Van: [redacted] <[redacted]@haarlemmerliede.nl>
Verzonden: 14-06-2016 10:13
Aan: [redacted] <[redacted]@odijmond.nl>
Onderwerp: bodemonderzoek rijnlandshuis

Hoi [redacted],

Zie bijlage,

Als je meer nodig hebt, laat het even weten.

Gr. [redacted]

[redacted]
Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude

T 020[redacted] F 020407 9090

Postadres:

Postbus 83, 1160 AB Zwanenburg

Bezoekadres:

Haarlemmerstraatweg 51, 1165 MJ Halfweg

E post@haarlemmerliede.nl

Van: [redacted]@odijmond.nl]
Verzonden: maandag 13 juni 2016 14:57
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: [redacted]@haarlemmerliede.nl heeft je een bestand gestuurd via WeTransfer.

Bedankt! [redacted]

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Team Advisering
Omgevingsdienst IJmond

T +31 (0)251 [redacted]
F +31 (0)251 263888

http://www.odijmond.nl

From: [redacted] [redacted]@haarlemmerliede.nl]
Sent: Monday, June 13, 2016 2:56 PM
To: [redacted]
Subject: Re: [redacted]@haarlemmerliede.nl heeft je een bestand gestuurd via WeTransfer.

Hoi [redacted],

[redacted]

Ik ga er morgen meteen achteraan.

Gr. [redacted]
Verstuurd vanaf mijn iPhone

Op 13 jun. 2016 om 14:53 heeft [redacted] <[redacted]@odijmond.nl> het volgende geschreven:

> Hoi [redacted],
>
> [redacted] Ik mag adviseren over het bodemonderzoek in het kader van dit bestemmingsplan. Maar blijkbaar is er iets mis gegaan met het downloaden, of het registreren van het onderzoek. Onze server kan het in ieder geval niet meer vinden.
>
> Wil jij het bodemonderzoek nog een keer naar mij mailen?
>
> Met vriendelijke groet,
>
> [redacted]
>
> Team Advisering
> Omgevingsdienst IJmond

Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam

7 april 2016

Tauw

Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam

Kenmerk R001-1232050LUA-srb-V02-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam
Opdrachtgever	Van Riezen & Partners
Projectleider	[redacted]
Auteur(s)	[redacted]
Tweede lezer	[redacted]
Uitvoering veldwerk	[redacted] en [redacted]
Projectnummer	1232050
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	7 april 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

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

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**

2 Vooronderzoek **9**
2.1 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek 9
2.2 Huidige situatie 10
2.3 Historie tot op heden 10
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 11
2.5 Archeologische en cultuurhistorische aandachtsgebieden 11
2.6 Bodemonderzoeken 12
2.7 Bodemkwaliteit en bodemfunctie 14
2.8 Conclusie vooronderzoek 14
2.9 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie 15

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden **16**
3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën 16
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 16
3.2.1 Veldwerkzaamheden 16
3.2.2 Chemische analyses 17
3.3 Veiligheid en kwaliteit 18

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek **19**
4.1 Veldwaarnemingen en metingen 19
4.2 Interpretatie analyseresultaten 20

5 Conclusies en aanbevelingen **21**
5.1 Conclusies 21
5.2 Aanbevelingen 21

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
3 Boorprofielen
4 Toetsingskader en toetsingswaarden
5 Getoetste analyseresultaten
6 Analysecertificaten
7 Archeologische en cultuurhistorische waarden

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Van Riezen en Partners in Amsterdam een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] en een vooronderzoek volgens NEN 5725[2] uitgevoerd op de locatie van het Gemeenlandshuis te Spaarndam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is een wijziging van het bestemmingsplan. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater van het terrein.

Dit onderzoek heeft niet tot doel het vaststellen van de indicatieve kwaliteit van bodem, bouwstoffen of asfalt die eventueel vrijkomen bij herontwikkelingswerkzaamheden. Ook heeft het onderzoek niet tot doel het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van te dempen watergangen.

2 Vooronderzoek

2.1 Uitgevoerde werkzaamheden vooronderzoek

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archiefonderzoek bij de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, contactpersoon [redacted]
- Archiefonderzoek bij provincie Noord Holland, contactpersoon [redacted]
- www.bodemloket.nl
- www.watwaswaar.nl
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GROndwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- PDOK (Publieke Dienstverlening Op Kaart)

[1] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009
[2] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

2.2 Huidige situatie

Het bestemmingsplan voorziet in renovatie en functiewijziging van bestaande gebouwen en in de nieuwbouw van woningen. De onderzoekslocatie ligt aan de Spaarndammerdijk 23 in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. De totale herontwikkelingslocatie heeft een oppervlakte van circa 1,3 hectare. De locatie is grotendeels onbebouwd en onverhard. Het oppervlakte aan landbodem bedraagt circa 1,1 hectare circa 200 m^2 bestaat uit water. Op de locatie is een erfverharding aanwezig bestaande uit grind.

De onderzoekslocatie grenst aan het sluiscomplex De Grote Sluis die de watergangen Het Spaarne en de Mooie Nel met het IJ verbind (zie figuur 2.1). De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 (schaal 1:25.000).



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie Gemeenlandshuis (bron: Masterplan gemenlandshuis te Spaarndam)

2.3 Historie tot op heden

In Spaarndam aan de sluis ligt een terrein waar als sinds 1641 een gemeenlandshuis van het Hoogheemraadschap staat[3]. In het gemeenlandshuis kwamen alle leden die bezig waren met de instandhouding van dijken en het afwateren van binnenwateren bijeen om te overleggen. Omdat er zoveel mensen betrokken waren bij dit werk, werden er grote gebouwen voor opgetrokken, van de omvang van een gemeentehuis. Het terrein van het Gemeenlandshuis in Spaarndam is eigendom van het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR).

[3] Masterplan Gemeenlandshuis Spaarndam, Cooper en Feldman, januari 2013

Het is echter niet langer noodzakelijk om vanuit de locatie de sluis te bedienen noch de vergaderingen van de dijkgraven en hoogheemraden te huisvesten; het terrein is in onbruik geraakt. Vanwege de historische betekenis van het terrein voor HHR – met Leiden het oudste eigendom van HHR – wil HHR het terrein behouden. Maar zonder opbrengsten ontbreken de middelen om het terrein goed te kunnen onderhouden.

Herontwikkeling
Er is daarom onderzocht of er een nieuwe bestemming voor het terrein gevonden kan worden mét behoud van historische kenmerken, mét een meer publiek karakter voor de omgeving en mét een rendabele opbrengst voor HHR. Die oplossing is gevonden in een herontwikkeling van het terrein in een combinatie van kleinschalig wonen, werken en recreëren. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft het Masterplan voor de herontwikkeling van het terrein laten opstellen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting*	Oost Zuid Oost
In/nabij grondwaterbeschermingsgebied?	Nee
Maaiveldhoogte	0.4 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Geul- strandzand, soms lemig, soms met veen
Dikte van de deklaag	0-2m
Zout of brak grondwater	Nee

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

2.5 Archeologische en cultuurhistorische aandachtsgebieden

Archeologische en/of cultuurhistorische aandachtsgebieden zijn met het oog op beperkingen voor graafwerkzaamheden of eventuele bodemsaneringen een belangrijk aspect. Om te bepalen of er archeologische en/of cultuurhistorische aandachtsgebieden aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied is het cultuurhistorisch GIS geraadpleegd. Hieruit blijkt dat direct naast de onderzoekslocatie een cultuurhistorisch monument (tevens gebied van archeologische waarde) aanwezig is. Het gaat om, de Spaarndammerdijk / Slaperdijk. Tevens is de locatie van de schutsluizen als een cultuurhistorisch element geregistreerd. Voor meer informatie wordt verwezen naar bijlage 7.

2.6 Bodemonderzoeken

Op bodemloket.nl valt te zien of er in het verleden historische activiteiten hebben plaatsgevonden en of er bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.



Figuur 2.2 Overzicht ondrzoekslocatie met contouren uitgevoerde onderzoeken (bron: Bodemloket)

Op de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken en BUS-saneringen uitgevoerd. De volgende onderzoeken zijn opgevraagd bij provincie Noord Holland en de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude en hieronder samengevat. De nummers uit figuur 2.2 corresponderen met de volgende onderzoeken.

Vlak A en B

Verkennend bodemonderzoek locatie Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam (1996)
Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een sterke verontreiniging met enkele zware metalen en PAK in de grond aangetroffen. In het grondwater is eveneens een sterke verontreiniging met PAK aanwezig. Op basis van dit onderzoek dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Vlak B
Nader bodemonderzoek locatie Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam (1996)
Uit dit onderzoek blijkt dat de verontreiniging met name uit lood bestaat. De eerder aangetroffen met PAK komt zeer lokaal voor (deellocatie houtloods) De minimale omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de grond bedraagt circa 90 m^3 derhalve is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging van PAK in het grondwater beperkt van omvang (<100 m^3; geen geval van ernstige bodemverontreiniging) is. Geadviseerd wordt om een aanvullend nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met lood.

Nader onderzoek locatie Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam (1997, tweede fase)
De sterke verontreiniging ter plaatse van de houtloods is aanvullend onderzocht. De sterke verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 500 m^2 en is aanwezig in de bovengrond (0 - 0,5 m- mv). Geconcludeerd wordt dat de omvang van de sterk verontreinigde grond circa 250 m^3 bedraagt. Het bevoegde gezag (provincie Noord-Holland) heeft de verontreiniging beoordeeld als ernstig maar niet urgent bij huidige gebruik van de locatie.

Verkennend- en nader bodemonderzoek en nader asbestonderzoek (maart 2008)
In verband met reconstructiewerkzaamheden van de Grote Sluis heeft Grontmij een bodemonderzoek uitgevoerd rondom de Grote Sluis. Hierbij is eveneens de verontreiniging ter plaatse van de houtloods geactualiseerd in verband met de uitbreiding/realisatie van een waterpartij en aanlegplaatsen.

In kader van renovatiewerkzaamheden aan de Grote Sluis is het geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK ter plaatse van de houtloods gesaneerd (BUS-melding 2010). Uit de evaluatie blijkt dat na afloop van de ontgraving geen aanvulling heeft plaatsgevonden. De locatie zal verder (horizontaal: een groter gebied rondom de BUS-locatie en verticaal: tot een grotere diepte van circa 2,0 m-mv.) worden ontgraven in verband met de aanleg-uitbreiding van een waterpartij.

Ter plaatse van deze verdere ontgraving is maximaal sprake van licht verontreinigde grond. Deze verdere ontgravingswerkzaamheden vallen derhalve buiten de BUS-melding.

Vlak C
Tijdens de renovatiewerkzaamheden aan de Grote Sluis in 2009 is een onverwachte minerale olie verontreiniging aangetroffen in de grond. Uit onderzoek (Aveco juni 2009) blijkt dat in de grond minerale olie is gemeten in gehalten tot boven de interventiewaarde. Het grondwater is niet onderzocht omdat de graafwerkzaamheden tot boven het grondater plaatsvonden. De sterke verontreiniging in de grond heeft een omvang van circa 20 m3 welke met een BUS-melding in 2009 is gesaneerd.

2.7 Bodemkwaliteit en bodemfunctie
De gemeenten Haarlemmerliede en Spaarnwoude beschikken niet over een geldende bodemkwaliteitskaart. Dit betekent dat bij het eventueel toepassen van grond op de locatie de strengste toepassingseis geldt (kwaliteitsklasse altijd toepasbaar).

Uit de oude bodemkwaliteitskaart, bodemfunctiekaart en de nota bodembeheer van de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude blijkt het volgende:

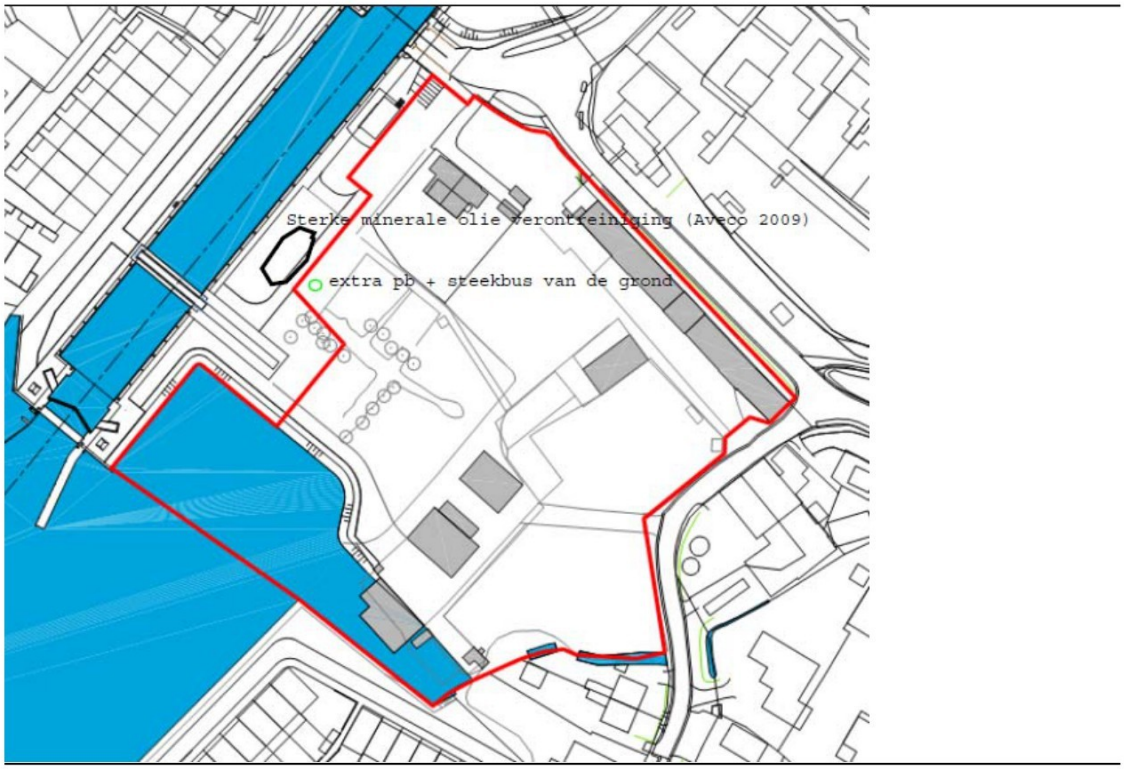
Tabel 2.2 Gegevens bodemfunctiekaart en bodemkwaliteitskaart

Onderdeel	Klasse
Bodemfunctie	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse bovengrond (0-1,0 m-mv)	Licht verontreinigd P95 >T
Bodemkwaliteitsklasse ondergrond	Schoon MVR

Hieruit volgt dat plaatselijk lichte verontreinigingen en tussenwaarde-overschrijdingen kunnen voorkomen in het gebied.

