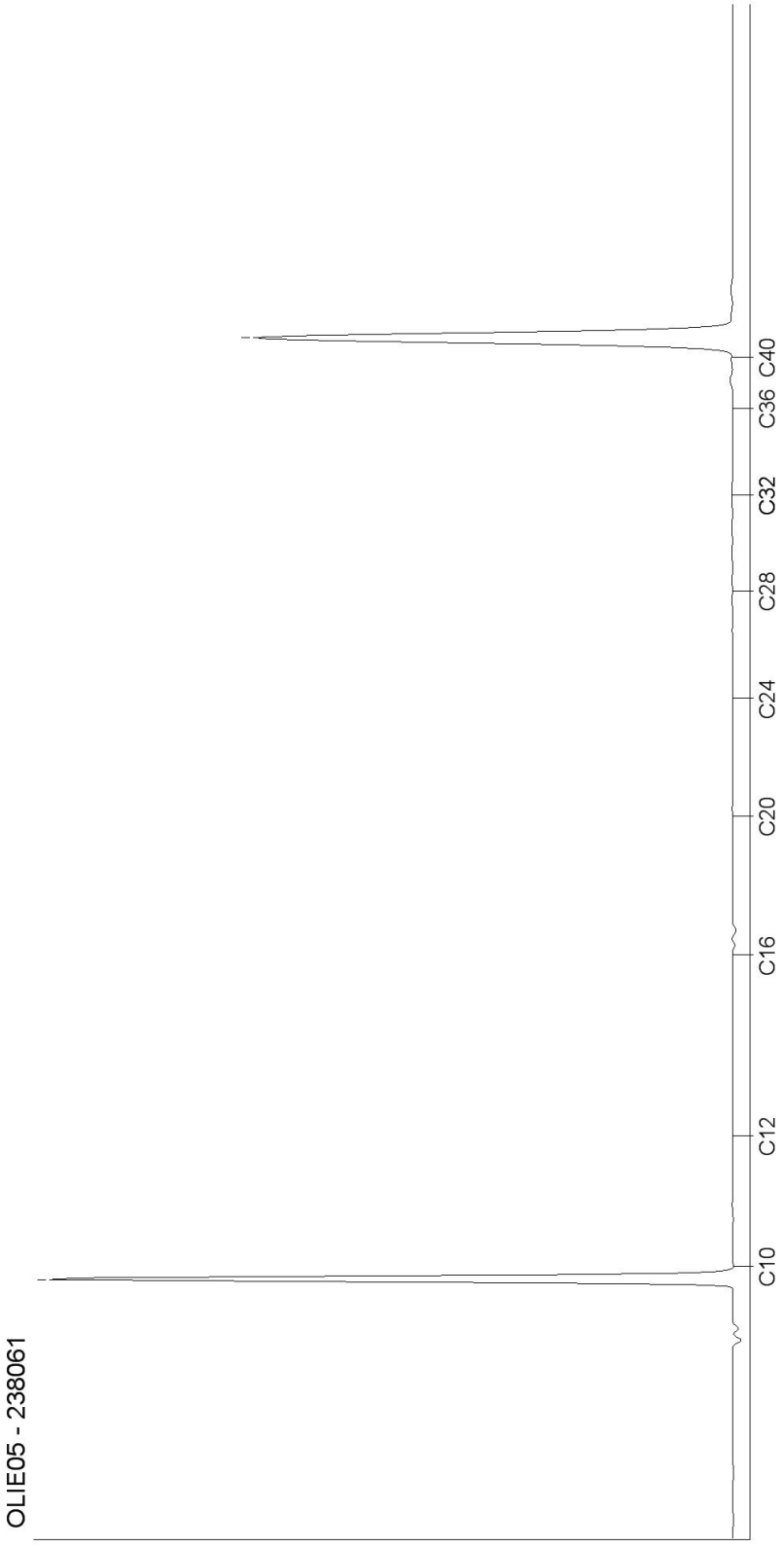
DOC-13-10130448-NL-P12

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

CHROMATOGRAM for Order No. 688938, Analysis No. 238061, created at 19.09.2017 07:03:41