2.8 Conclusie vooronderzoek
Geconcludeerd wordt dat er geen sterke verontreinigen meer aanwezig zijn op de onderzoekslocatie. Op basis van de boorprofielen verwachten we lichte puinbijmengingen in de grond.

Nabij de onderzoekslocatie is in 2009 bij reconstructiewerkzaamheden aan de Grote Sluis een (niet verwachte) minerale olie verontreiniging in de grond gesaneerd. Er is destijds geen onderzoek gedaan naar de kwaliteit van het grondwater. Geadviseerd wordt om aanvullend op de onderzoeksstrategie een extra peilbuis te plaatsen en een steekbus te nemen van de meest (zintuiglijk) verdachte laag.



Figuur 2.3 Situering (onverwachte) verontreiniging met minerale olie en aanvulling op verontreinigsituatie

2.9 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie

Naar aanleiding van de conclusie(s) uit het vooronderzoek kan/kunnen de volgende onderzoekshypothese(s) worden gesteld:

- Als onderzoekshypothese wordt gesteld dat de locatie onverdacht is op de aanwezigheid van ernstige gevallen van bodemverontreiniging daarom is het onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740[4] volgens ONV-GR (onverdacht, grootschalig) met de verwachting van een verdachte actuele contactzone met een diffuse bodembelasting die heterogeen is verdeeld
- Aanvullend is ter plaatse van de voormalige spot met minerale olie de grond en grondwater onderzocht met de strategie VEP om te verifiëren of deze spot niet tot op de onderzoekslocatie uitstrekt

[4] NEN 5740: strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN, januari 2009

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën

Gezien de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek en de hypotheses uit het vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksstrategieën conform NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie ONV voor gehele terrein
- Strategie VEP nabij de (onverwachte) minerale olie verontreiniging

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 27 augustus 2015. Het grondwater is bemonsterd op 4 september 2015. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn gemeten tijdens de monstername van het grondwater in het veld. Tevens is de grondwaterstand gemeten.

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

Asbestonderzoek

Omdat tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken het opgeboorde materiaal licht tot matig puinhoudend is in overleg met opdrachtgever besloten om aanvullend een indicatief asbestonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is gecombineerd uitgevoerd met de rest van het bodemonderzoek.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Oppervlakte onderzoekslocatie	1,1 Ha	
Strategie ONV-GR		
Omschrijving	**Aantal**	**Nummering boringen**
Boring tot 0,5 m –mv (gecombineerd met gaten van 30x30x50)	14	7 t/m 21 (waarvan boring 15 gestaakt)
Boring tot 2,0 m -mv	4	2,3,5 en 6
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	2	4 en 22
Strategie VEP		
Boring met peilbuis (2,5 m -mv)	1	1 (aanvullend op de strategie ONV-GR)

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

Op de volgende punten is bij dit onderzoek afgeweken van de NEN 5740:
Tijdens de bemonstering van het grondwater is gebleken dat peilbuisnummer 4 in verlaging van het maaiveld is geplaatst. In de periode van plaatsen en bemonstering van het grondwater is overvloedige neerslag is gevallen. Hierdoor stond ten tijde van grondwaterbemonstering de peilbuis in een plas water derhalve is de grondwaterstand niet bepaald. Zintuiglijk is waargenomen dat het bentoniet de peilbuis goed afdicht, er stroomde duidelijk geen water van bovenaf het maaiveld naar het filter. De peilbuis is extra afgepompt en is enigszins belucht bemonsterd wat van invloed kan zijn op de vluchtige parameters.

3.2.2 Chemische analyses

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

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving (meng)monster		Deelmonsters	Zintuiglijk	Soort	Traject (m -mv)	Analyse
MM1	2+4+6+18+19+22	2-1, 4-1, 6-1, 18-1, 19-1, 22-1	puin	Zand	0-0.7	Standaard pakket
MM2	5+7+10+11+13+14+16 +17+20+21	5-1, 7-1, 10-1, 11-1, 13-1, 14-1, 16-1, 17-1, 20-1, 21-1	puin	Klei	0-0.5	Standaard pakket
MM3	2+3+4+22	2-4, 3-4, 4-4, 22-4	-	Veen	1.5-2	Standaard pakket
MM4	2+3+4+5+6	2-2, 2-3, 3-3, 4-2, 4-3, 5-2, 6-2	puin	Klei	0.5-1.5	Standaard pakket
VEP – minerale olie spot						
1	1 (1,1-1,3) - steekbus	1-3		Veen	1.1-1.3	Minerale olie en aromaten
Asbest in grond						
AA	AA	5-1, 11-1, 12-1, 13-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1			0-0.5	Asbest in grond

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

Tabel 3.3 Overzicht grondwateranalyses

Omschrijving peilbuis	Strategie	Filterstelling	Analyse
4	ONV-GR	2.90 - 3.90	Standaard stoffenpakket[2]
22	ONV-GR	1.80 - 2.80	Standaard stoffenpakket[2]
VEP – minerale olie spot			
Oliespot			
1	VEP	1.30 – 2.30	Minerale olie en aromaten

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

3.3 Veiligheid en kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 met uitzondering van de bemonstering van peilbuisnummer 4. Deze afwijking is toegelicht in paragraaf 3.2.1.

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.

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
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

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

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

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

Het veldwerk is uitgevoerd door [redacted]

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Op het maaiveld is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. VKB protocol 2018 is voor deze waarnemingen niet van toepassing. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn lichte tot matige bijmengingen met puindelen waargenomen. Eén mengmonster samengesteld van de bodemlaag met puin-bijmengingen om oriënterend asbest te bepalen. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen.

Verhardingen

Op de onderzoekslocatie zijn verhardingen - asfalt en een grindpad - aanwezig. Op basis van visuele waarnemingen is het grindpad niet als asbestverdacht beschouwd.

In tabel 4.1 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
4*	2.90	3.90	04.09.2015	-	7.31	3475	639
22	1.80	2.80	04.09.2015	0.44	7.20	1143	418
1	1.30		04.09.2015	0.15	7.84	1834	257

* Afwijkend van de norm bemonsterd zoals beschreven in 3.2.1.

De troebelheid van de grondwatermonsters is hoog te noemen. Dit is mogelijk van invloed op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten van het grondwater vanwege mogelijke aan de zwevende stof deeltjes gebonden verontreinigingen. De gemeten EC is als normaal te beschouwen.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4.
De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en de bijbehorende analysecertificaten in bijlage 6.

Bodem
In de grond is over de gehele locatie zintuiglijk lichte tot matige bijmengingen met puindelen waargenomen. De (puinhoudende) grond op de locatie bestaat uit diverse grondsoorten namelijk zand, klei en veen. In twee samengestelde mengmonsters van de grond is lood gemeten in gehalten tot boven de tussenwaarden (>T-waarde). Sterke verontreinigingen zijn niet aangetoond. In de overige mengmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en-of minerale olie gemeten. De aangetroffen verontreinigingen zijn te relateren aan de puinhoudendheid van de grond. Er is vermoedelijk sprake van heterogeniteit. Dit beeld komt overeen met de oude bodemkwaliteitskaart, zie hoofdstuk 2.

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen (barium en nikkel aangetroffen).

Nabij de Grote sluis hebben is een verificatie van een voormalige minerale olie verontreiniging uitgevoerd. De grond en het grondwater is zintuiglijk niet verontreinigd. Analytisch is in de grond (steekbusmonster) minerale olie licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn aromaten en minerale olie gemeten in concentraties beneden de streefwaarde.

Asbest in bodem
Tijdens de maaiveldinspectie voorafgaand aan het onderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In het samengestelde mengmonster (AA) van de puinhoudende grond is indicatief geen asbest aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat de grond licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en-of minerale olie. De aangetroffen verontreinigingen zijn te relateren aan puinhoudendheid van de grond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten. De onderzoeksresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit en gekwalificeerd als Klasse industrie. In het kader van de Wet bodembescherming is er geen belemmering voor het toekomstige gebruik als woonfunctie. Aangezien (indicatief) klasse industrie grond aanwezig is kan de gemeente in het kader van de ruimtelijke ordening echter wel eisen stellen met betrekking tot het bouw- en woonrijp maken van de locatie voor de toekomstige functies.

Opgemerkt wordt dat de vastgestelde bodemkwaliteitskaart van gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude gedateerd is. De vastgestelde kaart is ouder dan 5 jaar en opgesteld op basis van het Bouwstoffenbesluit; de voorloper van Besluit Bodemkwaliteit.

Toetsing hypothese
De onderzoekshypotheses voorafgaand aan het onderzoek is bevestigd. De locatie is onverdacht voor de aanwezigheid van ernstige gevallen van bodemverontreiniging en de voormalige spot met minerale strekt zicht niet uit tot op de onderzoekslocatie.

5.2 Aanbevelingen

- Aanvullend bodemonderzoek in het kader van de bestemmingsplanwijziging wordt niet nodig geacht
- Mogelijk is, afhankelijk van de herinrichtingsplannen en bijbehorend grondverzet, bodemonderzoek nodig ten behoeve van
  - De eventuele afvoer van grond naar een verwerker. Indien grond elders wordt toegepast dient deze gekeurd te worden volgens het Besluit bodemkwaliteit
  - Bepalen van de V&G-maatregelen bij graafwerkzaamheden
  - Eventueel dempen van oppervlaktewater
- Aanbevolen wordt om de eventuele belemmeringen voor het toekomstige gebruik vanwege de indicatieve aanwezigheid van klasse industrie grond vanuit andere kaders dan de Wbb te bespreken met de gemeente

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Tauw
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 94 84

Opdrachtgever
Van Riezen en Partners

Project
VBO Gemeenlandshuis e.o. in Spaarndam

Onderdeel
Regionale ligging onderzoekslocatie

Datum 21-09-15		Schaal 1:15000	
Get.			
Gec.	J		
Projectnummer	Tekeningnummer	Status	Formaat
1232050	2	DEFINITIEF	A4

1232050_10002U.MXD

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



Tauw

Opdrachtgever
Van Riezen en Partners

Project
VBO Gemeenlandshuis e.o. in Spaarndam

Onderdeel
Situering boringen

Datum	16-09-15	Schaal	
Get.			1:1000
Gec.	J		
Projectnummer	Tekeningnummer	Status	Formaat
1232050	1	DEFINITIEF	A4