Monsteromschrijving: MM01



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

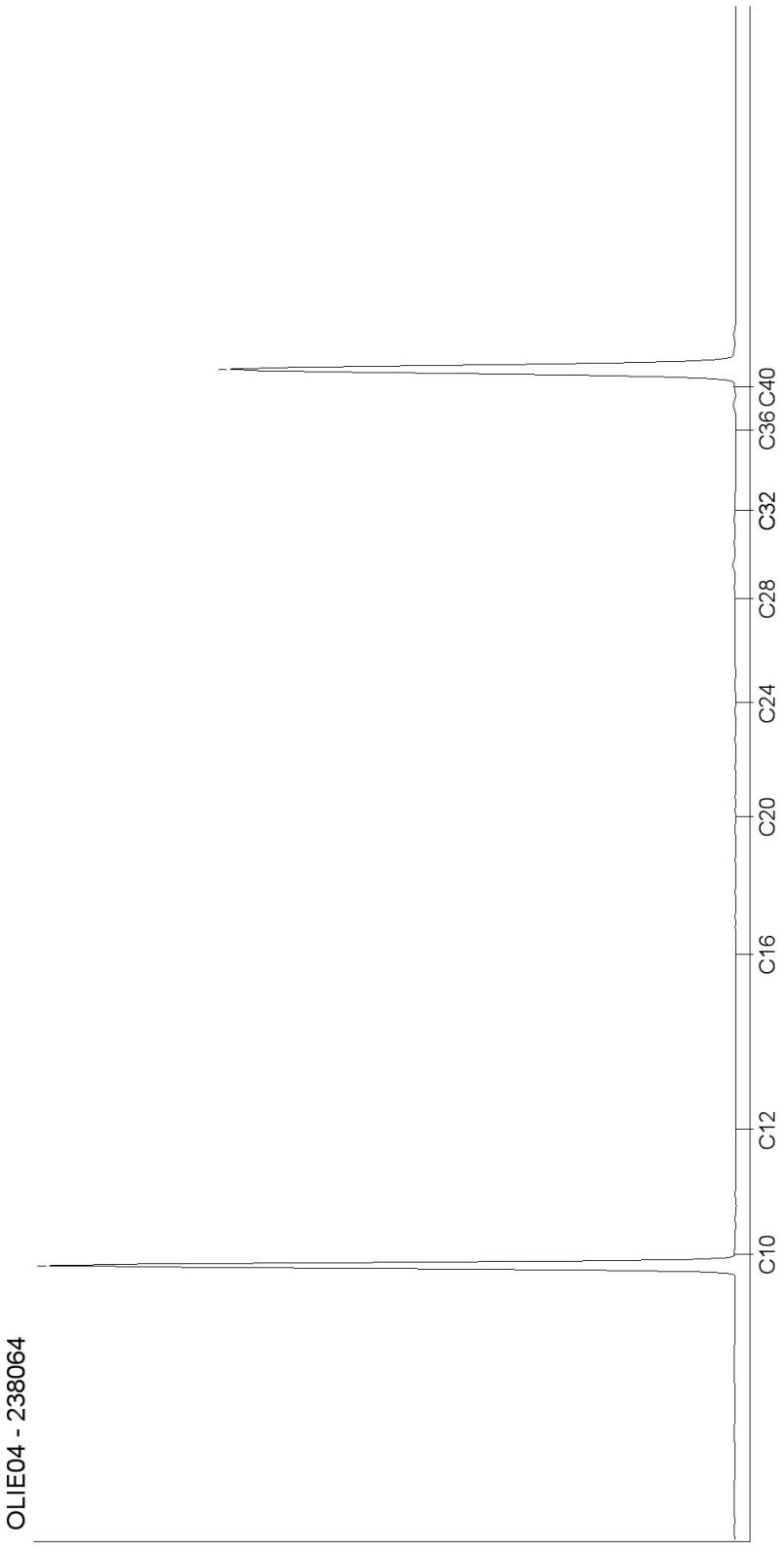
Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

DOC-13-10130490-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

CHROMATOGRAM for Order No. 688938, Analysis No. 238064, created at 19.09.2017 08:15:03

Monsteromschrijving: MM02



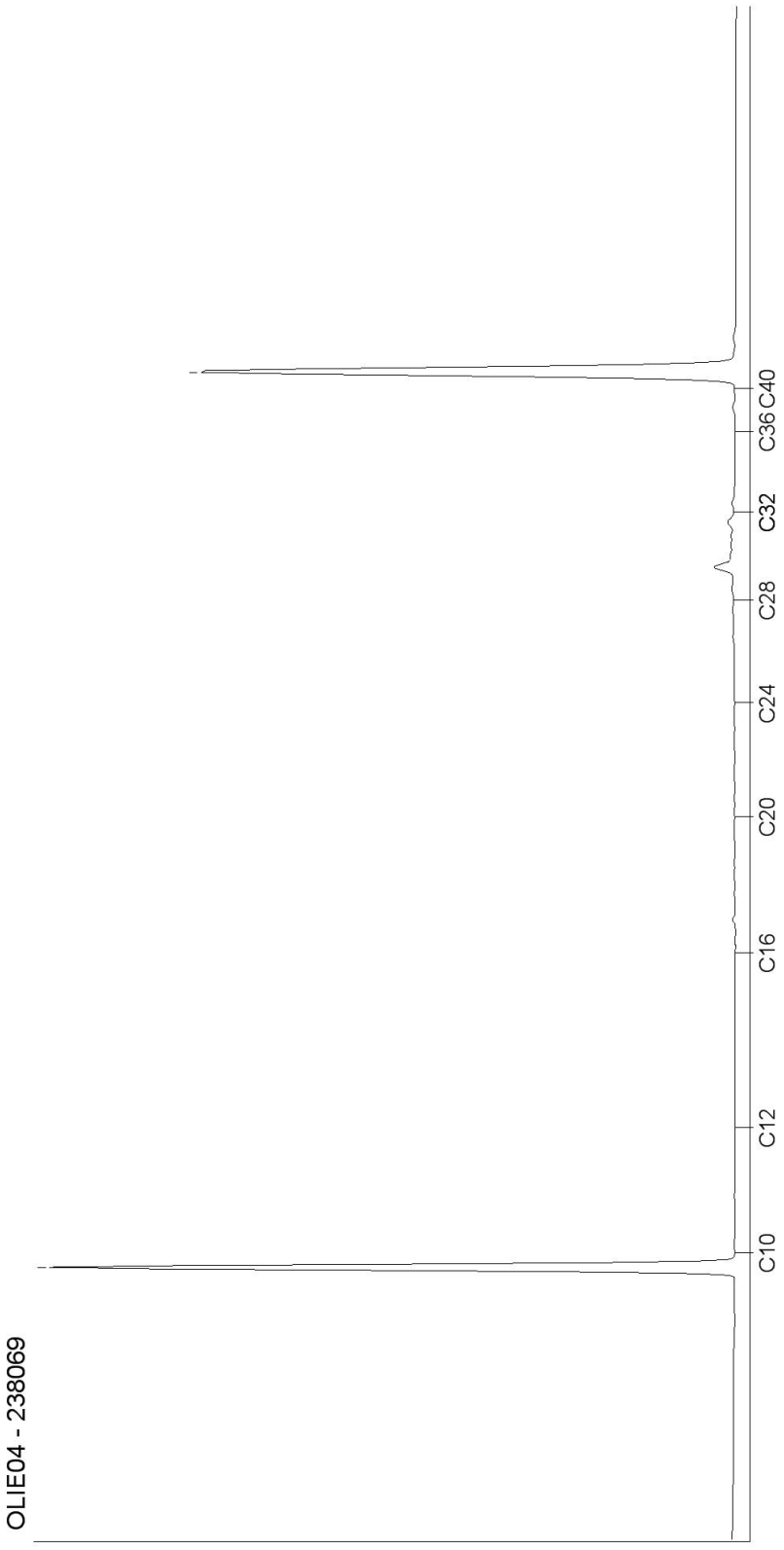
Kamer van Koophandel Dire
Nr. 08110898 ppa [redacted] Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. [redacted] mmer
NL 811132559 B01

DOC-13-10130490-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

CHROMATOGRAM for Order No. 688938, Analysis No. 238069, created at 19.09.2017 08:15:03