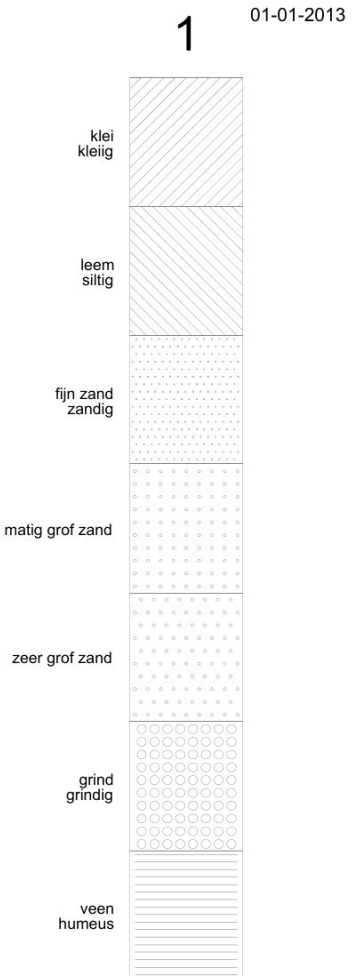
1232050_10001.MXD

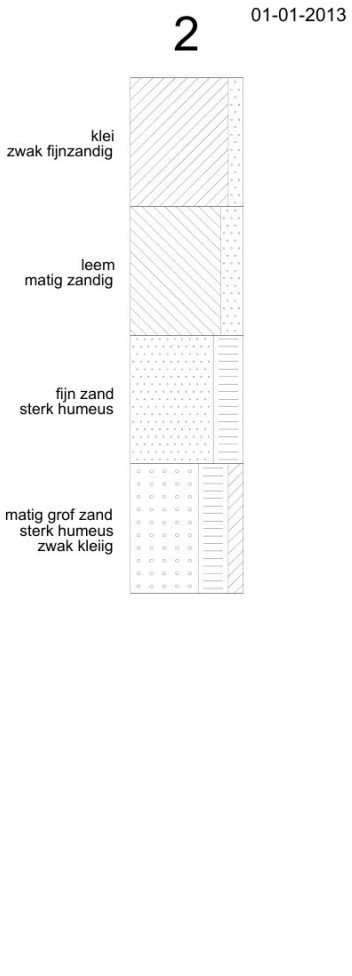
Bijlage

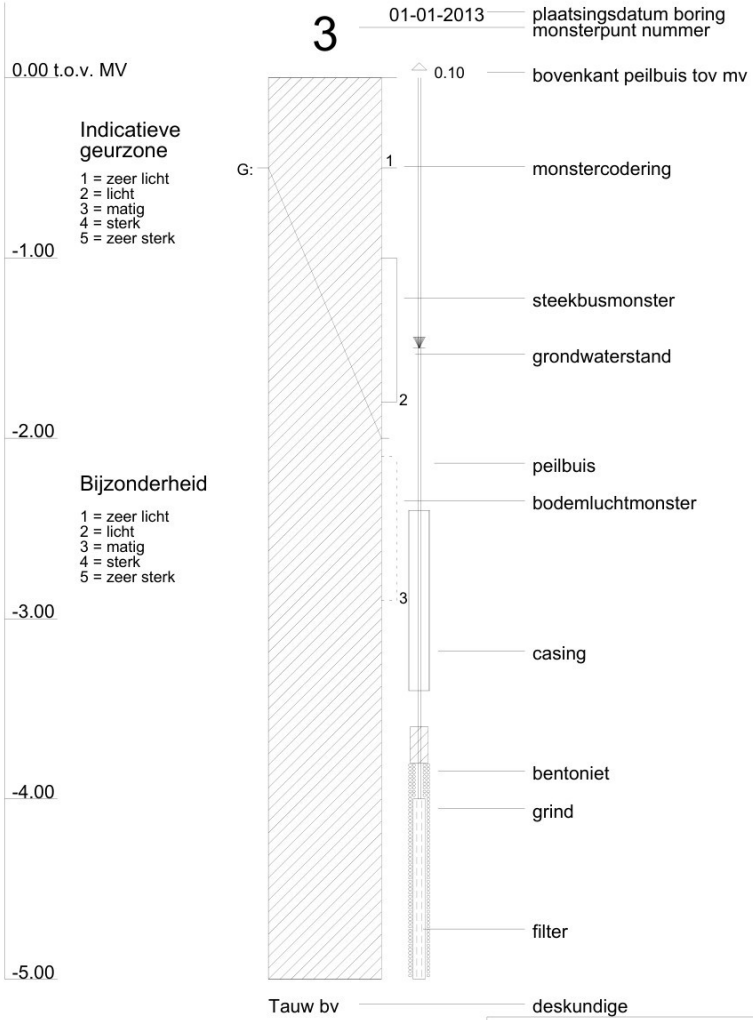
3

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

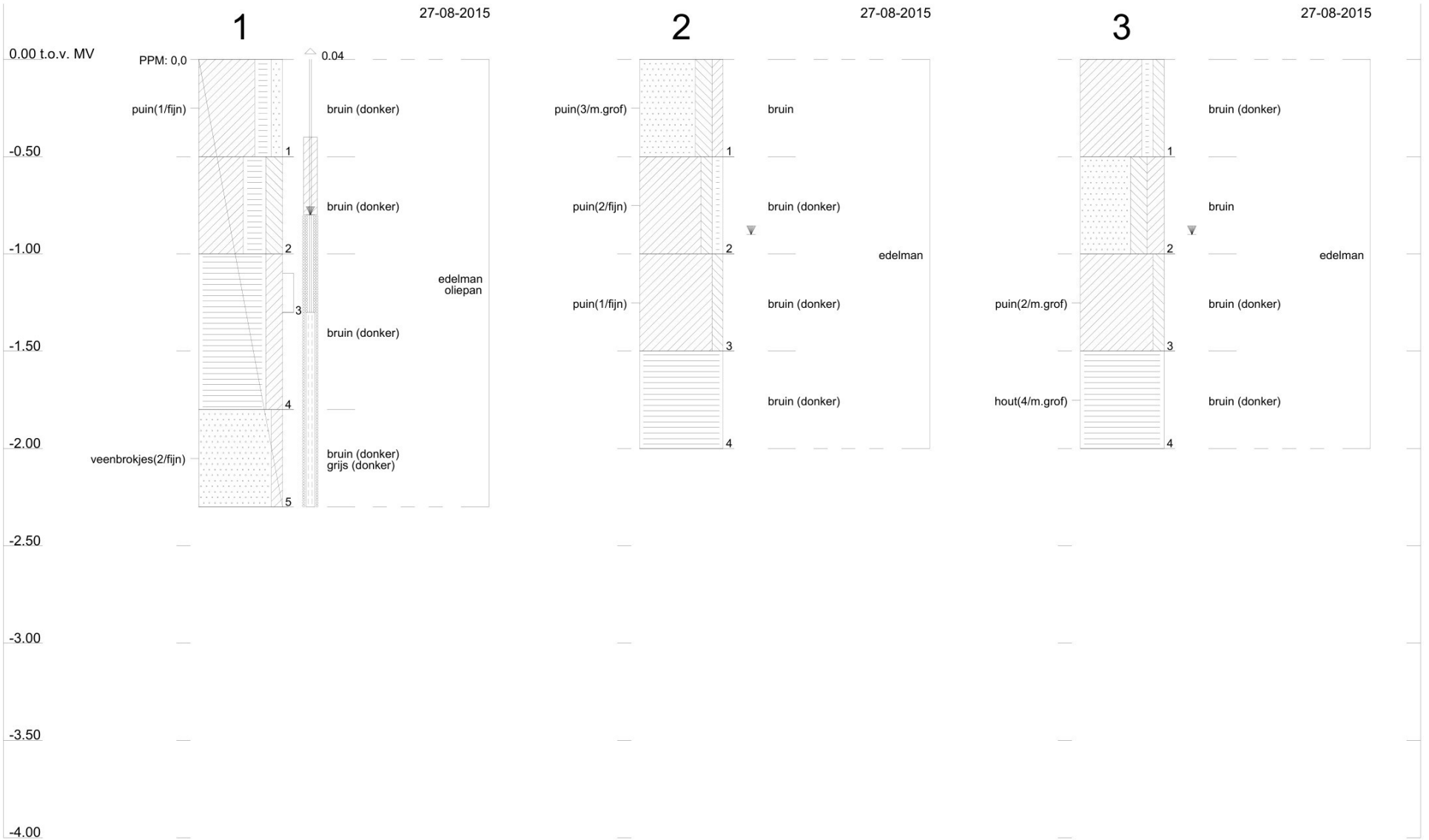






arcering conform NEN 5104

Tauw



Tauw bv

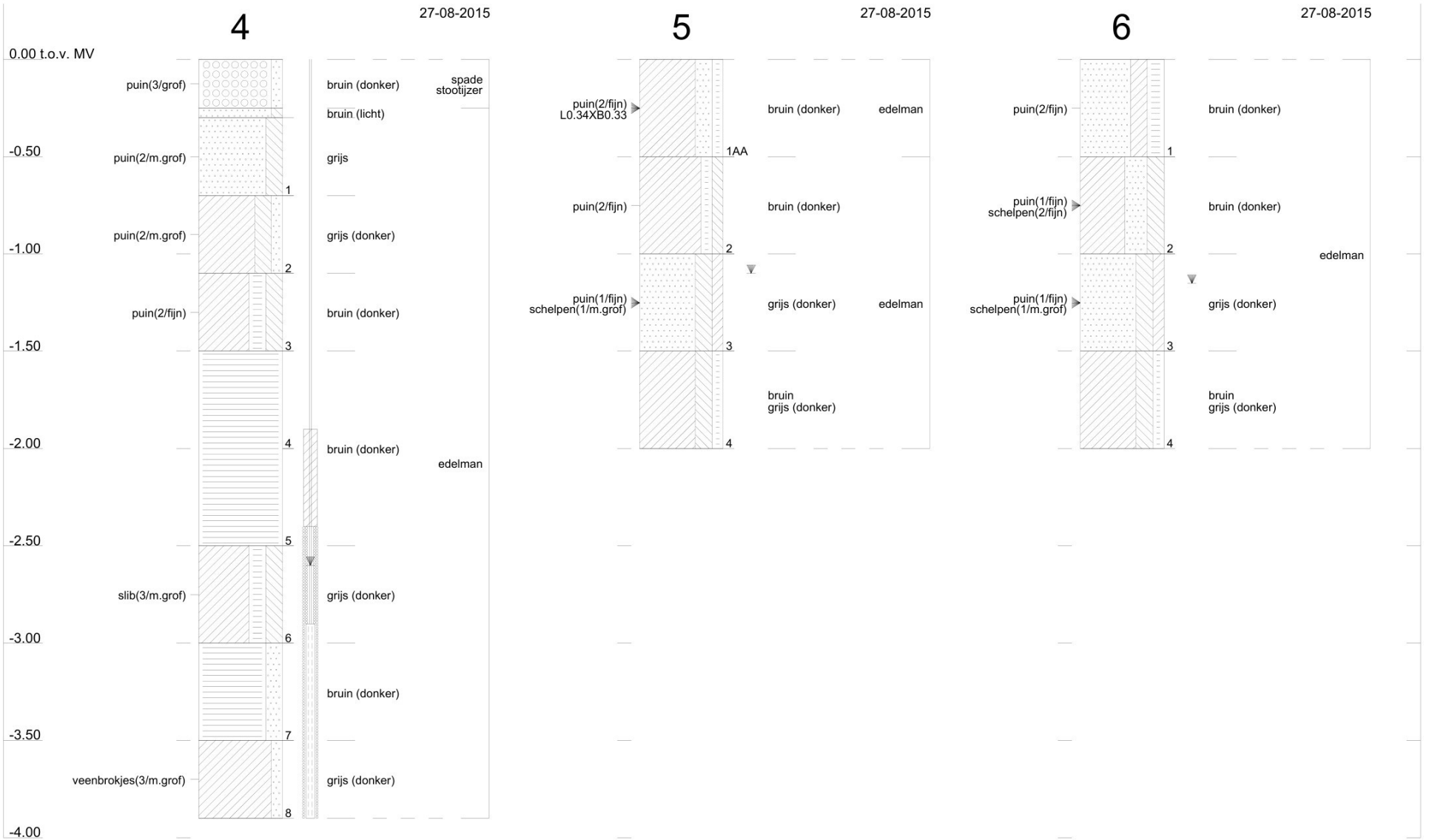
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

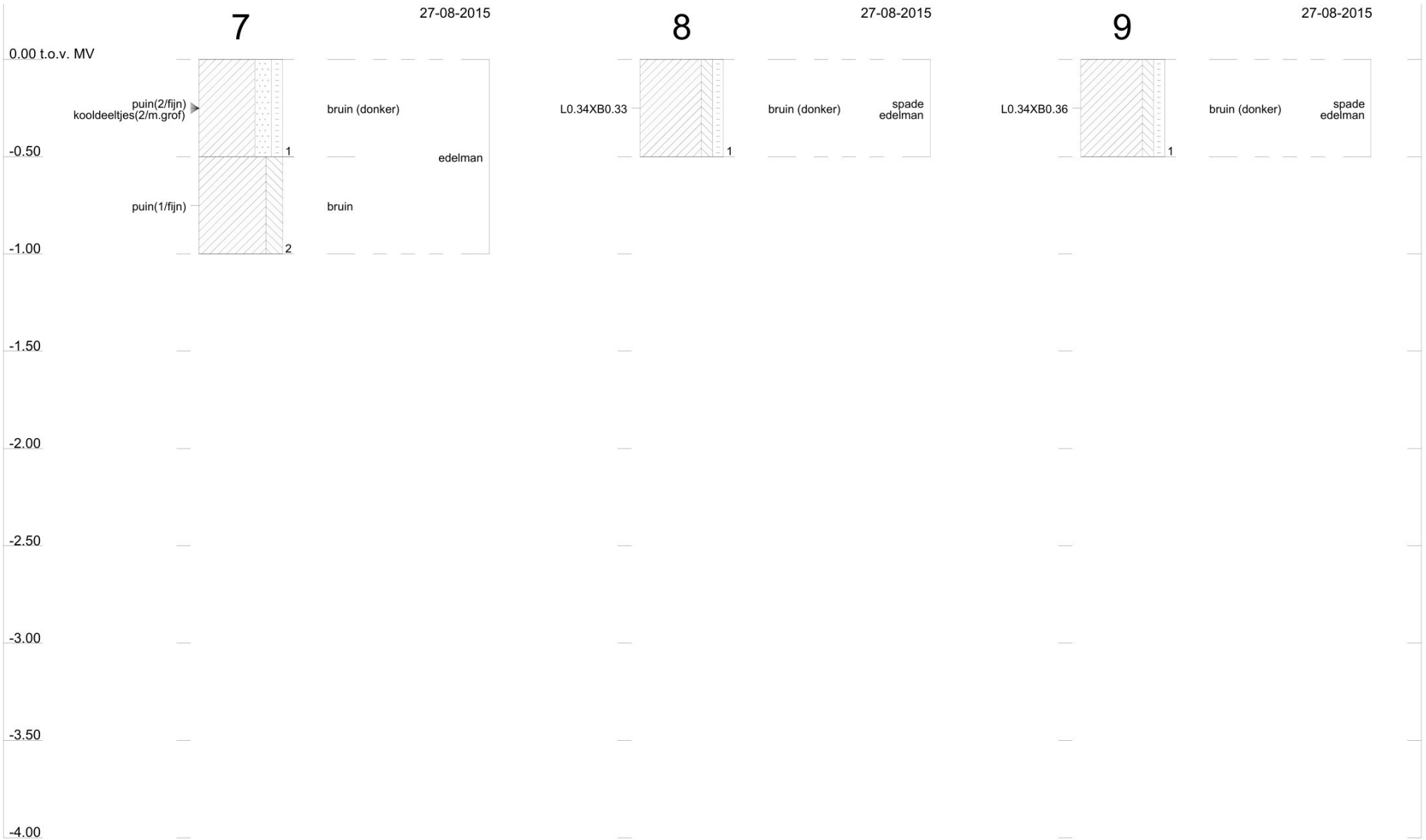
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