Monsteromschrijving: MM03

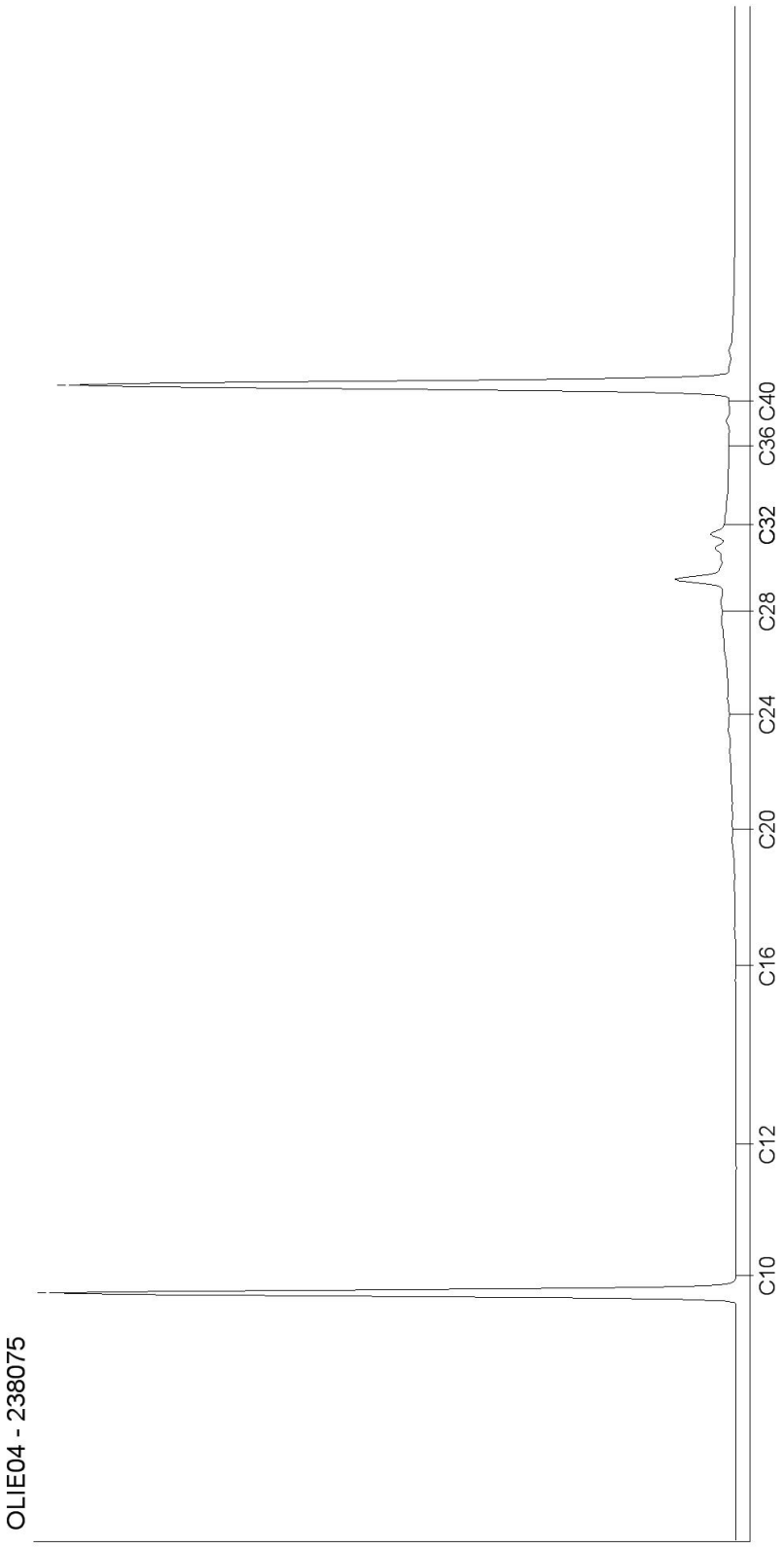


Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

CHROMATOGRAM for Order No. 688938, Analysis No. 238075, created at 19.09.2017 08:15:04

Monsteromschrijving: MM04



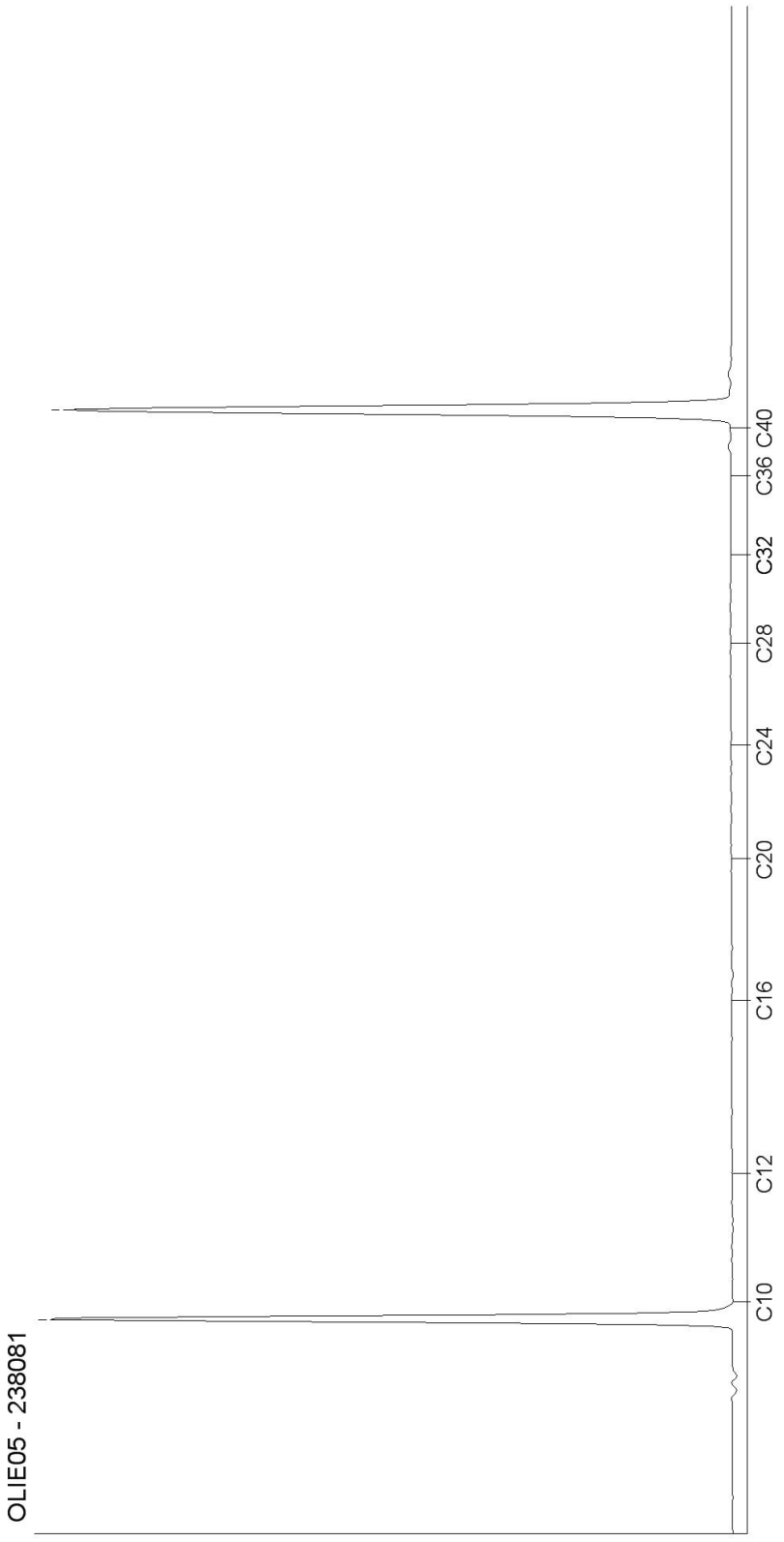
Kamer van Koophandel Dire
Nr. 08110898 ppa [redacted] Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. [redacted] mmer
NL 811132559 B01

DOC-13-10130490-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

CHROMATOGRAM for Order No. 688938, Analysis No. 238081, created at 19.09.2017 07:03:42