Tauw



Tauw bv

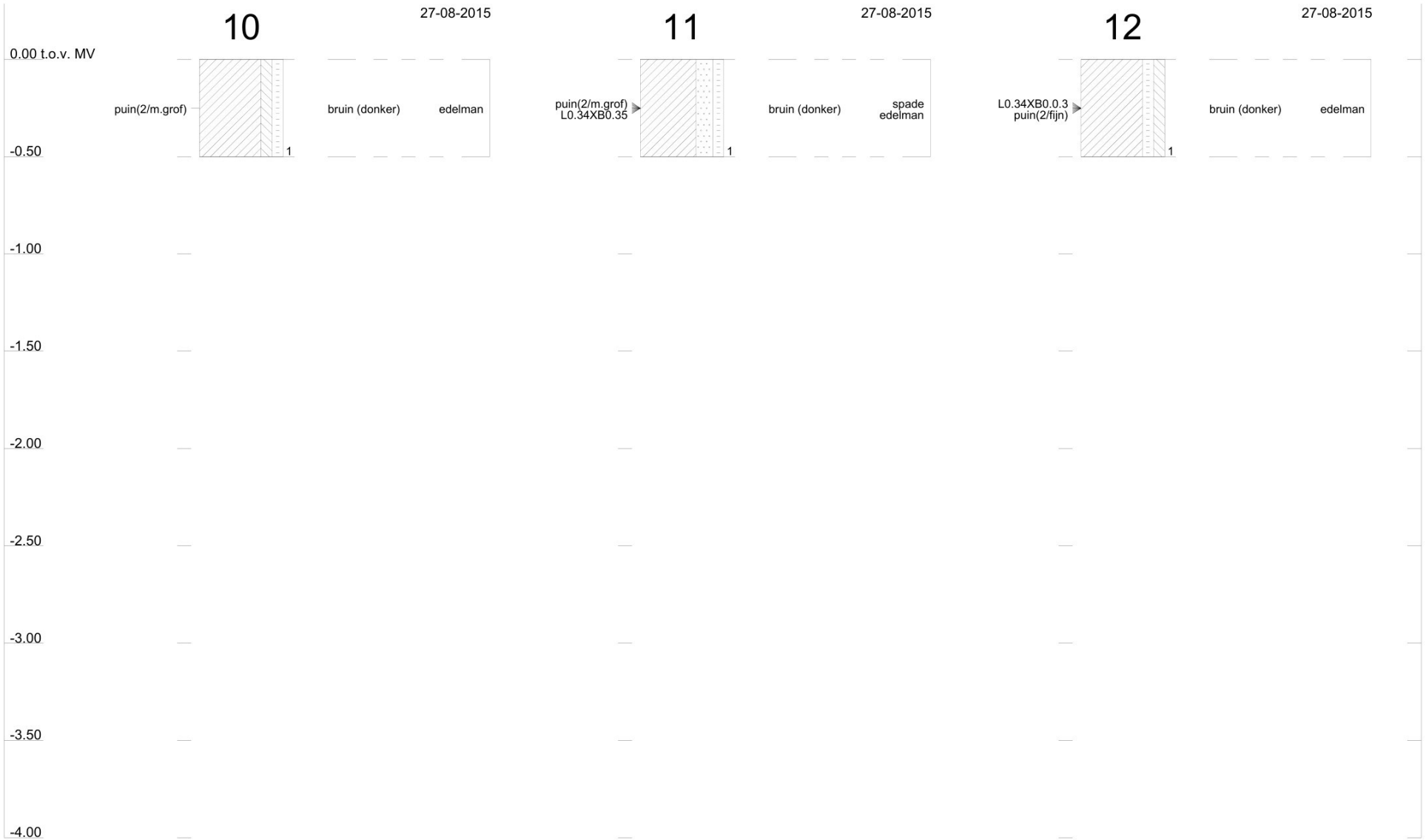
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

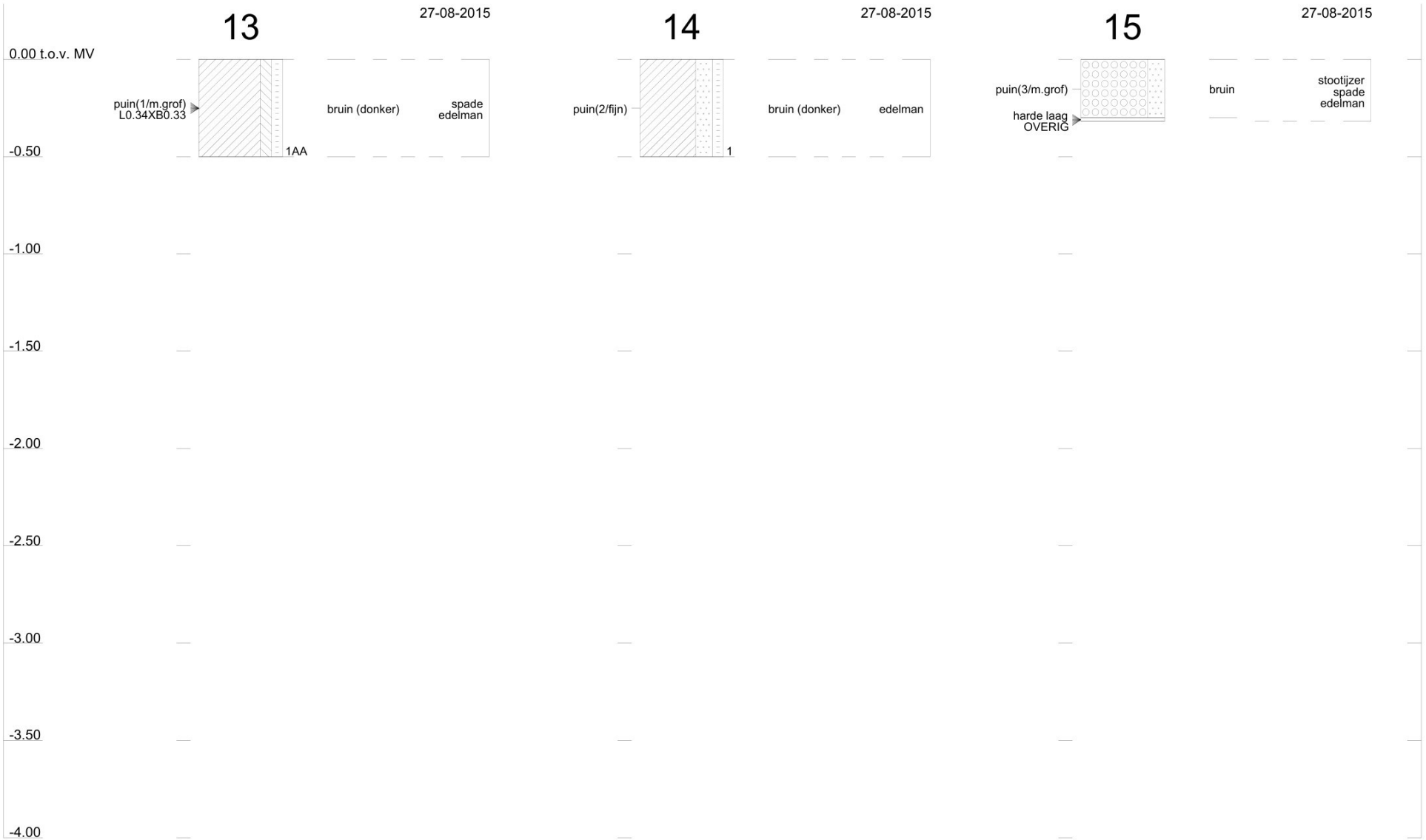
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

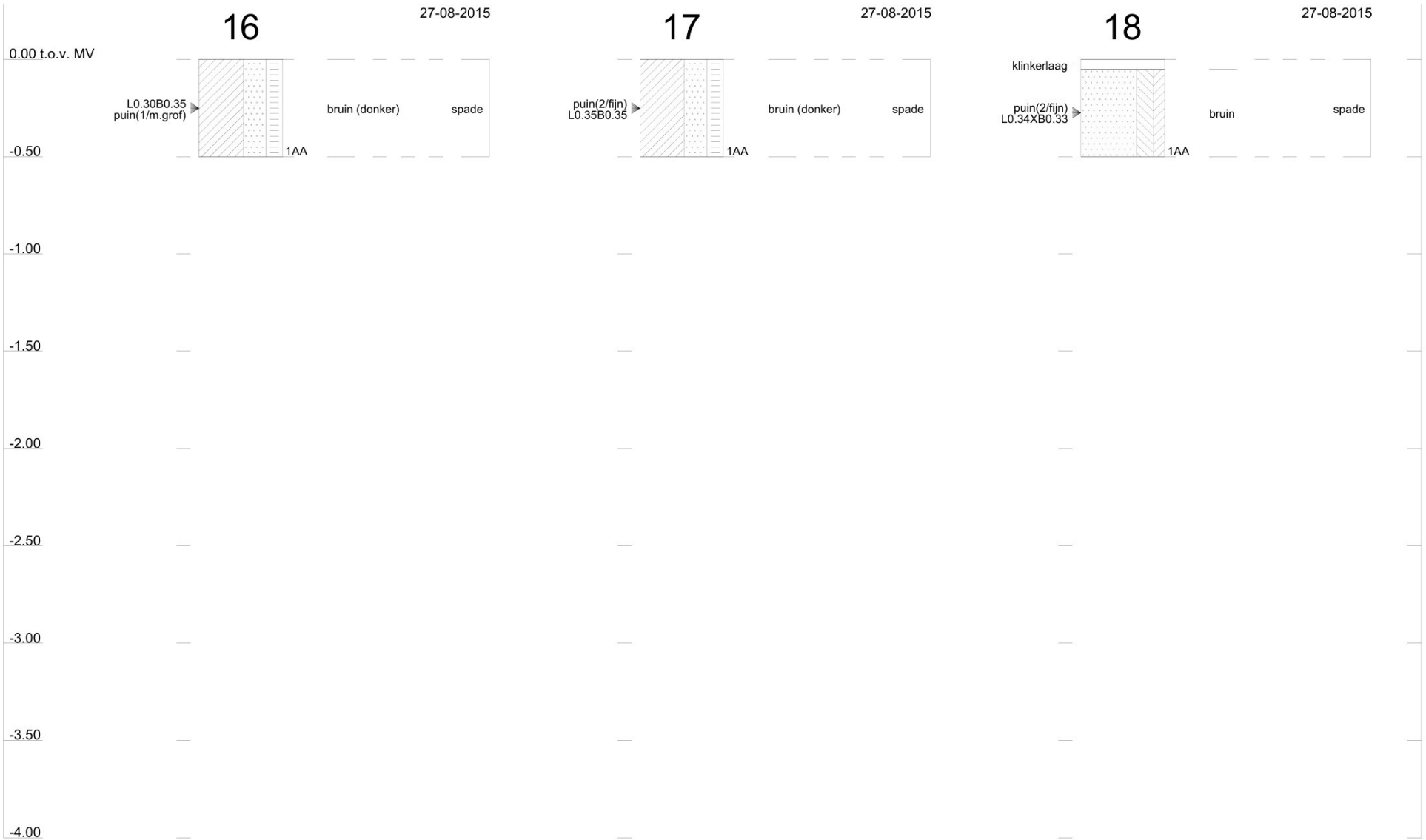
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