Monsteromschrijving: MM05



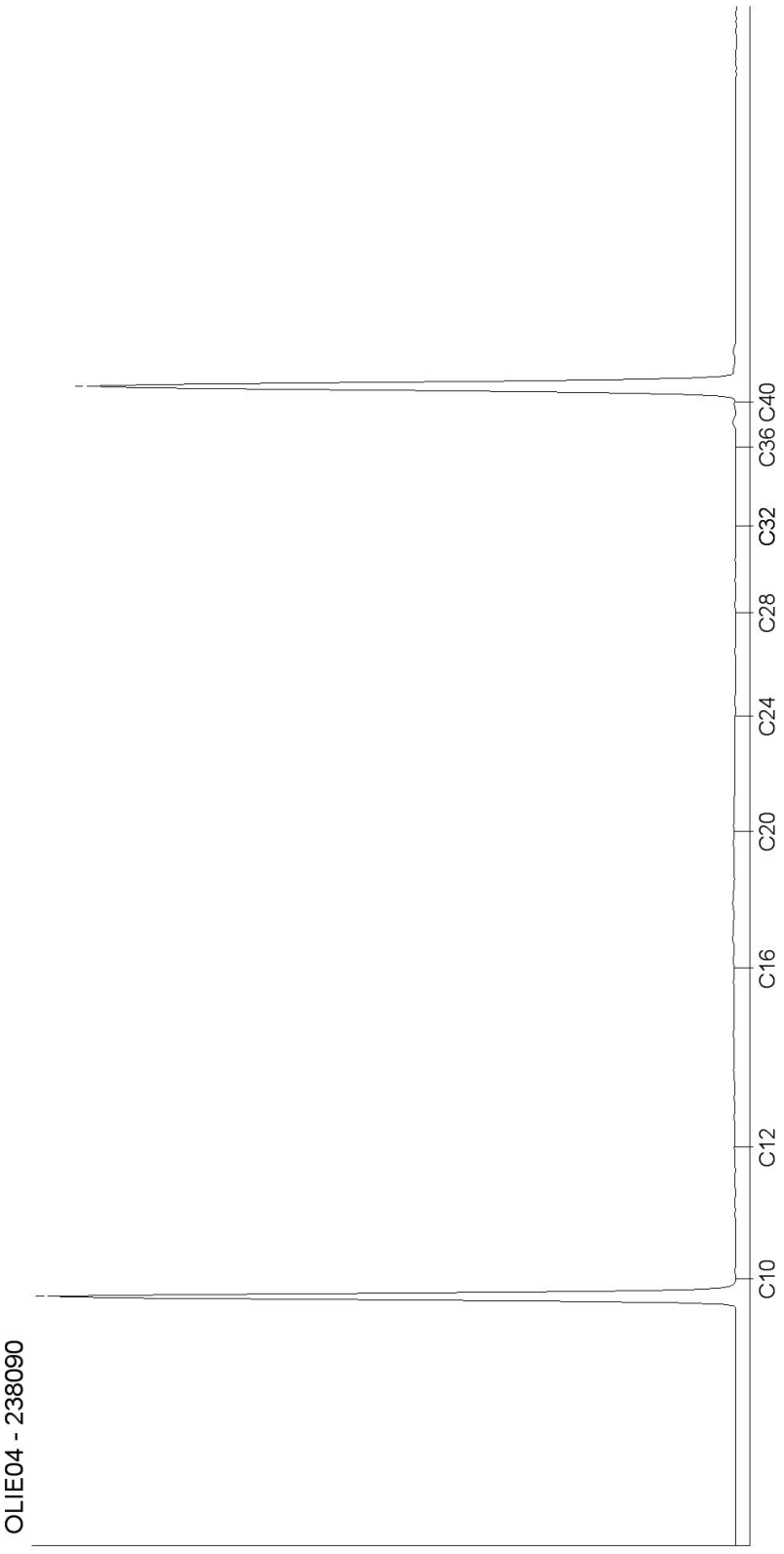
Kamer van Koophandel Dire
Nr. 08110898 ppa [redacted] Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. [redacted] mmer
NL 811132559 B01

DOC-13-10130490-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

CHROMATOGRAM for Order No. 688938, Analysis No. 238090, created at 19.09.2017 08:15:04

Monsteromschrijving: MM06



Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

DOC-13-10130490-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	29.09.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	697099

ANALYSERAPPORT

Opdracht **697099 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1260916 Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch 376619
Opdrachtacceptatie	25.09.17
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,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] 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
Dire[redacted]
ppa [redacted] Gelder
Dr.[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **697099 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
250495	14.09.2017	101 (0,1-0,5)
250496	14.09.2017	102 (0,1-0,5)
250497	14.09.2017	103 (0,25-0,5)
250498	14.09.2017	105 (0-0,5)
250499	14.09.2017	106 (0-0,5)

		Eenheid	250495 101 (0,1-0,5)	250496 102 (0,1-0,5)	250497 103 (0,25-0,5)	250498 105 (0-0,5)	250499 106 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	83,3	88,0	79,7	92,4	92,7
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	410	320	520	<10	23