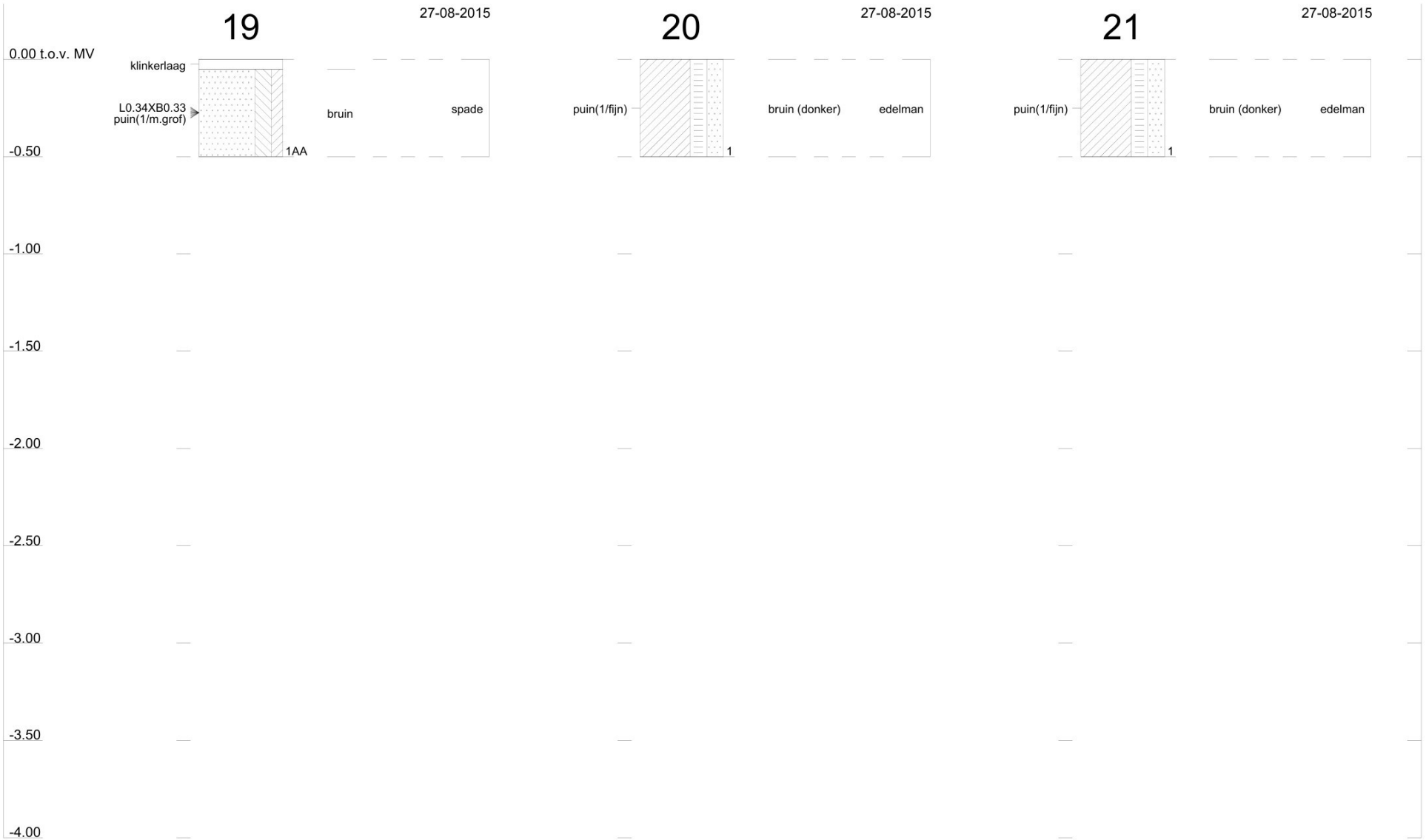
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

Tauw



Tauw bv

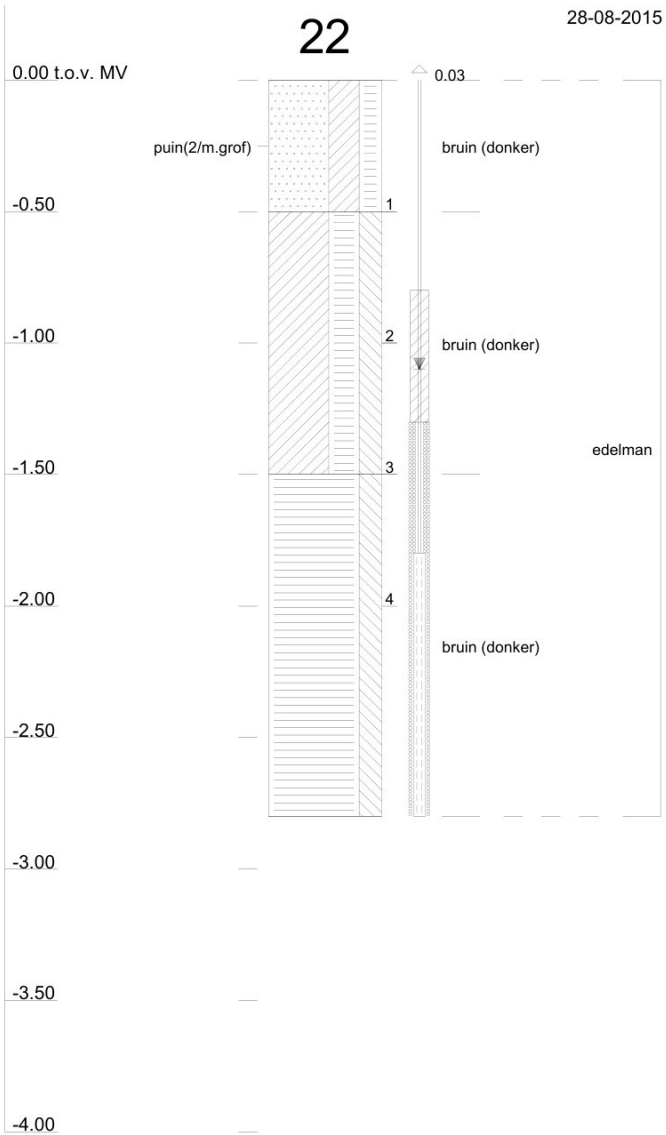
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

Tauw



Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1232050 : Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis

Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

Bodem

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

- De **S**treefwaarden (voor grondwater) en/of **I**nterventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[5]
- De **A**chtergrond**w**aarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[6]

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. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

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

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ 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[7] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

[5] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013
[6] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)
[7] Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[8]-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa[9] vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

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

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

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

Asbest in bodem

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

(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 mg/kg d.s.

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

Deze normering heeft de volgende consequenties:

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

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

[8] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl
[9]

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
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1.5	20.8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0.02	0.51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	0.2	55	110
tolueen	0.2	16.1	32
xylenen (som)	0.45	8.7	17
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

grondwater

Labmonster(s):	**Pb 4 F(2,9-3,9), Pb 22 F(1,8-2,8), Pb 1 F(1,3-2,3)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0.2	15.1	30

Labmonster(s):	**Pb 4 F(2,9-3,9), Pb 22 F(1,8-2,8), Pb 1 F(1,3-2,3)**		
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0.2	35.1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0.01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0.01	2.51	5
dichloormethaan	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0.01	5.01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0.01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0.8	40.4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0.01	5.01	10
tetrachlooretheen (per)	0.01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Getoetste analyseresultaten

Grond

In onderstaande tabellen is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden.

Tabel B5.1 Getoetse analyseresultaten grond (mg/kg ds) – strategie ONV-GR

Monsteromschrijving	**MM1**		**MM2**		**MM3**		**MM4**	
Zintuiglijke bijmenging	**puindelen**		**puindelen**				**puindelen**	
Diepte (m -mv)	**0-0.7**		**0-0.5**		**1.5-2**		**0.5-1.5**	
Grondsoort								
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN								
barium (Ba)	132		85		177		110	
cadmium (Cd)	< 0.18	-	< 0.17	-	< 0.13	-	< 0.15	-
kobalt (Co)	11.6	-	6.5	-	10.7	-	8.5	-
koper (Cu)	34	-	45	+	26	-	33	-
kwik (Hg)	0.32	+	0.43	+	0.15	+	0.39	+
lood (Pb)	326	++	273	+	51	+	291	++
molybdeen (Mo)	< 1.1	-	< 1.1	-	< 1.1	-	< 1.1	-
nikkel (Ni)	21.3	-	14	-	36	+	23	-
zink (Zn)	168	+	180	+	82	-	70	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	1.7	+	18	+	0.8	-	0.33	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	< 0.0064	-	0.063	+	< 0.0029	-	< 0.0041	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 32	-	326	+	45	-	< 20	-
Conclusie STI (BoToVa)	**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**		**> Aw en <= Iw**	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

Tabel B5.2 Getoetse analyseresultaten grond (mg/kg ds) – strategie VEP

Monsteromschrijving	**1**	
Diepte (m -mv)	**1.1-1.3**	
Lutum (%)	**25**	
Humus (%)	**10**	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0.044	-
ethylbenzeen	< 0.044	-
tolueen	< 0.044	-
xylenen (som)	< 0.13	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	250	+
Conclusie (BoToVa)		**> Aw en <= Iw**

Grondwater

In onderstaande tabellen zijn de getoetste analyseresultaten van het grondwater weergegeven.

Tabel B5.3 Getoetse analyseresultaten grondwater (µg-l)

Peilbuis	**Pb 4 F**		**Pb 22 F**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,9-3,9**		**1,8-2,8**	
METALEN				
barium (Ba)	280	+	57	+
cadmium (Cd)	< 0.2	-	< 0.2	-
kobalt (Co)	8.5	-	< 4	-
koper (Cu)	4.9	-	< 4	-
kwik (Hg)	< 0.05	-	< 0.05	-
lood (Pb)	3.5	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	2.9	-
nikkel (Ni)	16	+	< 6	-
zink (Zn)	24	-	< 20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0.2	-	< 0.2	-
ethylbenzeen	< 0.2	-	< 0.2	-
tolueen	< 0.2	-	< 0.2	-
xylenen (som)	0.21	-	0.21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0.2	-	< 0.2	-
naftaleen	< 0.02	-	< 0.02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0.2	-	< 0.2	-
dichloormethaan	< 0.2	-	< 0.2	-
1,1-dichloorethaan	< 0.2	-	< 0.2	-
1,2-dichloorethaan	< 0.2	-	< 0.2	-
1,1-dichlooretheen	< 0.1	-	< 0.1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0.14		0.14	
dichloorethenen (som)	0.21	-	0.21	-
dichloorpropanen (som)	0.42	-	0.42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0.2	-	< 0.2	-

Peilbuis	Pb 4 F		Pb 22 F	
Filterdiepte (m -mv)	**2,9-3,9**		**1,8-2,8**	
1,1,1-trichloorethaan	< 0.1	-	< 0.1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0.1	-	< 0.1	-
trichlooretheen (tri)	< 0.2	-	< 0.2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0.1	-	< 0.1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0.1	-	< 0.1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0.2	(14)	< 0.2	(14)
Conclusie (BoToVa)		**+**		**+**

(14): Streefwaarde ontbreekt

TabelB5.4 Getoetse analyseresultaten grondwater – strategie VEP (µg-l)

Peilbuis	Pb 1 F	
Filterdiepte (m -mv)	**1,3-2,3**	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0.2	-
ethylbenzeen	< 0.2	-
tolueen	< 0.2	-
xylenen (som)	0.21	-
naftaleen	< 0.02	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
Conclusie (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.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	03.09.2015
Relatienr	[redacted]
Opdrachtnr.	522976

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 522976 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	[redacted] Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1232050 Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis - grond
Opdrachtacceptatie	28.08.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31/** [redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7684672-NL-P1

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 522976 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
286190	27.08.2015	1 (1,1-1,3)
286191	27.08.2015	2+4+6+18+19+22 (0-0,7)
286198	27.08.2015	5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)
286209	27.08.2015	2+3+4+22 (1,5-2,0)
286214	27.08.2015	2+3+4+5+6 (0,5-1,5)

	Eenheid	286190 1 (1,1-1,3)	286191 2+4+6+18+19+22 (0-0,7)	286198 5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)	286209 2+3+4+22 (1,5-2,0)	286214 2+3+4+5+6 (0,5-1,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	66,3	79,3	79,3	39,0	77,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	8,0 x)	7,7 x)	4,6 x)	17,0 x)	12,0 x)
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	28	4,8	20	15	14
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		--	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	46	71	120	71
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	4,3	5,5	7,4	5,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	21	37	25	28
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,24	0,39	0,14	0,35
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	240	240	49	260
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	9,0	12	26	16
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	91	150	71	55
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,24	<0,20 ts)	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,16	1,9	<0,20 ts)	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,14	1,4	<0,20 ts)	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,12	1,2	<0,20 ts)	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,24	2,8	<0,20 ts)	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	--	0,19	2,0	<0,20 ts)	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,14	1,2	<0,20 ts)	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,44	4,8	<0,20 ts)	0,083
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,21	2,0	<0,20 ts)	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,20 ts)	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	1,7 #)	18 #)	1,4 #)	0,40 #)
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7684672-NL-P2

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 522976 Bodem / Eluaat

	Eenheid	286190 1 (1,1-1,3)	286191 2+4+6+18+19+22 (0-0,7)	286198 5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)	286209 2+3+4+22 (1,5-2,0)	286214 2+3+4+5+6 (0,5-1,5)
Aromaten (AS3000)						
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	**<0,050**	--	--	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	**<0,10**	--	--	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	**<0,050**	--	--	--	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,11** #)	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**200**	**<35**	**150**	**<110** ts)	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**	**<9** ts)	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**5**	**<3**	**6**	**<9** ts)	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**24**	**<4**	**24**	**<12** ts)	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**38**	**<5**	**35**	**<15** ts)	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**50**	**10**	**34**	**<15** ts)	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**51**	**12**	**26**	**33**	**10**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**21**	**7**	**14**	**<15** ts)	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**	**<15** ts)	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**0,0028**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**0,0096**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**0,0079**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	**0,0067**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	**0,0049** #)	**0,029** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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

Begin van de analyses: 28.08.2015
Einde van de analyses: 03.09.2015

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. [redacted] **Tel. +31/** [redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 [redacted]
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7684672-NL-P3

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 **522976 Bodem / Eluaat**

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

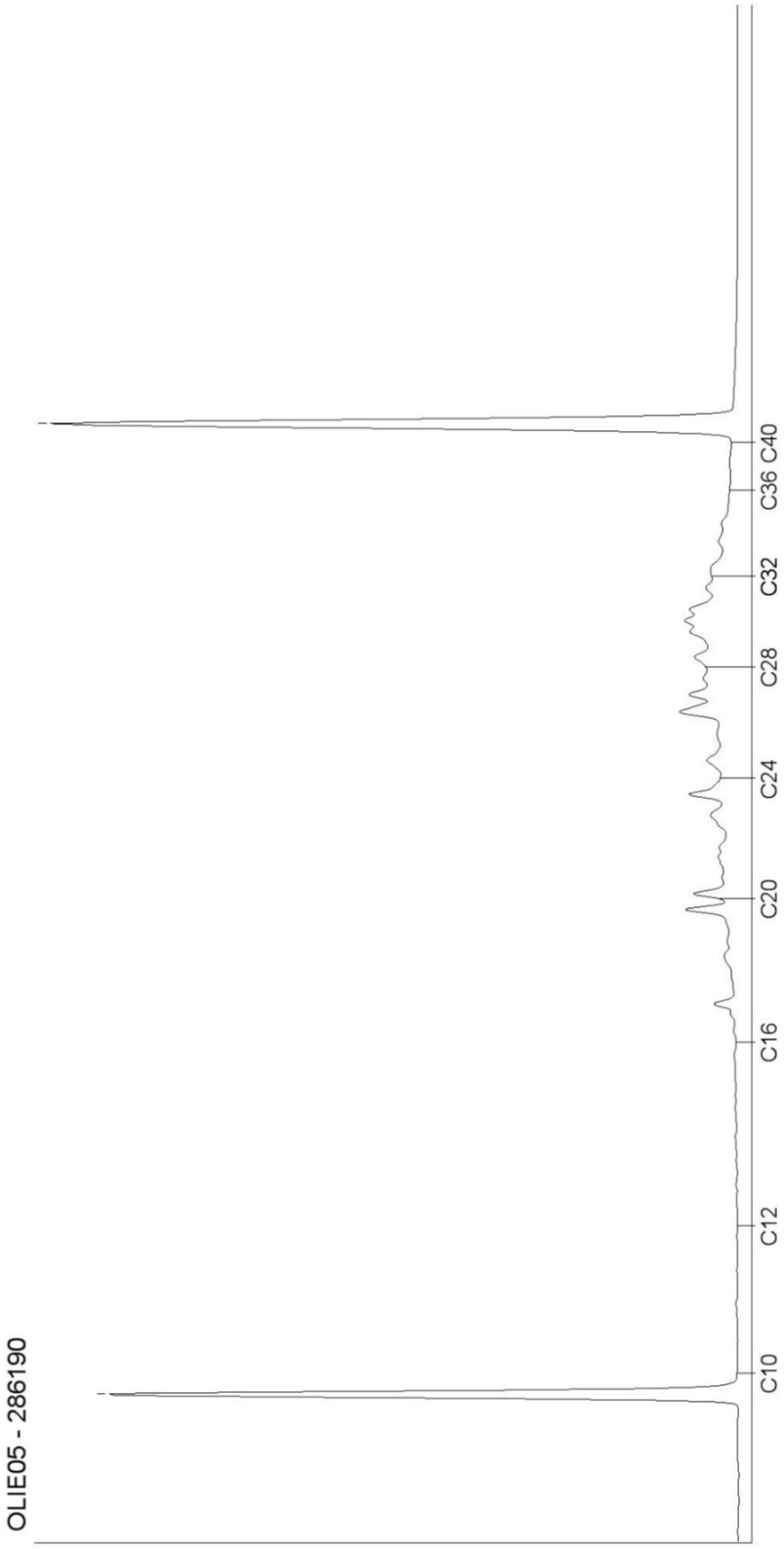
Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
J
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DOC-13-7684672-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286190, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 1 (1,1-1,3)



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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

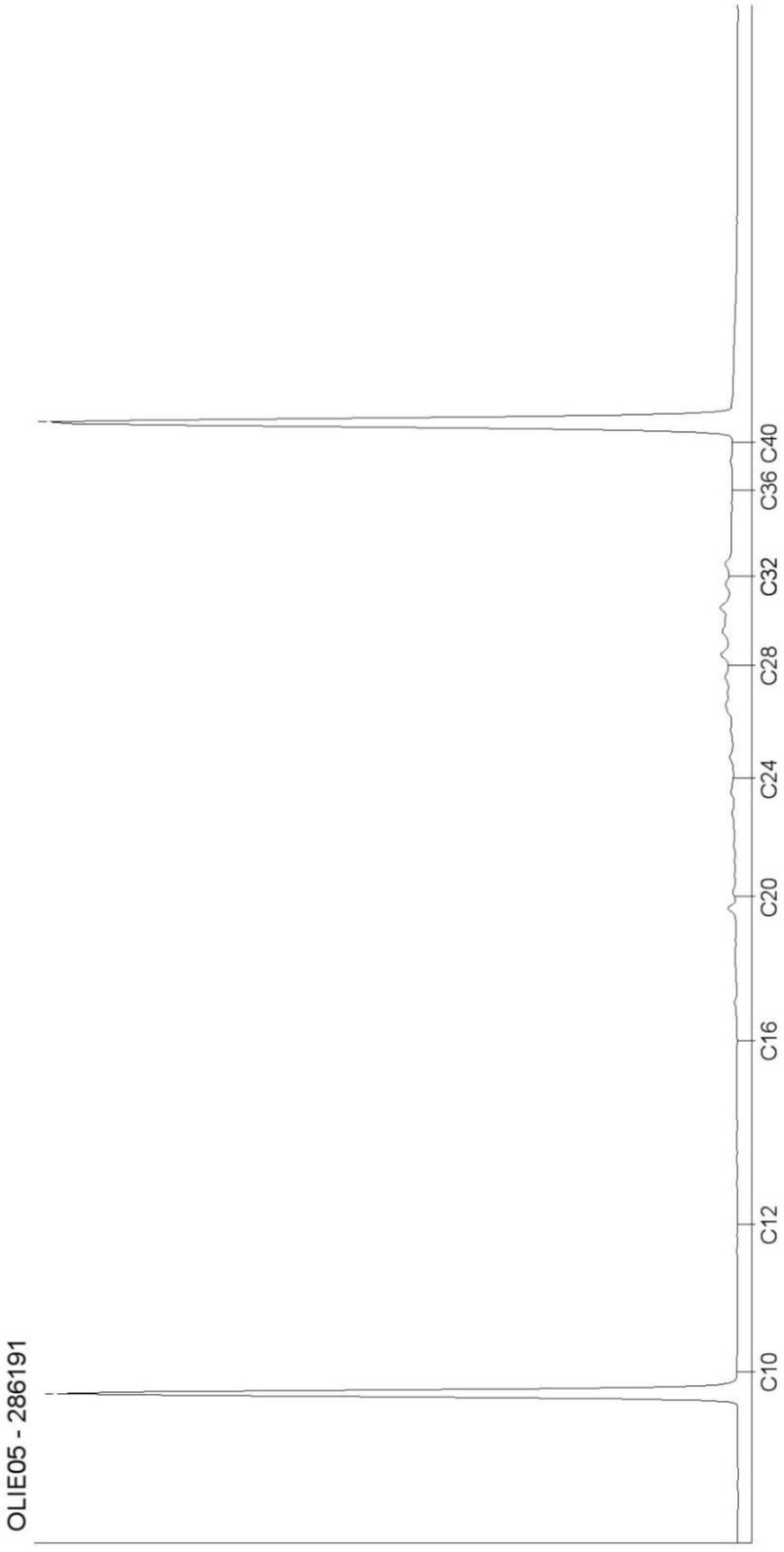
DOC-13-7684717-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286191, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 2+4+6+18+19+22 (0-0,7)



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

Directeur

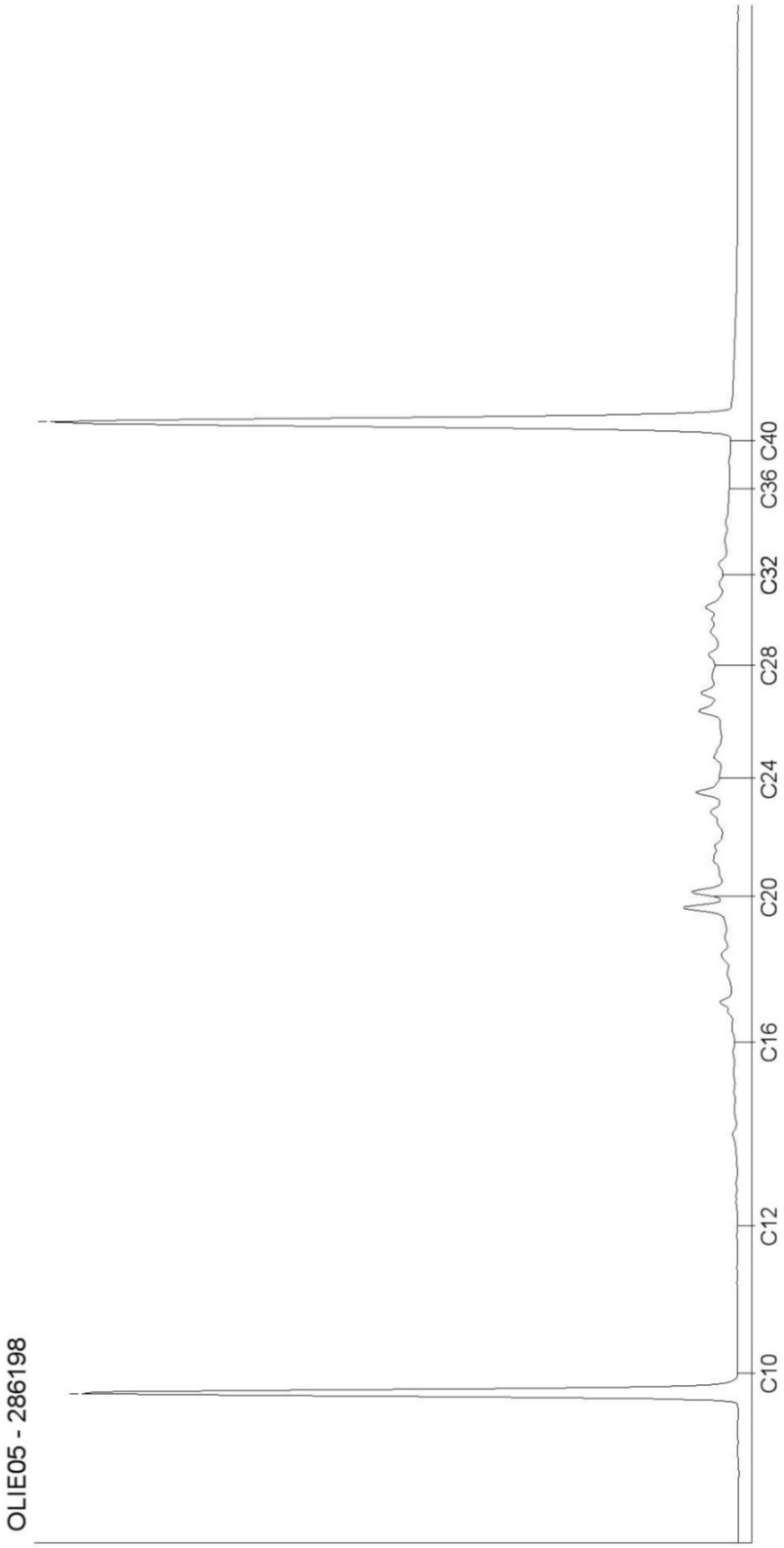
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286198, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 5+7+10+11+13+14+16+17+20+21 (0-0,5)



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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

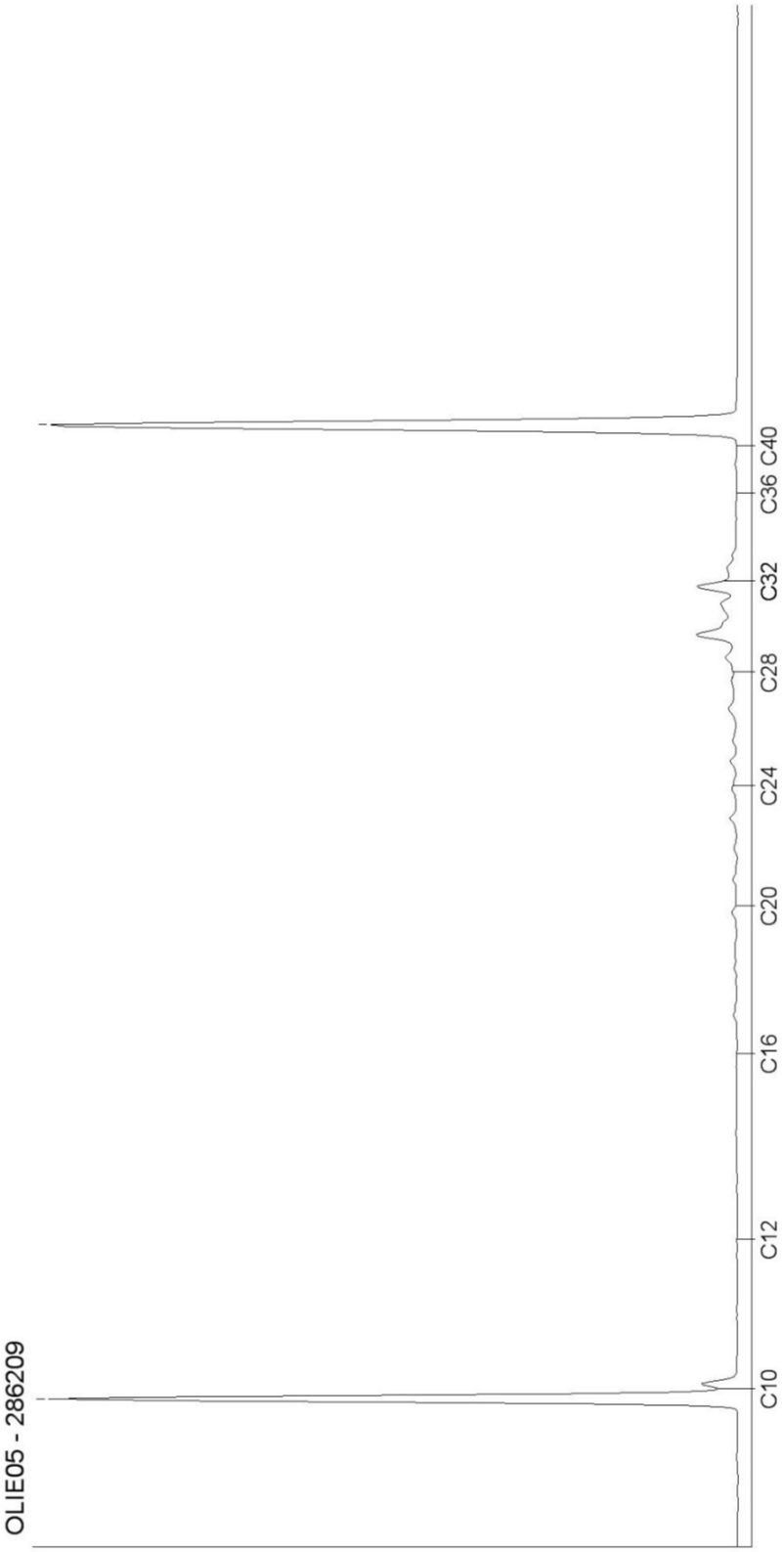
DOC-13-7684717-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286209, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 2+3+4+22 (1,5-2,0)



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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

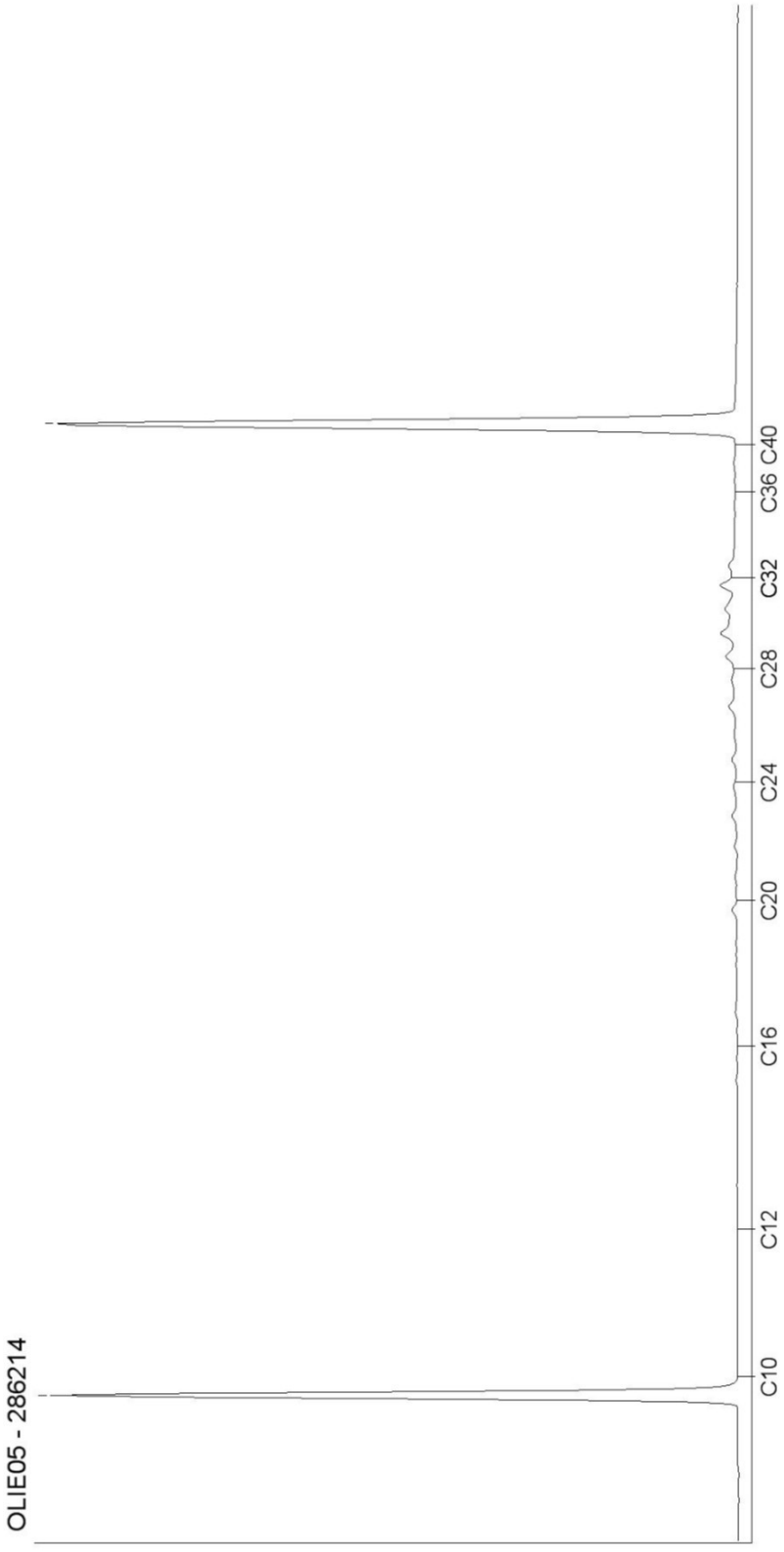
DOC-13-7684717-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 522976, Analysis No. 286214, created at 02.09.2015 08:30:56

Monsteromschrijving: 2+3+4+5+6 (0,5-1,5)



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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL5

DOC-13-7684717-NL-P5

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.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.09.2015
Relatienr	[redacted]
Opdrachtnr.	523528

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 523528 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	[redacted] Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1232050 Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis - asbest
Opdrachtacceptatie	01.09.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. +31** [redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 523528 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
287905	27.08.2015	AA

	Eenheid	287905 AA
Asbest		
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1

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

Begin van de analyses: 01.09.2015
Einde van de analyses: 10.09.2015

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



AL-West B.V.  **Tel. +31** 
Klantenservice

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

Toegepaste methoden

Vaste stof
Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7701588-NL-P2

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.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
287905	AA	73,1	10184	7447

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens	J geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,8	286	100								
4 - 8 mm	3,9	291	100								
2 - 4 mm	2,7	202,4	67								
1 - 2 mm	2,3	174,4	41								
0.5 mm - 1 mm	2,6	190,9	25								
< 0.5 mm	83	6213,524	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	7358,224									
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				<1	<1	<1	

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	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

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

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

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur [redacted] J

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7701631-NL-P1

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.
[redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	11.09.2015
Relatienr	[redacted]
Opdrachtnr.	524595

ANALYSERAPPORT

Opdracht **524595 Water**

Opdrachtgever	[redacted] Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1232050 Spaarndam, VBO Gemeenlandshuis
Opdrachtacceptatie	04.09.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted] **Tel. 31** [redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7705864-NL-P1

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 **524595 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
293219	Pb 1 F(1,3-2,3)	04.09.2015	
293220	Pb 4 F(2,9-3,9)	04.09.2015	
293221	Pb 22 F(1,8-2,8)	04.09.2015	

	Eenheid	293219 Pb 1 F(1,3-2,3)	293220 Pb 4 F(2,9-3,9)	293221 Pb 22 F(1,8-2,8)
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	µg/l	--	**280**	**57**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	--	**8,5**	**<4,0** *pe)*
Koper (Cu)	µg/l	--	**4,9**	**<4,0** *pe)*
Kwik (Hg)	µg/l	--	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	--	**3,5**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	**<2,0**	**2,9**
Nikkel (Ni)	µg/l	--	**16**	**<6,0** *pe)*
Zink (Zn)	µg/l	--	**24**	**<20** *pe)*
Aromaten (AS3000)				
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Dichloormethaan	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	**0,14** *#)*	**0,14** *#)*
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*

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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

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 **524595 Water**

	Eenheid	293219 Pb 1 F(1,3-2,3)	293220 Pb 4 F(2,9-3,9)	293221 Pb 22 F(1,8-2,8)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

Begin van de analyses: 04.09.2015
Einde van de analyses: 11.09.2015

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. [redacted] **Tel. 31** [redacted]
Klantenservice

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

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

Directeur [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7705864-NL-P3

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 **524595 Water**

Toegepaste methoden

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

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

n) Niet geaccrediteerd

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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

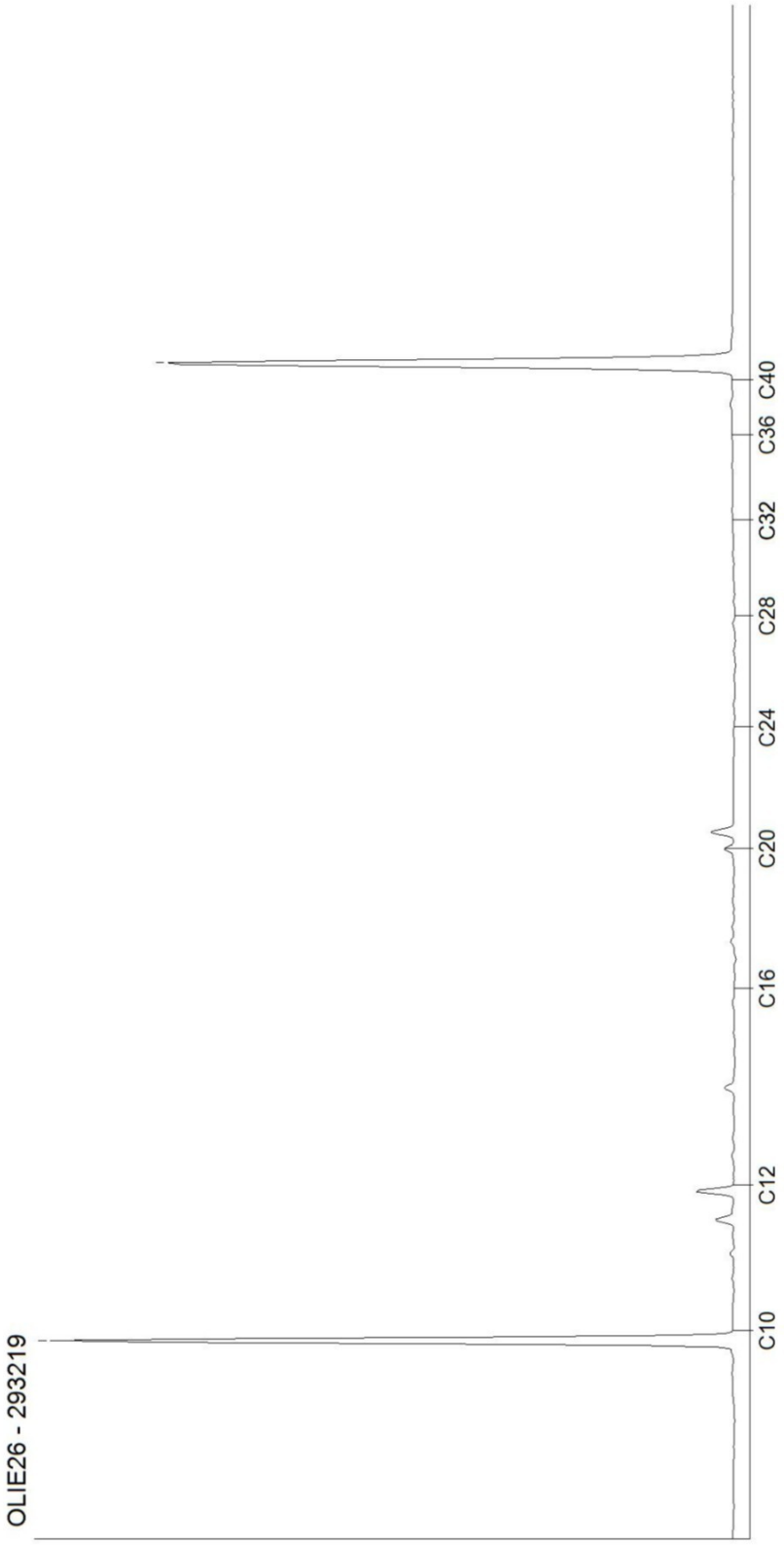
DOC-13-7705864-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 524595, Analysis No. 293219, created at 08.09.2015 06:36:48

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



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

Directeur
[redacted]
J

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

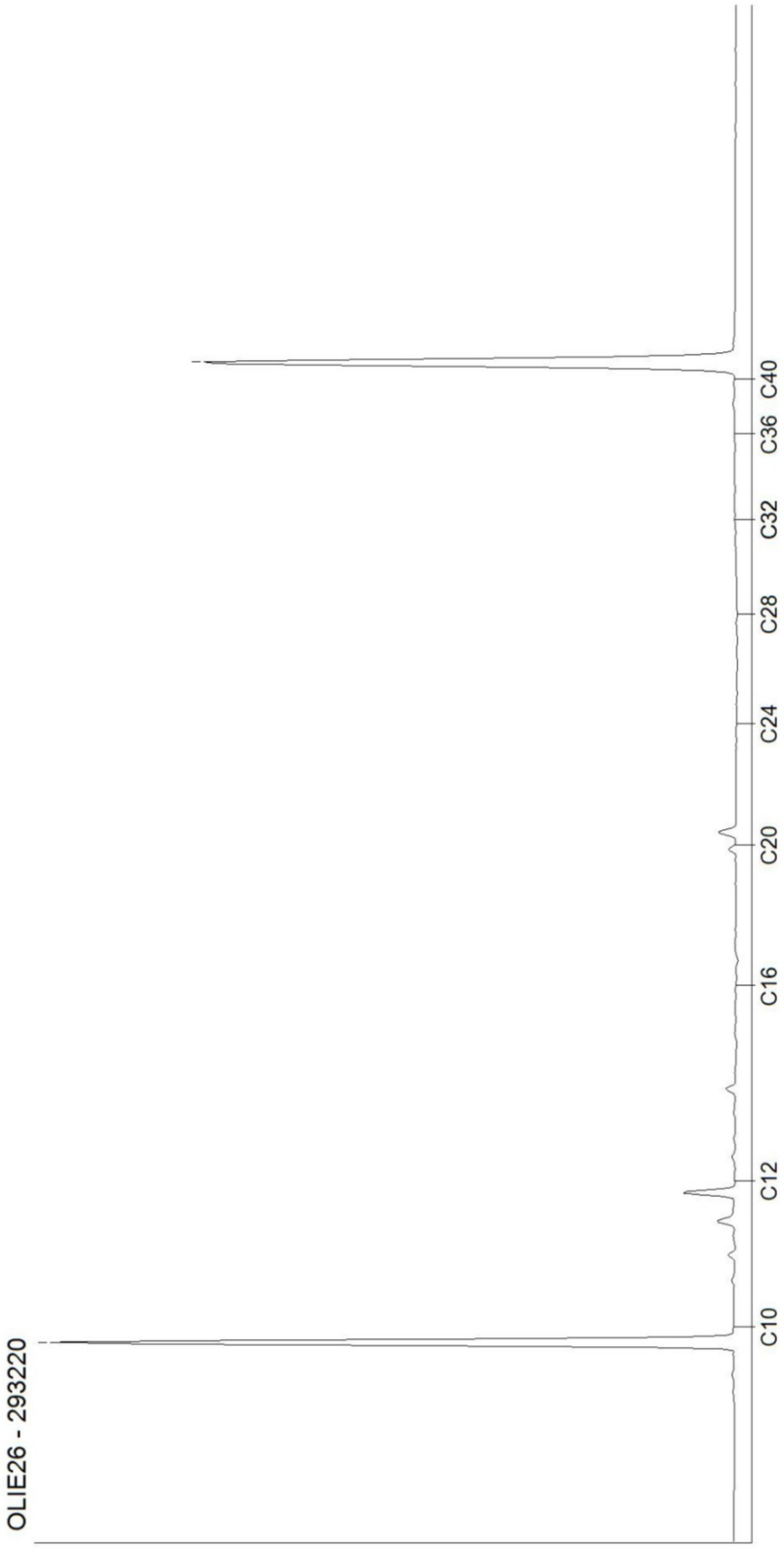
DOC-13-7705893-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 524595, Analysis No. 293220, created at 08.09.2015 06:36:48

Monsteromschrijving: Pb 4 F(2,9-3,9)



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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

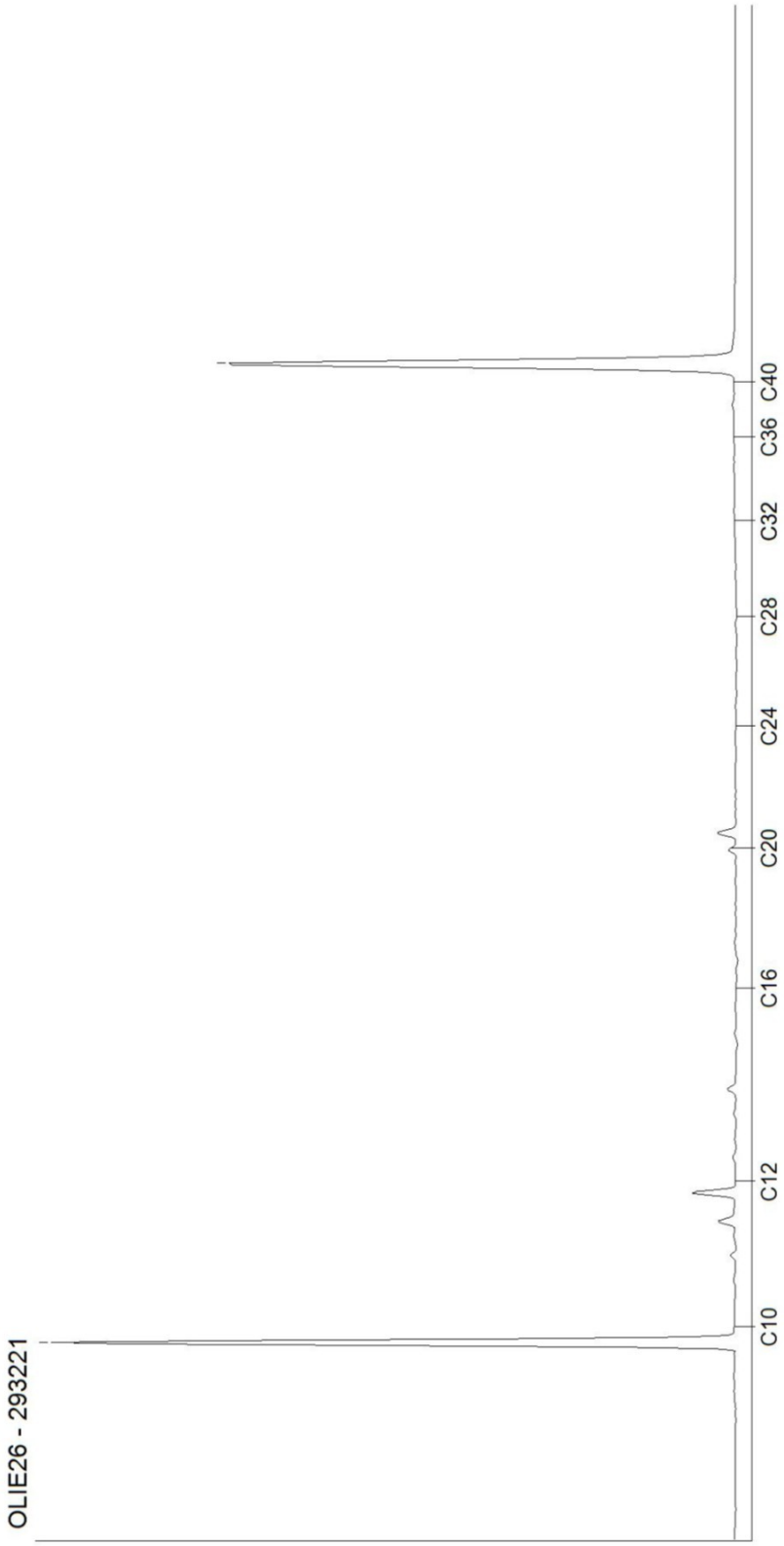
DOC-13-7705893-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 524595, Analysis No. 293221, created at 08.09.2015 06:36:48

Monsteromschrijving: Pb 22 F(1,8-2,8)



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

Directeur

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7705893-NL-P3

Bijlage

7

Archeologische en cultuurhistorische waarden



Locatiegrens
Terrein van archeologische betekenis
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Kadastrale ondergrond

NL_aerial_2014_10cm

Tauw

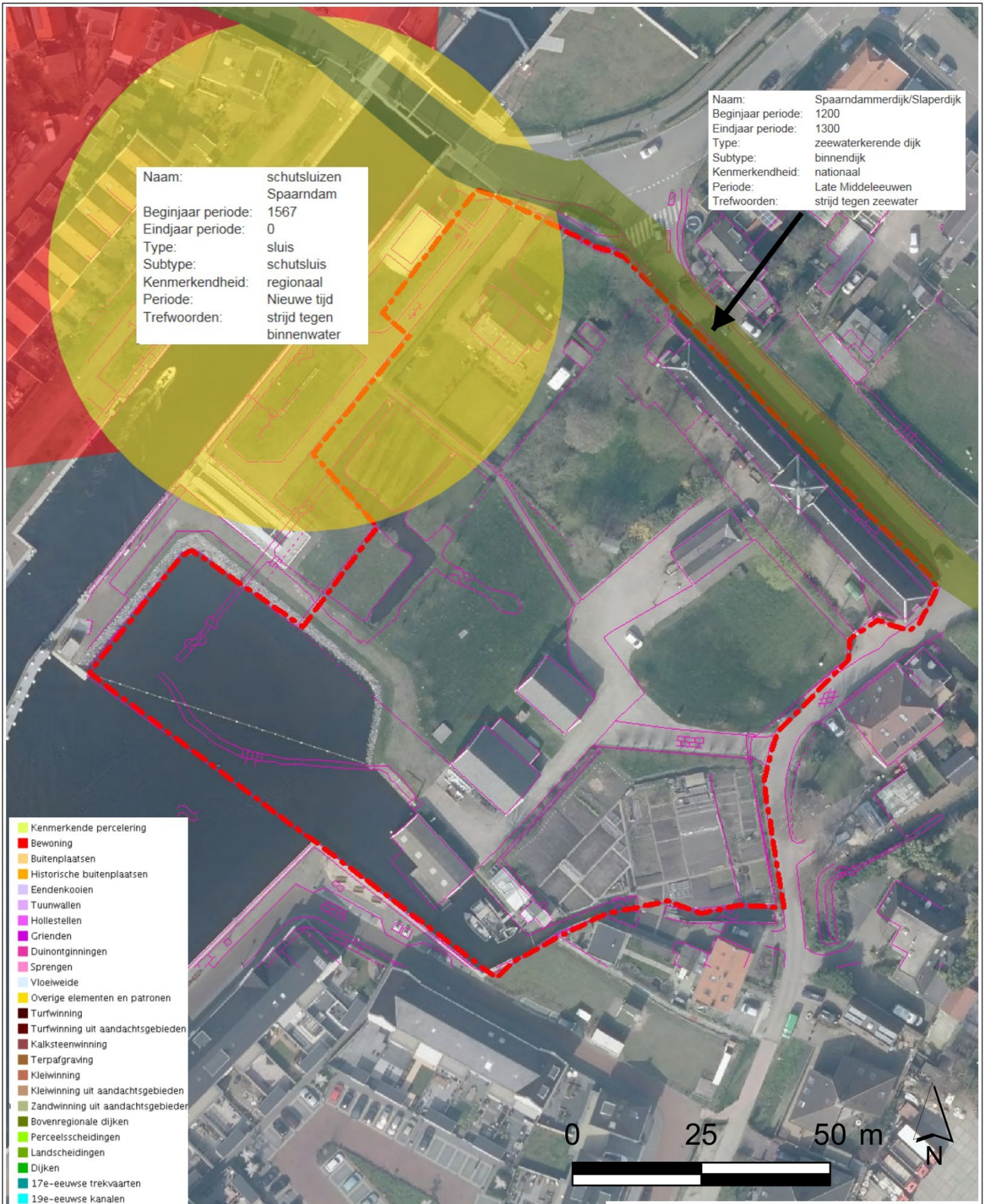
Opdrachtgever
Van Riezen en Partners

Project
VBO Gemeenlandshuis e.o. in Spaarndam

Onderdeel
Situering boringen

Datum 16-09-15 Get. Gec. J		Schaal 1:1000	
Projectnummer 1232050	Tekeningnummer 1	Status DEFINITIEF	Formaat A4

1232050_10001.MXD



Tauw

Opdrachtgever
Van Riezen en Partners

Project
VBO Gemeenlandshuis e.o. in Spaarndam

Onderdeel
Cultuurhistorische aandachtsgebieden

Datum / Get. / Gec.		Schaal	
		1:1000	
Projectnummer	Tekeningnummer	Status	Formaat
1232050	1	DEFINITIEF	A4

1232050_10001.MXD

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

C Art. 5.1 lid 1 sub c

Deze informatie betreft bedrijfs- en fabricagegegevens die vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

T

Valt buiten reikwijdte van het verzoek