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

Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10161083-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **697099 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
250500	14.09.2017	107 (0-0,5)
25050[redacted]	14.09.2017	108 (0-0,5)
[redacted]502	14.09.2017	109 (0-0,5)
250503	14.09.2017	110 (0-0,5)
250504	14.09.2017	111 (0-0,5)

		Eenheid	250500 107 (0-0,5)	250501 108 (0-0,5)	250502 109 (0-0,5)	250503 110 (0-0,5)	250504 111 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	91,4	90,6	93,2	94,0	94,7
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	11	<10	<10	<10

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

Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10161083-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **697099 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
250505	14.09.2017	112 (0-0,5)
250506	14.09.2017	113 (0-0,5)
250507	14.09.2017	114 (0-0,5)
250508	14.09.2017	115 (0-0,5)
250509	14.09.2017	116 (0-0,5)

		Eenheid	250505 112 (0-0,5)	250506 113 (0-0,5)	250507 114 (0-0,5)	250508 115 (0-0,5)	250509 116 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	**94,9**	**74,5**	**66,9**	**69,7**	**94,1**
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**16**	**130**	**63**	**62**	**<10**

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

Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10161083-NL-P4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 697099 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
250510	14.09.2017	117 (0-0,5)
25051[redacted]	14.09.2017	118 (0-0,5)
[redacted] 512	14.09.2017	119 (0-0,5)
250513	14.09.2017	104 (0-0,5)

		Eenheid	250510 117 (0-0,5)	250511 118 (0-0,5)	250512 119 (0-0,5)	250513 104 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	95,1	92,6	92,6	93,5
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 25.09.2017
Einde van de analyses: 28.09.2017

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

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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
Dire[redacted]
ppa [redacted] Gelder
Dr.[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005
DOC-13-10161083-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3 5.1, 2, e 570 788110, Fax 5.1, 2, e
e-Mail: @al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 697099

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 250495, 250496, 250497, 250498, 250499, 250500, 250501, 250502, 250503, 250504, 250505, 250506, 250507, 250508, 250509, 250510, 250511, 250512, 250513

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
Dire ppa 5.1. 2, e Gelder Dr. 5.1, 2, e mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted]570 788110, Fax[redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	21.09.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	688939

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 688939 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1260916 Aanvullend bodemonderzoek Slootermeersch 376227
Opdrachtacceptatie	14.09.17
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,

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] 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
Dire[redacted]
ppa [redacted] Gelder
Dr.[redacted]mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[redacted] 570 788110, Fax [redacted]
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.a -west.n

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **688939 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
238099	14.09.2017	AA

		Eenheid	**238099**
			AA

Asbestbepaling in grond/puin

	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		**++**
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**<1**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 14.09.2017
Einde van de analyses: 21.09.2017

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

[redacted]

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

Dire
ppa [redacted] Gelder
Dr. [redacted] mmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-10128091-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deve
Tel. +3[5.1, 2, e]570 788110, Fax 5.1, 2, e
e-Mail: [5.1, 2, e]@al-west.nl, www.a -west.n

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
238099	AA	89,6	[5.1, 2, b] 1	11269

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,77	86,8	100	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
4 - 8 mm	0,98	110,9	100	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
2 - 4 mm	0,57	63,8	63	<0.1			0	2		<0.1	<0.1
1 - 2 mm	0,52	58,9	35	<0.1			0	4		<0.1	0,2
0.5 mm - 1 mm	0,98	110,6	11	0,1			0	2	0,1	<0.1	0,5
< 0.5 mm	95	10717,93	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11148,93		0,3			0	10	0,3	<0.1	0,8
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	0,1	0,8
Serpentijn asbest	0,3	<0.1	0,8
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

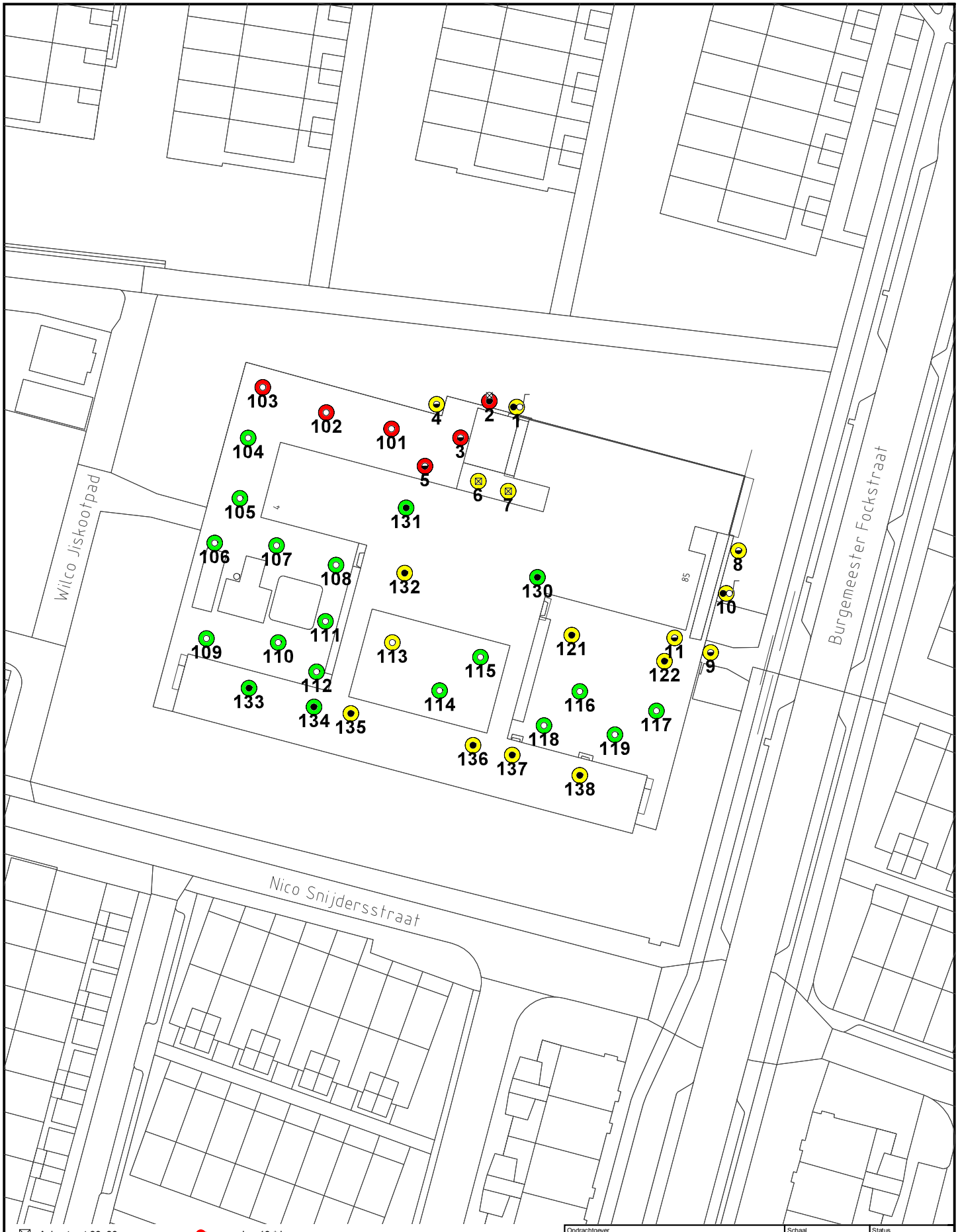
In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel Dire
Nr. 08110898 ppa 5.1. 2, e Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. [5.1, 2, e] mmer
NL 811132559 B01

Bijlage

8

Verontreinigingssituatie



- Asbest gat 30x30
- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen

Opdrachtgever: HEVO Bouwmanagement	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Verkennend bodemonderzoek Slotermeerschool te Amsterdam	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1248603
Onderdeel: Verontreinigingssituatie	Dat. 21.9.2017 17:03	Tekeningnummer: P00007
	Getek. TEGSIS	
	Gec. rmh	

Tauw Postbus 133 740 Tel 5.1, 2, e

Bijlage

9

Rapportage risicobeoordeling

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.5.4**
V. rapport **2.16**

Algemeen

Naam dossier: Slootermeerschool zware metalen
Code: 1260916
Beoordelaar: 5.1, 2, e @tauw.com
Datum rapport: maandag 2 oktober 2017
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: 5.1, 2, e van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	–
Verspreiding	✓	–

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Koper	6,50e-4	1,40e-1	0,00
Lood	2,49e-3	2,80e-3	0,89
5.1, 2, e	1,23e-3	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
5.1, 2, e	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Koper	1,60e2				
Lood	5,03e2				
5.1, 2, e	1,00e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	10,00	0,75	1,25

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting: