



Verkennend bodemonderzoek Arnhemsestraatweg 29 te Velp

16 februari 2017

Sustainable solutions for a better environment

**Verkennend bodemonderzoek
Arnhemsestraatweg 29 te Velp**

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Arnhemsestraatweg 29 te Velp
Opdrachtgever	Planontwikkeling Van de Kolk-Garderen BV
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Hans van Breugel
Uitvoering veldwerk	Jeroen (G.J.) Brandes, Evert (E.) Dam en Patrick (P.) van der Sluis
Projectnummer	1246779
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	16 februari 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

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

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

Kenmerk R003-1246779HXB-baw-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
Samenvatting	9
1 Inleiding.....	11
2 Vooronderzoek	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Toekomstige situatie	12
2.3 Verdachte locaties	12
2.4 Archiefbezoek	13
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	13
2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	14
2.7 Onderzoeksvragen	14
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden.....	15
3.1 Onderzoeksstrategie	15
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	15
3.3 Veiligheid en kwaliteit	16
4 Resultaten	17
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	17
4.2 Resultaten grond en grondwater	18
4.3 Beantwoording onderzoeksvragen	20
5 Conclusies en aanbevelingen	22
5.1 Conclusies	22
5.2 Aanbevelingen	22

Bijlage(n)

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

Samenvatting

In opdracht van Planontwikkeling Van de Kolk-Garderen BV heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Arnhemsestraatweg 29 te Velp.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Het doel van het bodemonderzoek is om aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater.

Uit het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- Ter plaatse van de verdachte locaties (vetafscheider, benzinepomp en tank met ontluchting en leidingwerk) is op één locatie in de ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten. Het overige deel is analytisch vrij van verontreinigingen
- Op het overige deel is bij twee locaties in de bovengrond en bij één locatie in de ondergrond visueel in lichte mate puin waargenomen. Twee van deze boringen vallen binnen het gebied waar een puinlaag is aangetroffen. Analytisch worden enkele parameters licht verhoogd gemeten. Het overige terrein is analytisch vrij van verontreinigen
- Zeer lokaal wordt in de visueel met puin verontreinigde bovengrond de tussenwaarde van lood overschreden. De verhoogde waarde is te relateren aan de puinbijmenging. Het betreft hier echter geen ernstige bodemverontreiniging en zodoende is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Tevens zijn in de overige grondmonsters op de onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Een nader bodemonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht
- Ten noordwesten van het huidige kantoorpand is op een terrein van circa 1.400 m² een 20 cm fundatielaag met ongedefinieerd puin aangetroffen. Visueel is één asbestverdacht stukje plaatmateriaal waargenomen
- Aan de zuidzijde van het pand ter hoogte van de benzineleiding zijn vier boringen op rij gestaakt op circa 1 m -mv vanwege een, onbekende, harde laag
- Bij toekomstig (graaf)werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van verhoogde gehalten in de grond (indicatief klasse industrie volgens het Besluit bodemkwaliteit). De werkzaamheden dienen daarom conform de CROW Publicatie 132² plaats te vinden

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

² CROW P132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 1 december 2008

Het gedeelte van de locatie waar de puinfunderingslaag is aangetroffen is niet voldoende onderzocht. Aanbevolen wordt het puin te onderzoeken op samenstelling (PAK, PCB, minerale olie en asbest) en daarnaast op uitlooggedrag van 15 metalen en vier anionen. Tevens kan de onderliggende bodem op verontreiniging worden gecontroleerd.

1 Inleiding

In opdracht van Planontwikkeling Van de Kolk-Garderen BV heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740³ uitgevoerd aan de Arnhemsestraatweg 29 te Velp.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen.

Het doel van het bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725⁴ uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2. De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

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

⁴ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Arnhemsestraatweg 29 te Velp
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Velp, sectie E, nummer 652
X/Y coördinaat	194465.87 / 445394.48
Oppervlakte (m ²)	7.980 m ²
Verharding (m ²)	Circa 4.000 m ²
Bebouwing (m ²)	Circa 1.450 m ²
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse (bron: Bodemkwaliteitskaart regio Arnhem)	Wonen
Bodemkwaliteitsklasse (bron: Ontgravingskaart regio Arnhem)	Bovengrond: Wonen Ondergrond: Natuur / landbouw
Archeologie	Niet bekend
Explosieven	Niet bekend

2.2 Toekomstige situatie

De opdrachtgever heeft het voornemen het huidige kantoorpand aan de Arnhemsestraatweg 29 te slopen en een aantal nieuwbouwwoningen te realiseren.

2.3 Verdachte locaties

Voor het inventariseren van de verdachte locaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bevoegd gezag Wbb, de gemeente Rheden, contactpersoon de heer A. Venema
- Archiefbezoek bij gemeente Rheden (bodem-, bouw-, hinder- en milieuarchief) door Hans van Breugel (Tauw)
- Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- Website provincie Gelderland (onderdeel kaarten en cijfers)
- Oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)

In tabel 2.2 zijn de verdachte locaties weergegeven.

Tabel 2.2 Verdachte locaties

Activiteit / locatie	Start	Eind	Informatiebron	Status
Vml. bovengrondse benzinetank met ontluchting en leidingwerk	1967	1989	Archief Rheden	Gesaneerd, geen KIWA certificaat, niet onderzocht
Vml. benzinepomp	1967	1989	Archief Rheden	Zie boven
Vetafscheider	1994	Heden	Archief Rheden	Reeds aanwezig, niet onderzocht

2.4 Archiefbezoek

Uit het archiefbezoek komt naar voren dat ten oosten van het pand een 10.000 liter bovengrondse benzinetank in een betonnen bak heeft gestaan. Het ontluhtingspunt is nabij en tegen het gebouw gemonteerd en het leidingwerk van circa 50 meter loopt naar de benzinepomp welk aan de voorkant van het gebouw heeft gestaan.

Daarnaast is sinds 1994 aan de zuidkant van het pand een vetafscheider gerealiseerd (zie bijlage 2 voor situatie tank, ontluhtingspunt, leidingwerk en vetafscheider).

In het kantoorpand was een laboratorium gevestigd. Hierin werd fysisch-, chemisch- en bacterieel onder ten behoeve van drink-, zwem- en oppervlaktewater verricht. Daarnaast was er een huisdrukkerij, een doka, opslag van gevaarlijke stoffen en een timmer- en instrumentenwerkplaats aanwezig. Al deze activiteiten hebben uitsluitend inpandig plaatsgevonden.

Tevens hebben een aantal woningen ten oosten van de locatie een HBO-tank gehad. Deze zijn volgens de gemeente Rheden allemaal in de jaren 90 gesaneerd (met KIWA-certificaat). Gezien de van nature zuidoostelijke grondwaterstroming wordt dit verder niet relevant geacht voor onderhavig onderzoek.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.3 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting	Zuid oost
Maaiveldhoogte	17,03 + NAP
Diepte freatisch grondwater	Onbekend
Geologie	Grof zand
Dikte van de deklaag	4 - 10 meter
Kwetsbare objecten in omgeving	Nee

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

2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.4 zijn de uitgevoerde bodemonderzoeken en een samenvatting van de resultaten weergegeven.

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeks- bureau	Kenmerk	Datum
Verkennd onderzoek Arnhemsestraatweg 29 te Velp	BG: PAK, Pb, EOX > AW OG: <AW GW: <S	Tauw	R001-4431857AOH-V01-NL	7 maart 2006

2.7 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Heeft de voormalige benzinetank met ontluchting en leidingwerk een grond- en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?
- Heeft de voormalige benzinepomp een grond- en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?
- Heeft de vetafscheider een grond- en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op het overige terrein?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater op het overige terrein?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Voormalige benzinetank met ontluchting en leidingwerk: Strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). De grond- en grondwatermonsters nabij de tank, ontluuchtingspunt en langs het leidingwerk zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten
- Voormalige benzinepomp: strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Een peilbuis is op de locatie geplaatst waarbij zowel een bovengrond- als grondwatermonster geanalyseerd zijn op minerale olie en aromaten
- Vetafscheider: strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Nabij de afscheider is een peilbuis geplaatst waarbij een grondmonster van net boven het grondwaterniveau en een grondwatermonster geanalyseerd is op standaard stoffenpakket
- Overig terrein: strategie onverdacht (ONV). De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op standaard stoffenpakket. Voor het grondwater is gebruik gemaakt van twee bestaande peilbuizen. Er zijn 2,0 meter boringen tegenaan gezet voor de grondmonsters. Wegens het aantreffen van puinbijmenging in de ondergrond bij monsterpunt 305, is deze ten opzichte van de NEN 5740 extra geanalyseerd op standaard stoffenpakket

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 2 en 3 februari 2017. Het grondwater is bemonsterd op 9 februari 2017.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

	Vml. benzinetank met ontluuchting en leidingwerk	Vml. benzinepomp	Vetafscheider	Overig terrein
Oppervlakte in m ²	Circa 250	< 10	< 10	7.980
Strategie	VEP-OO	VEP	VEP	ONV
Veldwerk	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Boring tot circa 0,5 m -mv	2 (331 en 332)			13 (301-303, 306-309, 311, 313, 314, 316, 333 en 334)
Boring tot circa 1,0 m -mv	1 (330)			
Boring tot circa 1,5 m -mv	9 (321 t/m 329)			
Boring tot circa 2,0 m -mv				6 (300, 304, 305, 310, 312 en 315)
Boring met peilbuis	1 (320)	1 (318)	1 (313)	
Bemonsteren bestaande peilbuis				2 (101 en 107)
Analyses	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Standaard stoffenpakket grond ¹⁾			1	6
Aromaten / minerale olie in grond	8	1		
Standaard stoffenpakket grondwater ²⁾			1	2
Aromaten / minerale olie in grondwater	1	1		

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

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

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

Aan de westkant van de locatie is puinfundatiemateriaal waargenomen. Dit ligt gedeeltelijk aan het oppervlak en gedeeltelijk onder tegels. Het bestrijkt circa 1.400 m² en bestaat uit ongedefinieerd puin waarbij visueel één asbestverdacht stuk plaatmateriaal is aangetroffen (locatie puinfundatiemateriaal is weergegeven in luchtfoto 4.1). Boringen 309 en 311 zijn in het puin gestaakt. Boring 310 is wel door de laag geboord, de laag betreft hier circa 20 cm.



Luchtfoto 4.1 Globale ligging puinfundatielaag (bron: Globespotter van Cyclomedia Technology BV)

Bij boringen 333 en 334 is in lichte mate puinbijmenging waargenomen, deze bovengrond is derhalve apart geanalyseerd. In boring 305 is in de ondergrond lichte bijmenging van puin aangetroffen, ook dit is derhalve apart geanalyseerd. Bij beide gevallen betreft het basksteengranulaat en is derhalve niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Bij het plaatsen van peilbuis 320 nabij de voormalige benzinetank is in het grondwater (vanaf 2,5 m -mv) passief een brandstof geurwaarneming gedaan met in lichte mate olieplaatsjes. Deze laag is ook met zowel grond als grondwater geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Niet alle boringen langs het leidingtracé zijn op de juiste diepte afgewerkt wegens een harde laag. Het is niet duidelijk waarop de boringen gestaakt zijn. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsdata

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
101 (overig terrein)	2,30-3,30	09.02.2016	1,69	6,56	464	13
107 (overig terrein)	5,75-6,75	09.02.2016	5,28	6,00	827	13
313 (vetafscheider)	2,50-3,50	09.02.2016	1,87	6,77	210	470
318 (vml. benzinepomp)	2,50-3,50	09.02.2016	1,78	6,88	209	235
320 (vml. benzinetank)*	2,50-3,50	09.02.2016	1,76	-	-	-

* Bij peilbuis 320 is geen pH, EC en troebelheid gemeten. Dit heeft echter geen invloed op de analysesresultaten.

De waarden voor de pH sluit aan bij wat in de regio gebruikelijk is. In het grondwater is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) en EC vastgesteld. In enkele gevallen kan een verhoogde troebelheid leiden tot overschatting van organische parameters in het grondwater.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 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.

In het mengmonster van de bovengrond met lichte puinbijmenging (333 en 334) is het gehalte aan lood boven de tussenwaarde gemeten. Om uit te sluiten dat er sprake is van een geval van ernstig bodemverontreiniging is dit mengmonster uitgesplitst op de parameter lood.

Tabel 4.2 Samenvatting onderzoeksresultaten grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonder- heden ##	> AW	> T	> I	BBK # (indicatief)
Overig terrein							
300, 301, 303, 304, 305, 307 en 308	300-1, 301-1, 303-1, 304-1, 305-1, 307-1, 308-1	0,0-0,6	Humeus	-	-	-	Altijd Toepasbaar
302, 306 en 312 t/m 316	302-1, 306-1, 312-1, 313-1, 314-1, 315-1, 316-1	0,0-0,6		-	-	-	Altijd Toepasbaar
333 en 334	333-1, 334-1	0,0-0,5	Puin 2, humeus	Hg, Zn, PCB	Pb	-	Klasse Industrie
300, 304, 305 en 310*	300-2, 300-3, 300-4, 304-2, 304-3, 304-4, 305-2, 305-5, 310-3, 310-4	0,5-2,3	Humeus	-	-	-	Altijd Toepasbaar
305	305-3, 305-4	1,0-1,8	Humeus, puin 2	Pb, Zn, PAK PCB, olie	-	-	Klasse Industrie
312 en 315	312-2, 312-3, 312-4, 315-2, 315-3, 315-4	0,5-2,0		-	-	-	Altijd Toepasbaar
Vetafscheider							
313	313-3	1,0-1,5		-	-	-	Altijd Toepasbaar
Vml. Benzinepomp							
318	318-1	0,2-0,4		-	-	-	N.v.t.
Vml. tank, ontluchting en leidingwerk							
322	322-3	1,2-1,4		Olie	-	-	N.v.t.
324	324-3	1,2-1,4		-	-	-	N.v.t.
326	326-3	1,0-1,2		-	-	-	N.v.t.
328	328-1	0,5-0,7		-	-	-	N.v.t.
329	329-3	1,0-1,2		-	-	-	N.v.t.
330	330-1	0,1-0,3		-	-	-	N.v.t.
320	320-1	0,1-0,3		-	-	-	N.v.t.
320	320-7	2,5-3,0	Brandstof 3	-	-	-	N.v.t.
Uitsplitsing lood							
333	333-1	0,0-0,5	Puin 2	-	Pb	-	N.v.t.
334	334-1	0,0-0,4	Humeus, puin 2	-	-	-	N.v.t.

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; licht (2), matig (3)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

* Wegens een her-analyse van dit mengmonster is de conserveringstermijn voor naftaleen en minerale olie overschreden. Echter worden op basis van de visuele waarnemingen geen overschrijdingen op deze locaties verwacht. Derhalve wordt niet verwacht dat de overschrijding de analyse heeft beïnvloed

Tabel 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	> S	> T	> I
Pb 101 F (overig terrein)	230-330	-	-	-
Pb 107 F (overig terrein)	575-675	-	-	-
Pb 313 F (vetafscheider)	250-350	-	-	-
Pb 318 F (vml. benzinepomp)	250-350	-	-	-
Pb 320 F (vml. benzinetank)	250-350	-	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Heeft de voormalige benzinetank met ontluchting en leidingwerk een grond- en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?

Tijdens de boorwerkzaamheden nabij de voormalige tank is in het grondwater passief een brandstofgeur en olieplaatjes waargenomen. Echter blijkt uit de analyseresultaten dat zowel de grond als grondwater nabij de voormalige tank niet verontreinigd is. Nabij het ontluchtingspunt is zowel visueel als analytisch niets waargenomen. Langs het leidingwerk is alleen bij monsterpunt 322 in de ondergrond analytisch het gehalte aan minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten.

Opvallend is dat een aantal boringen rond 1 m -mv langs het leidingwerk zijn gestaakt op een harde laag. Onbekend is wat de 'harde laag' is.

Heeft de voormalige benzinepomp een grond- en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?

De voormalige benzinepomp heeft de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en grondwater niet beïnvloed. Zowel visueel, als analytisch zijn er geen bijzonderheden aangetroffen.

Heeft de vetafscheider een grond- en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?

De vetafscheider heeft de grond en grondwater niet verontreinigd. Visueel zijn er geen bijzonderheden waargenomen en in zowel de ondergrond als in het grondwater zijn de onderzochte parameters niet verhoogd gemeten.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op het overige terrein?

In het monster van de bovengrond met lichte puinbijmenging is het gehalte aan kwik, zink en PCB boven de achtergrondwaarde gemeten. Tevens is na uitsplitsing van dit grondmonster gebleken dat lokaal in de bovengrond de tussenwaarde van lood wordt overschreden. Deze verhoogde waarde is te relateren aan de waargenomen bijmengingen.

In het monster van de ondergrond met lichte puinbijmenging is lood, zink, PAK, PCB en minerale olie licht verhoogd gemeten. Ook hierbij zijn de verhoogde waarden te relateren aan de waargenomen bijmengingen. In de overige mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater op het overige terrein?

In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters gemeten in concentraties boven de streefwaarde.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

- Ter plaatse van de verdachte locaties (vetafscheider, benzinepomp en tank met ontluchting en leidingwerk) is op één locatie in de ondergrond een lichte verontreiniging met minerale olie gemeten. Het overige deel is analytisch vrij van verontreinigingen
- Op het overige deel is bij twee locaties in de bovengrond en bij één locatie in de ondergrond visueel in lichte mate puin waargenomen. Twee van deze boringen vallen binnen het gebied waar een puinlaag is aangetroffen. Analytisch worden enkele parameters licht verhoogd gemeten. Het overige terrein is analytisch vrij van verontreinigen
- Zeer lokaal wordt in de visueel met puin verontreinigde bovengrond de tussenwaarde van lood overschreden. De verhoogde waarde is te relateren aan de puinbijmenging. Het betreft hier echter geen ernstige bodemverontreiniging en zodoende is er geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Tevens zijn in de overige grondmonsters op de onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Een nader bodemonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht
- Ten noordwesten van het huidige kantoorpand is op een terrein van circa 1.400 m² een 20 cm fundatielaag met ongedefinieerd puin aangetroffen. Visueel is één asbestverdacht stukje plaatmateriaal waargenomen
- Aan de zuidzijde van het pand ter hoogte van de benzineleiding zijn vier boringen op rij gestaakt op circa 1 m -mv vanwege een, onbekende, harde laag
- Bij toekomstig (graaf)werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van verhoogde gehalten in de grond (indicatief klasse industrie volgens het Besluit bodemkwaliteit). De werkzaamheden dienen daarom conform de CROW Publicatie 132⁵ plaats te vinden

5.2 Aanbevelingen

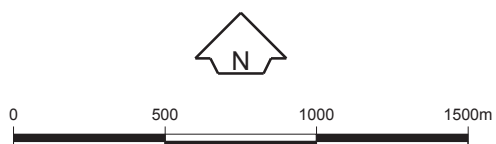
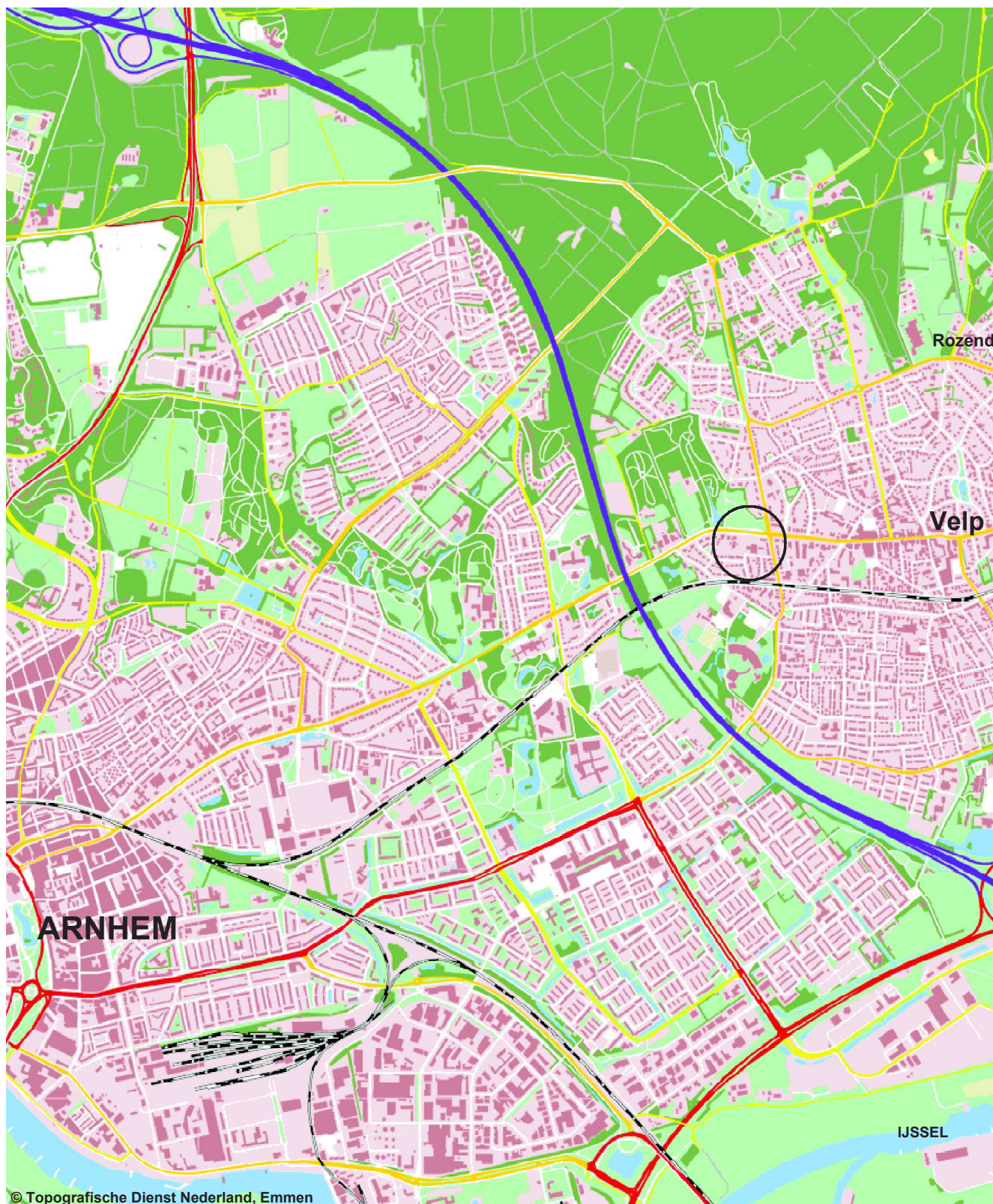
Het gedeelte van de locatie waar de puinfunderingslaag is aangetroffen is niet voldoende onderzocht. Aanbevolen wordt het puin te onderzoeken op samenstelling (PAK, PCB, minerale olie en asbest) en daarnaast op uitloggedrag van 15 metalen en vier anionen. Tevens kan de onderliggende bodem op verontreiniging worden gecontroleerd.

⁵ CROW P132: Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water, 1 december 2008

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Van de Kolk-Garderen	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Verkennd bodemonderzoek Arnhemsestraatw	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1246779
Onderdeel Regionale ligging	Dat. 13.2.2017 14:09	Tekeningnummer 0
	Getek. TDA	
	Gec. hxb	

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

Bijlage

2

Kaart met situering monsternemingspunten



Legenda

- Boring tot 0,5 meter
- Boring tot 1,0 meter
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Peilbuis
- Locatiegrens

Opdrachte ver Van de Kok-Garderen BV	Schaal 1:750	Status DEFINITIEF
Project Velp, Amhemsestraatweg 29	Formaat A4	Projectnummer 1246779
Onderdeel Situering monsterpunten	Datum 30-01-17 Get. AAT Gec. HXB	Tekeningnummer 1
 Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit



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

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

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

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

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

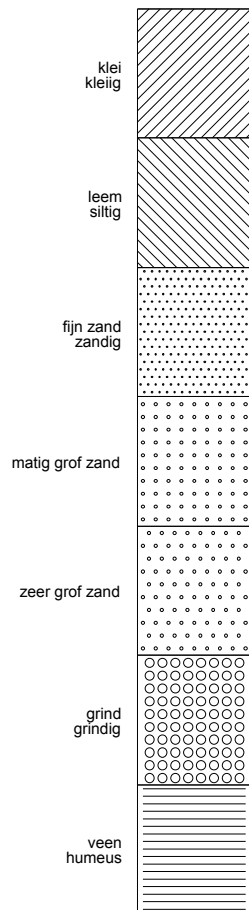
4

Bijlage

Boorprofielen

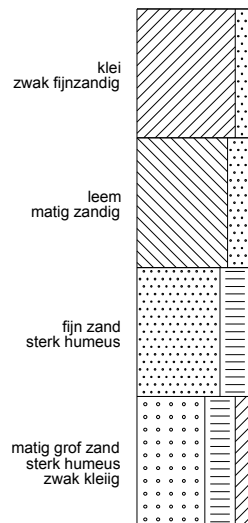
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



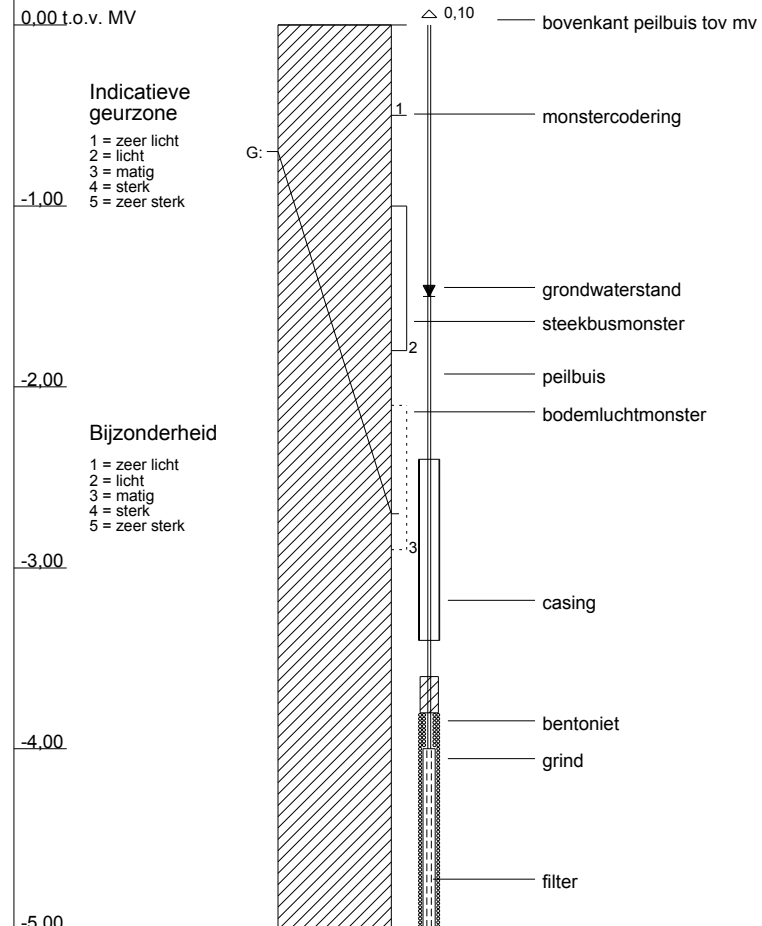
Tauw bv

2 01-01-2013

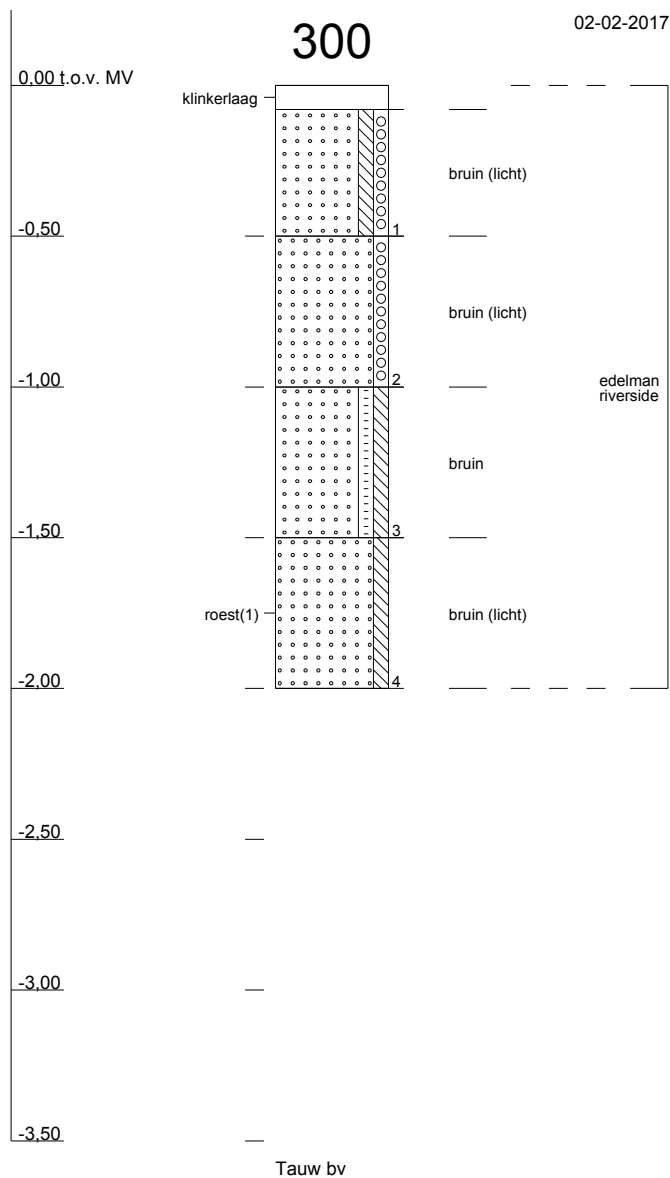


Tauw bv

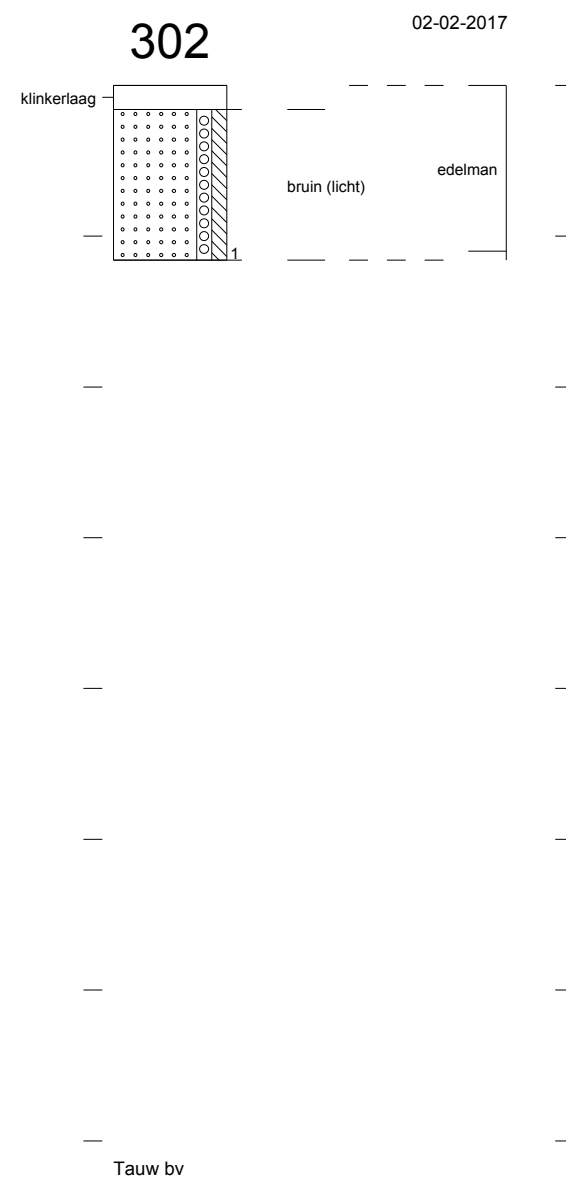
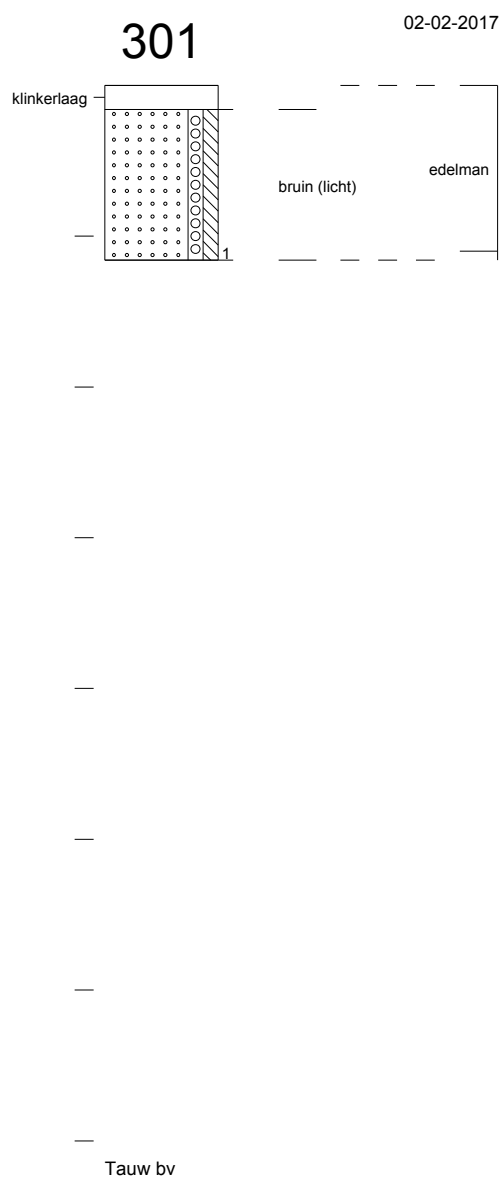
3 01-01-2013 plaatsingsdatum boring
monsterpunt nummer



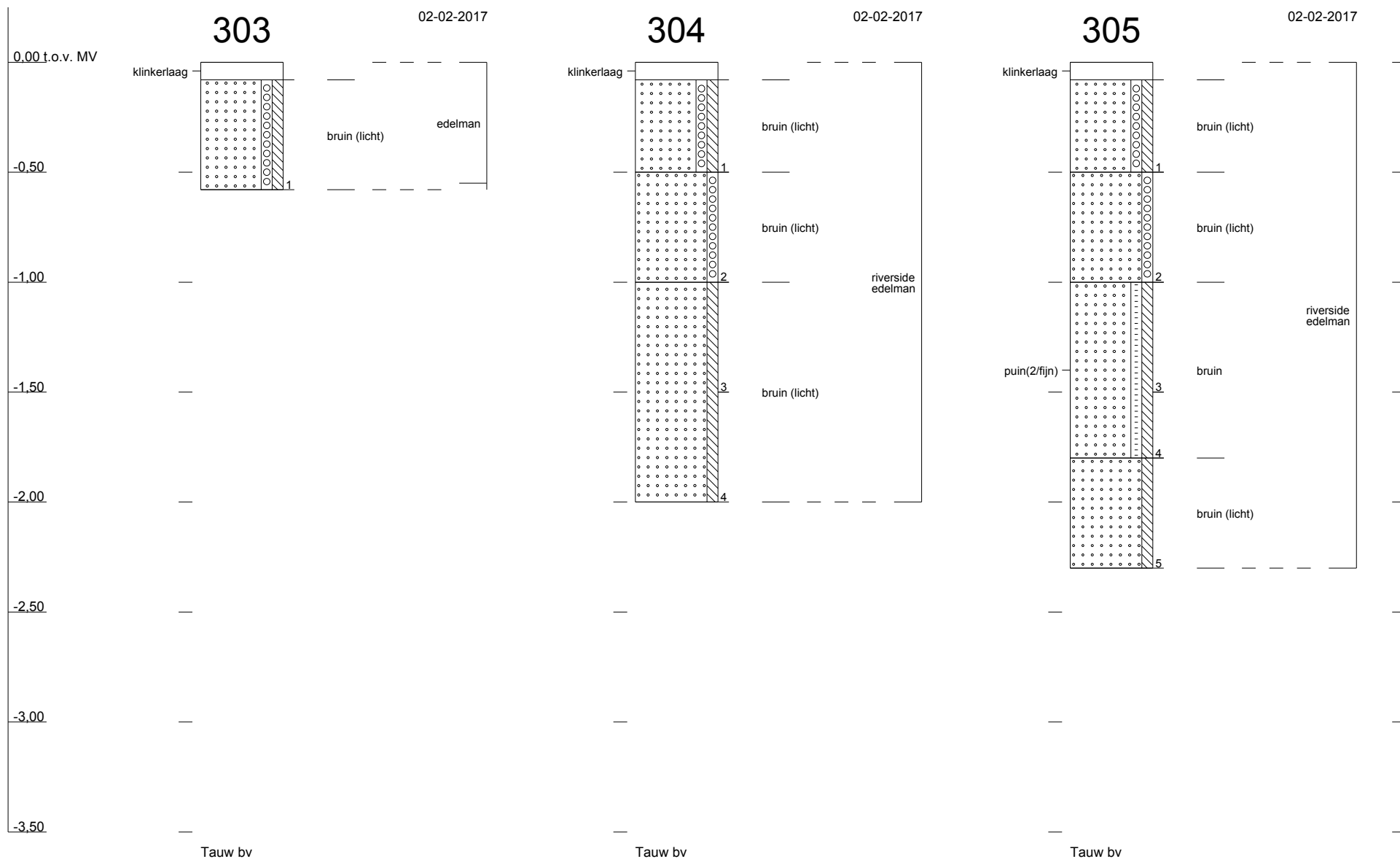
Tauw bv

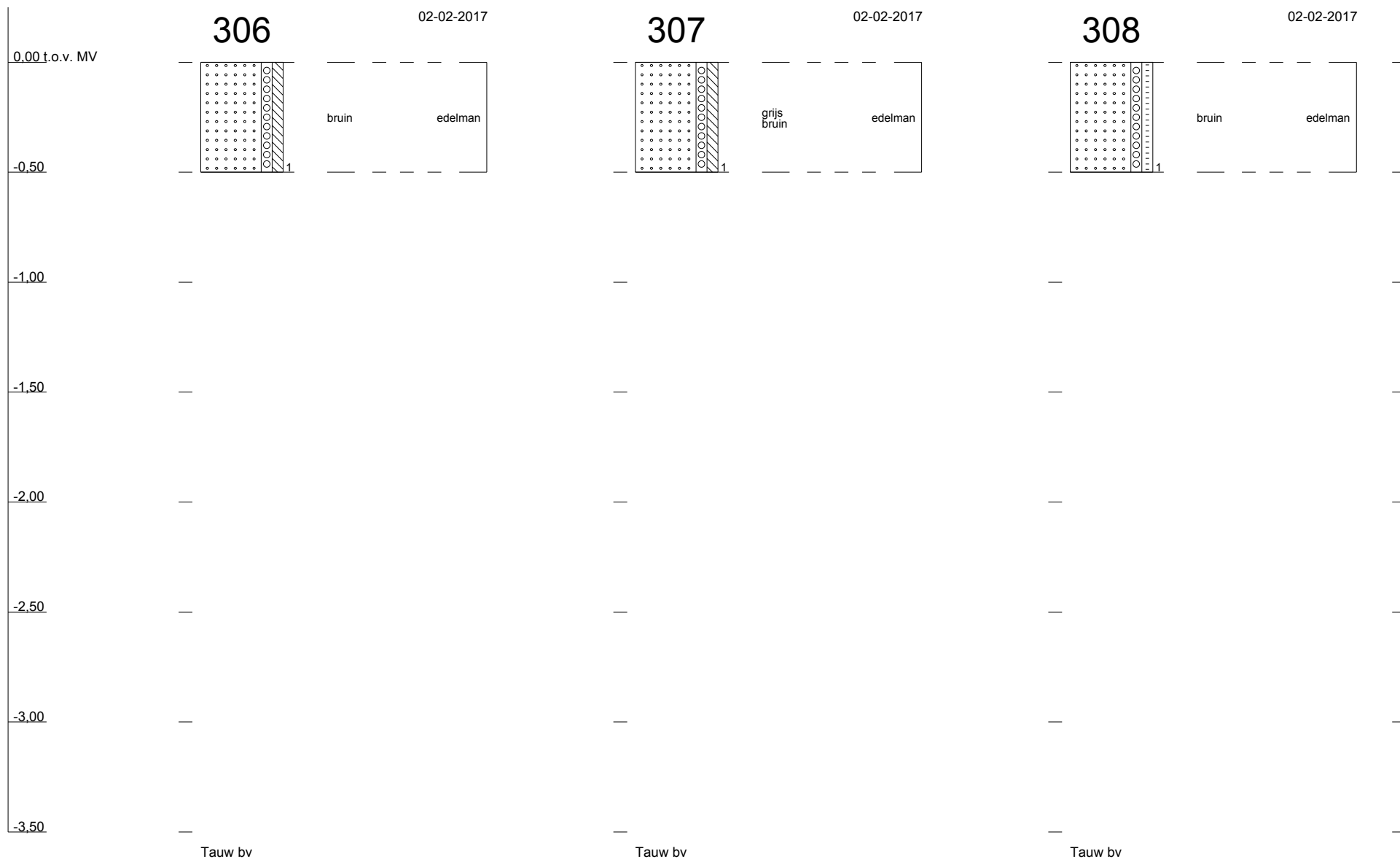


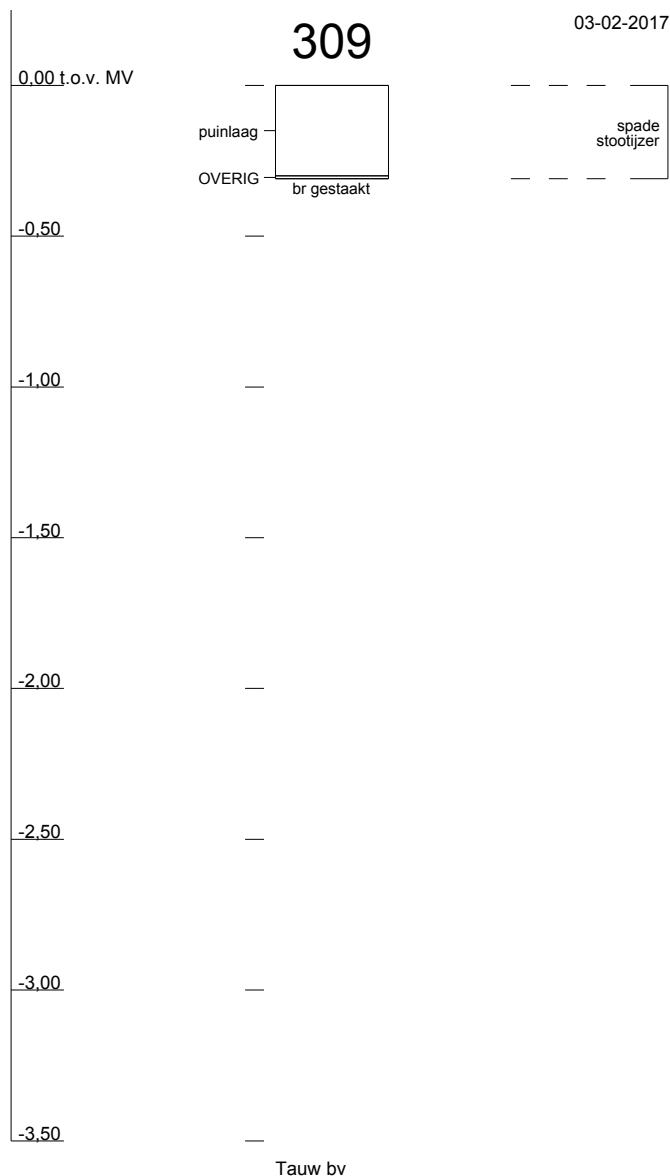
Profielen conform NEN 5104



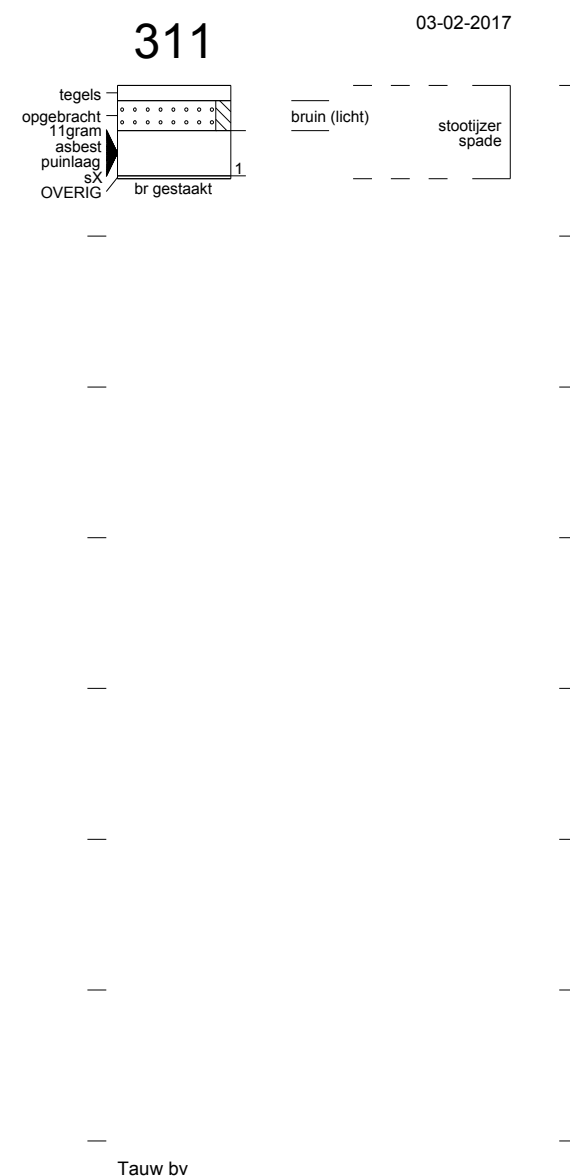
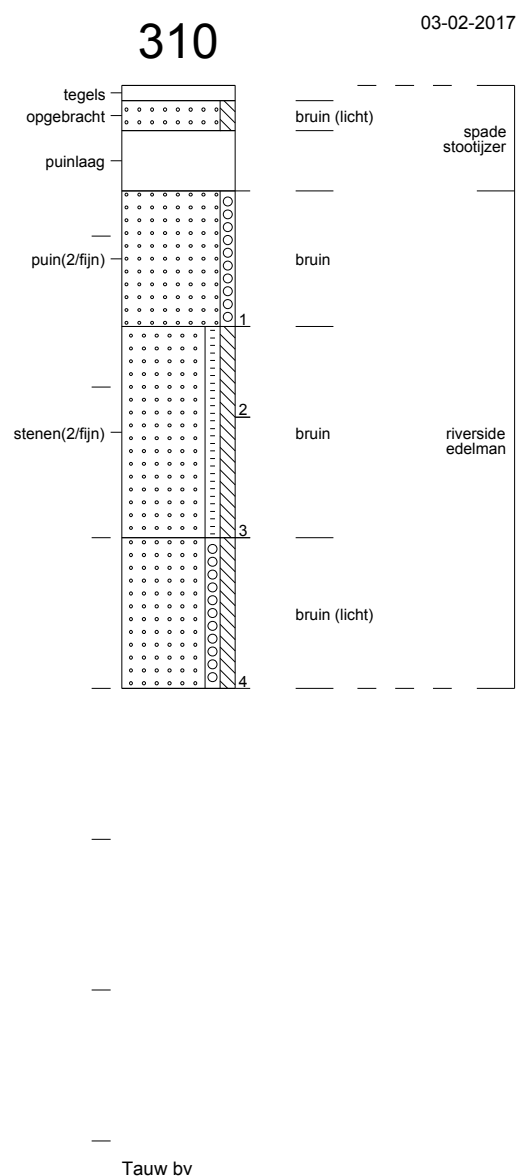
1246779 : Velp Arnhemsestraatweg 29



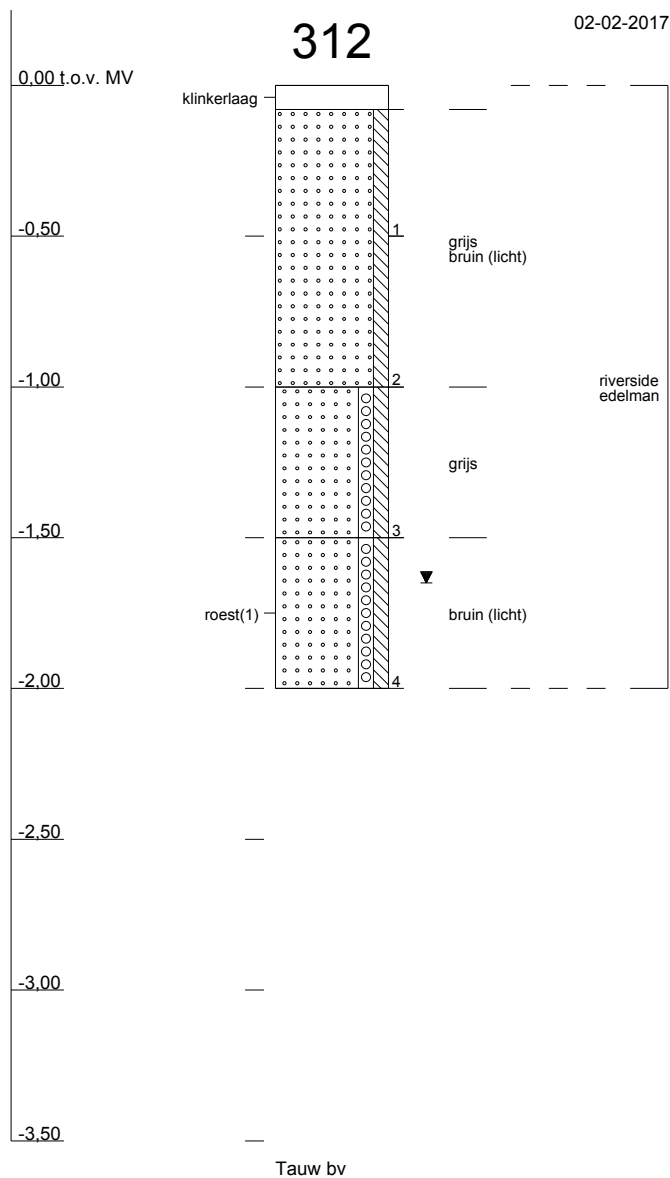




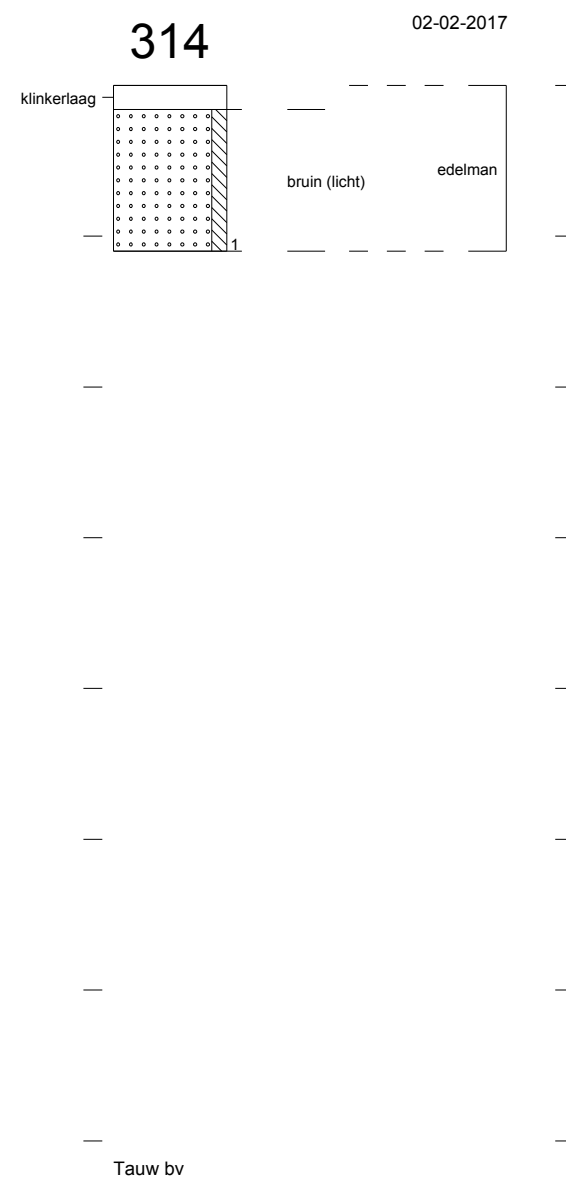
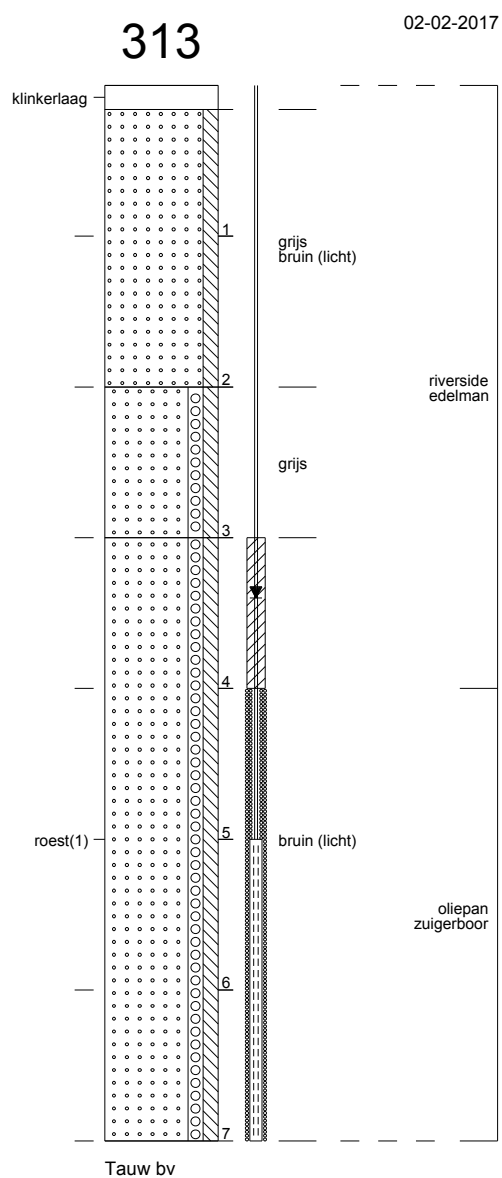
Profielen conform NEN 5104



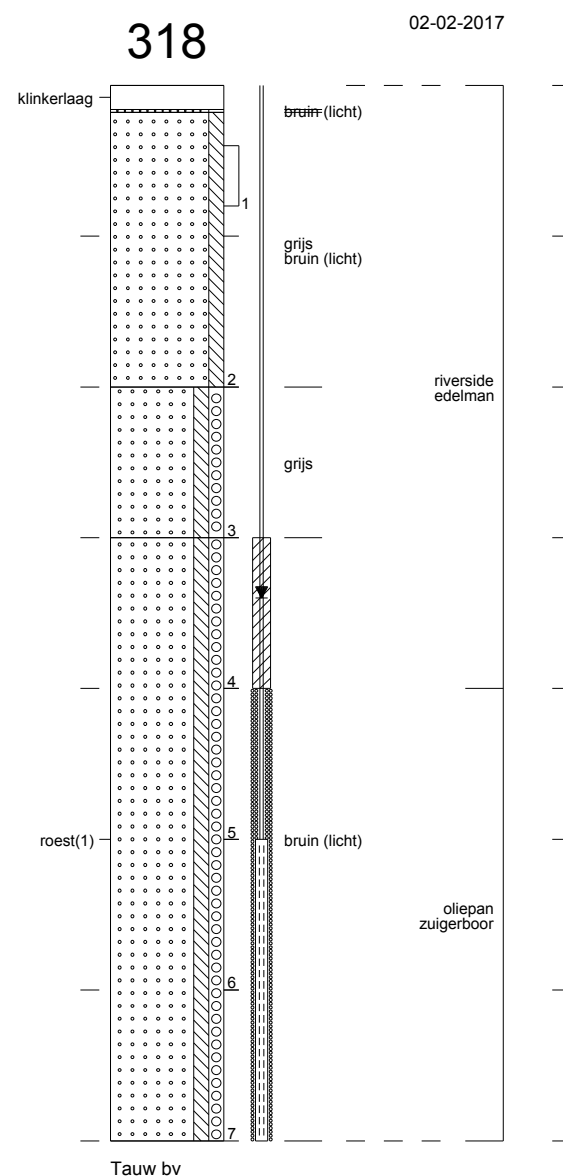
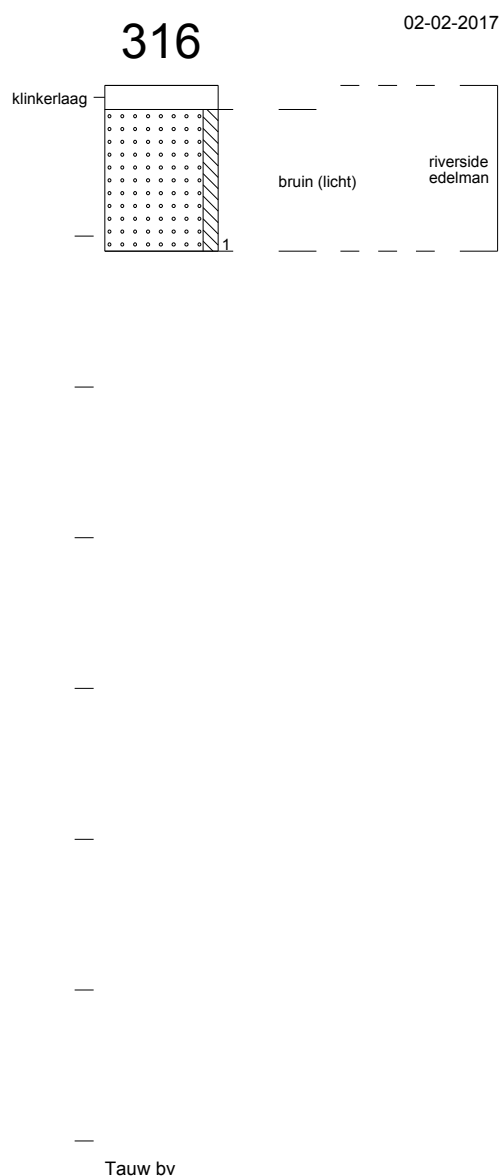
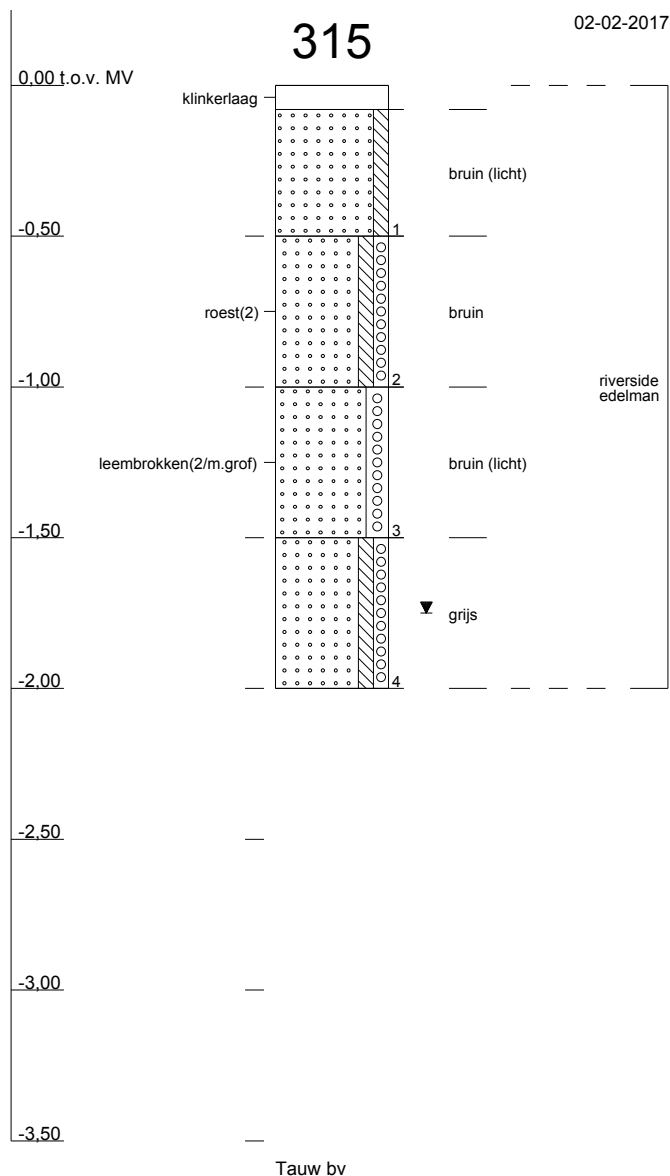
1246779 : Velp Arnhemsestraatweg 29

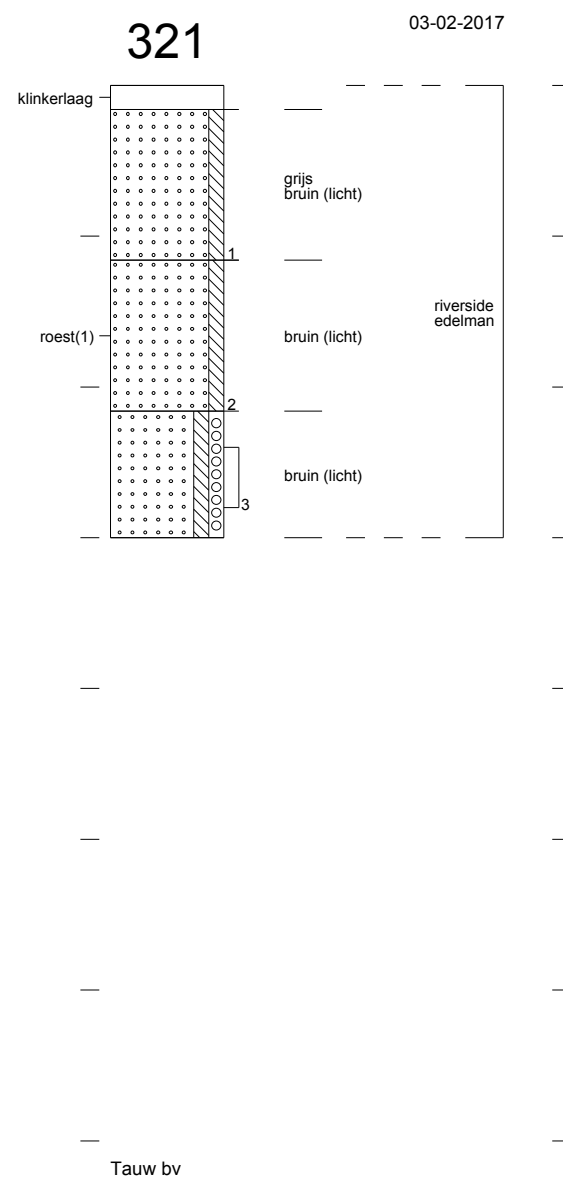
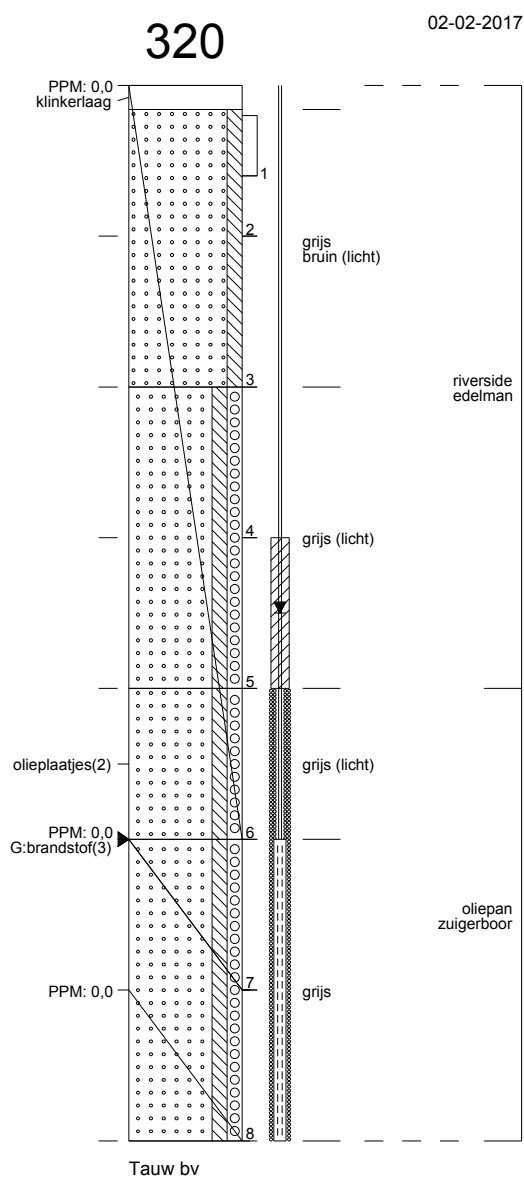
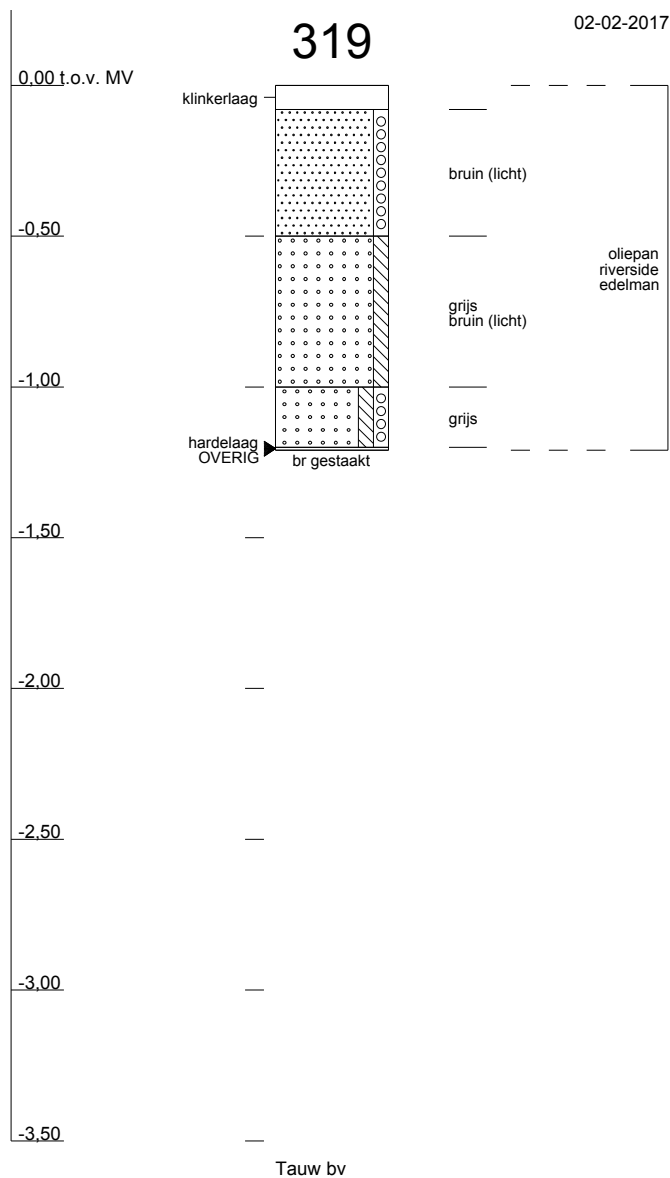


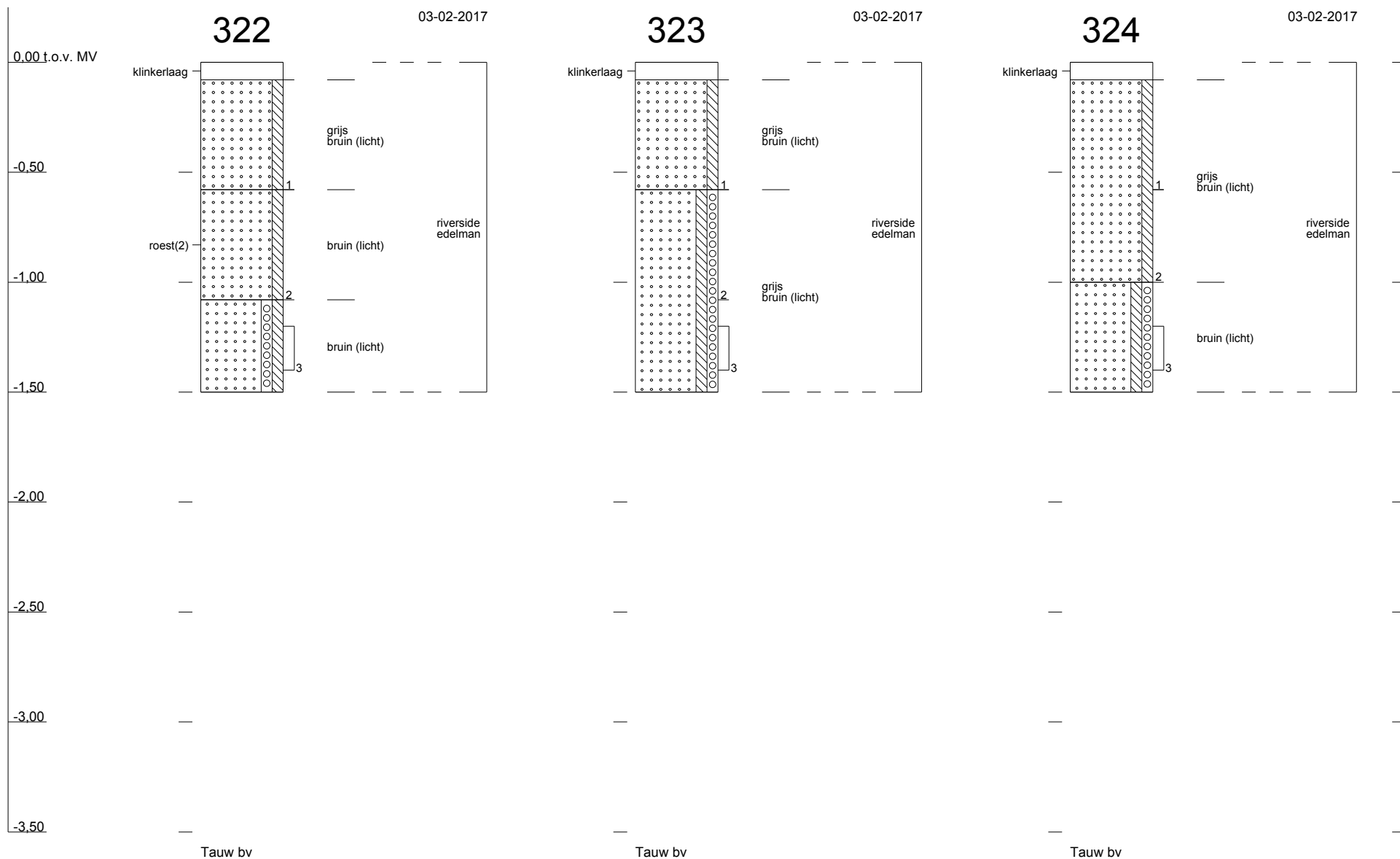
Profielen conform NEN 5104

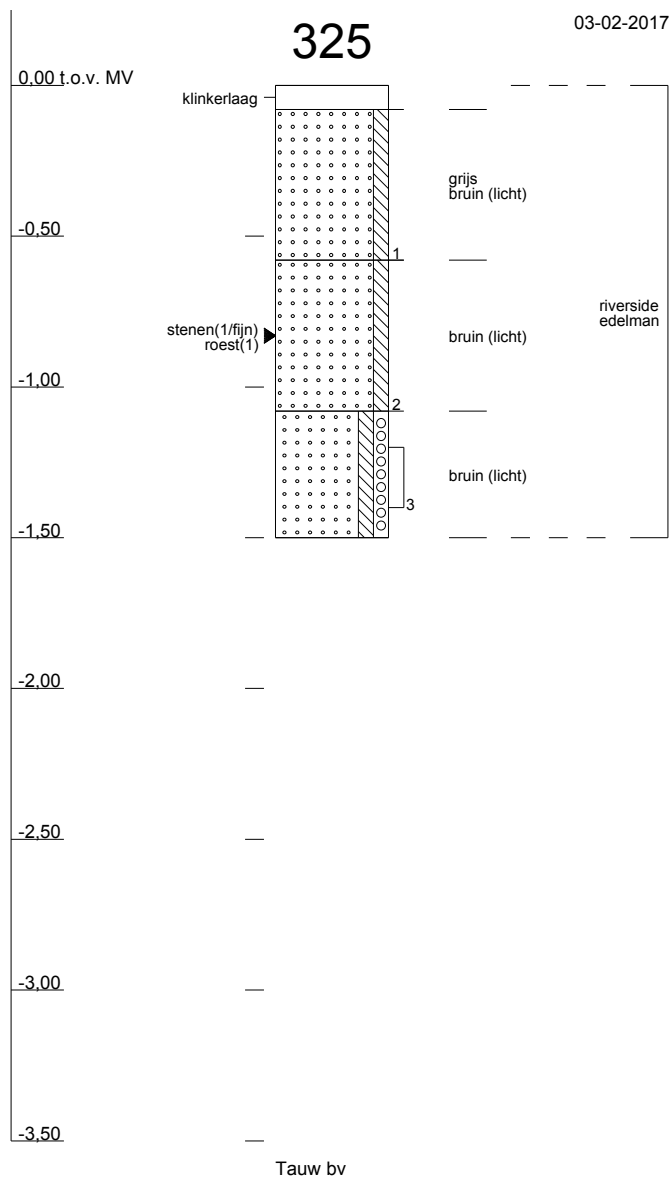


1246779 : Velp Arnhemsestraatweg 29

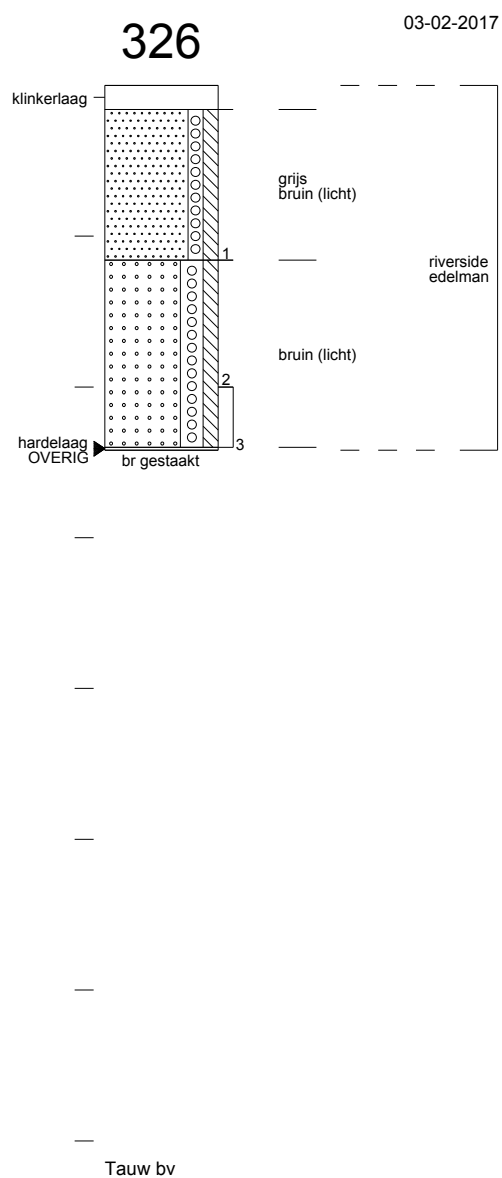




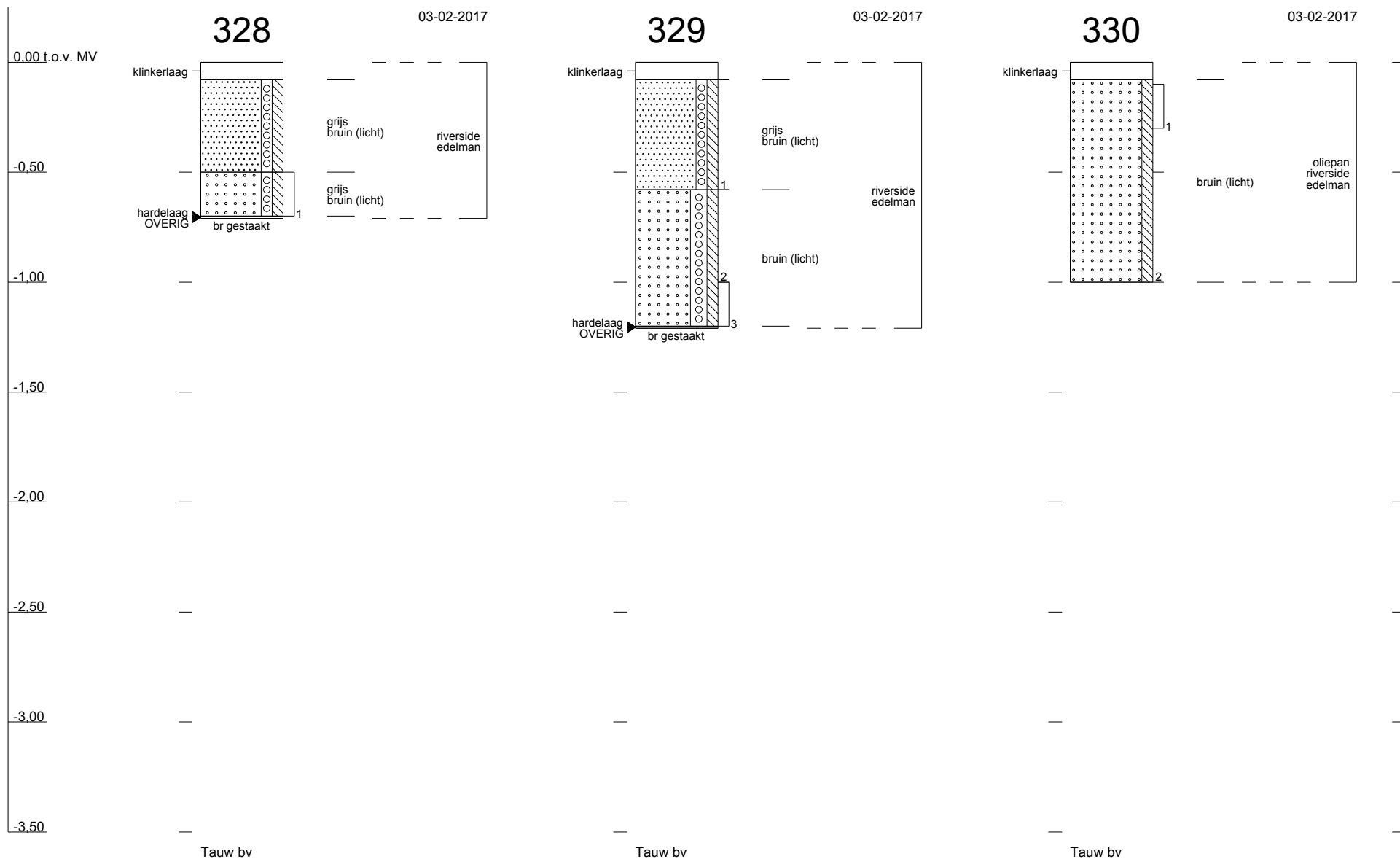


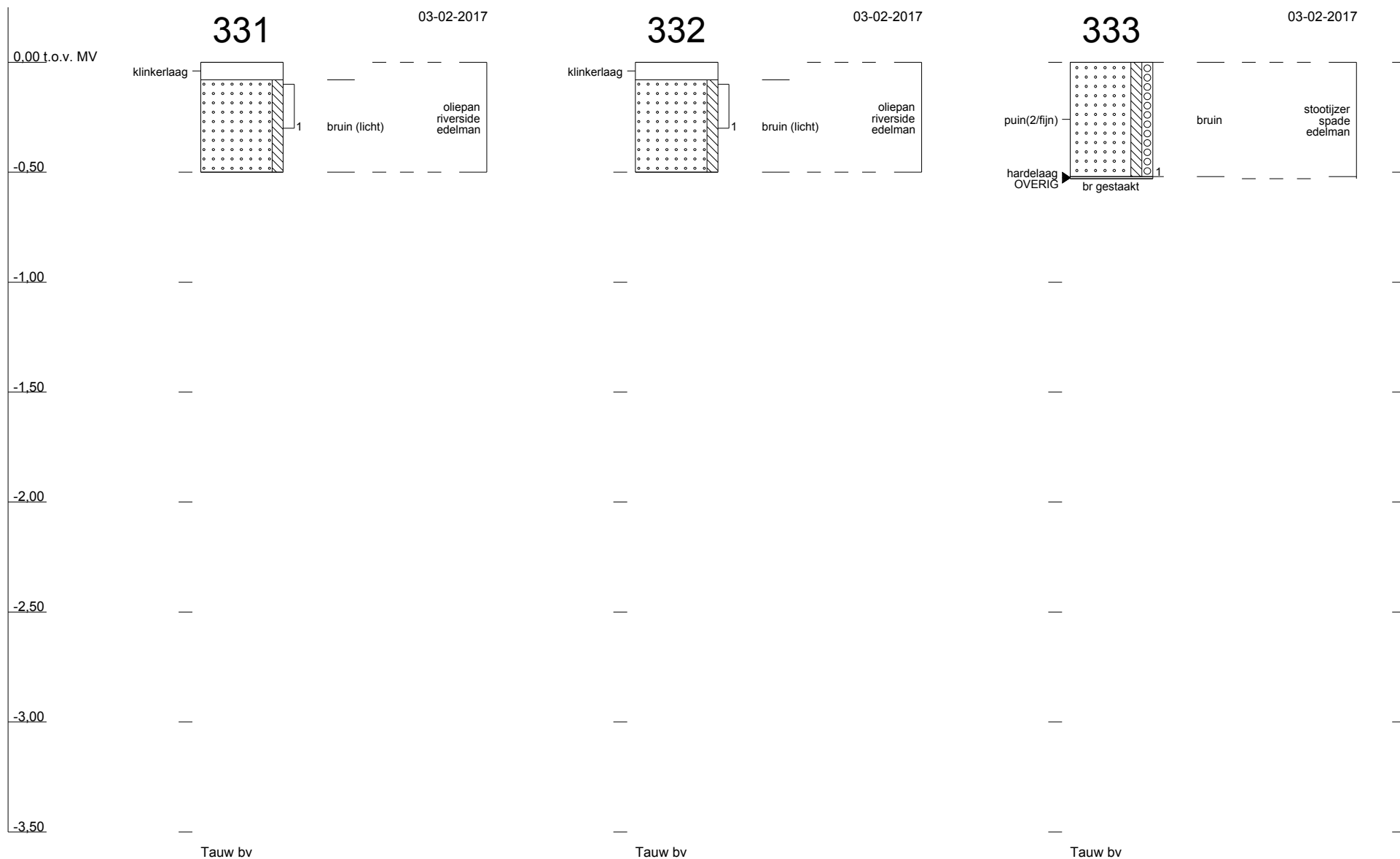


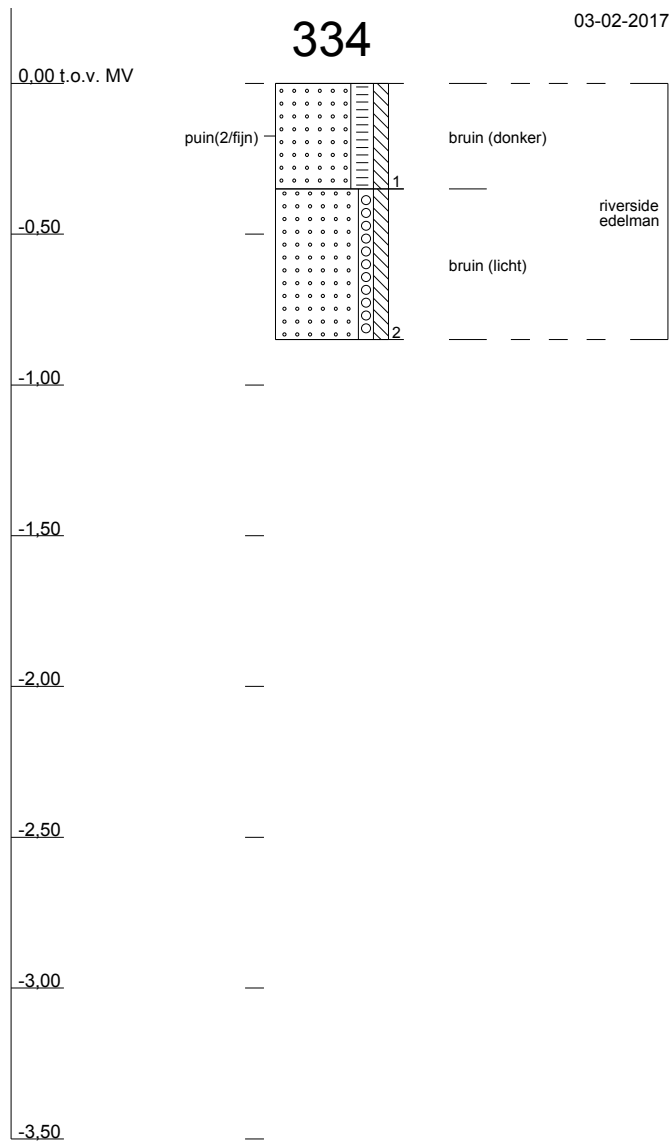
Profielen conform NEN 5104



1246779 : Velp Arnhemsestraatweg 29







Tauw bv

Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁶
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁷

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. 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 $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ 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
$\leq$ AW/S-waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁸ 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: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁶ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁷ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁸ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-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
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

Grondwater

	So	To	lo
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylene (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
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	To	Io
Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-
minerale olie C10-C12	-	-	-
minerale olie C12-C16	-	-	-
minerale olie C16-C20	-	-	-
minerale olie C20-C24	-	-	-
minerale olie C24-C28	-	-	-
minerale olie C28-C32	-	-	-
minerale olie C32-C36	-	-	-
minerale olie C36-C40	-	-	-
ortho-xyleen	-	-	-
meta- en para-xyleen	-	-	-
1,2-dichlooretheen (trans)	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	-	-	-

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventiewaarden 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

6

Getoetste analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	300, 301, 303, 304, 305, 307 en 308	302, 306 en 312 t/m 316	333 en 334	300, 304, 305 en 310	305
Diepte (m -mv)	0-0,58	0-0,58	0-0,52	0,5-2,3	1-1,8
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	< 54,3	260	< 54,3	130
cadmium (Cd)	< 0,241 -	< 0,241 -	0,516 -	< 0,241 -	< 0,238 -
kobalt (Co)	12,0 -	< 7,38 -	< 7,38 -	< 7,38 -	9,70 -
koper (Cu)	< 7,24 -	< 7,24 -	15,9 -	< 7,24 -	11,9 -
kwik (Hg)	< - 0,0503	< - 0,0503	0,172 +	< - 0,0503	< - 0,0496
lood (Pb)	29,9 -	18,9 -	362 ++	44,1 -	171 +
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	20,4 -	15,8 -	18,4 -	13,1 -	14,2 -
zink (Zn)	< 33,2 -	49,8 -	285 +	75,9 -	173 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,350 -	< 0,350 -	0,541 -	< 0,350 -	2,14 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< - 0,0245	< - 0,0245	0,0305 +	< - 0,0245	0,0340 +
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -	225 +
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd Toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	+	-	+

Monsteromschrijving	312 en 315	313	318	322	324
Diepte (m -mv)	0,5-2	1-1,5	0,2-0,4	1,2-1,4	1,2-1,4
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	< 54,3			
cadmium (Cd)	< 0,241 -	< 0,241 -			
kobalt (Co)	< 7,38 -	< 7,38 -			
koper (Cu)	< 7,24 -	< 7,24 -			
kwik (Hg)	< -	< -			
	0,0503	0,0503			
lood (Pb)	< 11,0 -	< 11,0 -			
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -			
nikkel (Ni)	< 8,17 -	12,0 -			
zink (Zn)	< 33,2 -	< 33,2 -			

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen		< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -
ethylbenzeen		< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -
tolueen		< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -
xylenen (som)		< 0,525 -	< 0,525 -	< 0,525 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< -	< -			
	0,0245	0,0245			

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -	230 +	< 123 -
Conclusie Bbk	Altijd	Altijd	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
partijkeuring indicatief	toepasbaar	toepasbaar			
(BoToVa)					
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	+	-

Monsteromschrijving	326	328	329	330	320
Diepte (m -mv)	1-1,2	0,5-0,7	1-1,2	0,1-0,3	0,1-0,3
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

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -
ethylbenzeen	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -
tolueen	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -	< 0,175 -
xylenen (som)	< 0,525 -	< 0,525 -	< 0,525 -	< 0,525 -	< 0,525 -

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -
Conclusie Bbk	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
partijkeuring indicatief (BoToVa)					
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	-	-

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

Monsteromschrijving	320
Diepte (m -mv)	2,5-3
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,175	-
ethylbenzeen	< 0,175	-
tolueen	< 0,175	-
xylenen (som)	< 0,525	-

OVERIGE STOFFEN

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

Conclusie Bbk **N.v.t.**

partijkeuring indicatief

(BoToVa)

Conclusie STI (BoToVa)	-
-------------------------------	---

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

Monsteromschrijving 333		334
Diepte (m -mv)	0-0,52	0-0,35
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	456	++	25,2	-
-----------	-----	----	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds) (%)		
---------------------	--	--

Conclusie Bbk **Toepasbaar als klasse Industrie** **Altijd toepasbaar**

partijkeuring

indicatief (BoToVa)

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 101 F	Pb 107 F	Pb 313 F	Pb 318 F	Pb 320 F
Filterdiepte (m -mv)	2,3-3,3	5,75-6,75	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
METALEN					
barium (Ba)	< 20 -	27 -	< 20 -		
cadmium (Cd)	< 0,2 -	0,25 -	< 0,2 -		
kobalt (Co)	< 2 -	< 2 -	< 2 -		
koper (Cu)	< 2 -	< 2 -	< 2 -		
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -		
lood (Pb)	< 2 -	< 2 -	< 2 -		
molybdeen (Mo)	< 2 -	< 2 -	< 2 -		
nikkel (Ni)	< 3 -	9,3 -	< 3 -		
zink (Zn)	32 -	46 -	< 10 -		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylene (som)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -		
naftaleen	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -		
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -		
1,1-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -		
1,2-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -		
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -		
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	0,14	0,14		
dichloorethenen (som)	0,21 -	0,21 -	0,21 -		
dichloorpropanen (som)	0,42 -	0,42 -	0,42 -		
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -		
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -		
trichlooretheen (tri)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -		
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -		
tetrachlooretheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -		

Peilbuis	Pb 101 F	Pb 107 F	Pb 313 F	Pb 318 F	Pb 320 F
Filterdiepte (m -mv)	2,3-3,3	5,75-6,75	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)				

Conclusie (BoToVa)	-	-	-	-	-	-
---------------------------	---	---	---	---	---	---

(14): Streefwaarde ontbreekt

7 Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Hans van Breugel
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 15.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 637139 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 637139 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1246779 Verkennend bodemonderzoek Velp 366843
Opdrachtacceptatie 03.02.17
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 866339.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637139 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
866320	02.02.2017	302, 306 en 312 t/m 316 (0-0,55)
866328	02.02.2017	300, 301, 303, 304, 305, 307 en 308 (0-0,5)
866336	03.02.2017	333 en 334 (0-0,52)
866339	02.02.2017	300, 304, 305 en 310 (0,5-2,3)
866350	02.02.2017	312 en 315 (0,5-2,0)

Eenheid	866320	866328	866336	866339 / 2	866350
	302, 306 en 312 t/m 316 (0-0,55)	300, 301, 303, 304, 305, 307 en 308 (0-0,5)	333 en 334 (0-0,52)	300, 304, 305 en 310 (0,5-2,3)	312 en 315 (0,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	93,9	94,3	86,1	92,1	92,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,0	<1,0	1,6	1,8	<1,0
------------------	------	-----	------	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	67	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,30	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,4	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	7,7	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	19	230	28	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,4	7,0	6,3	4,5	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	21	<20	120	32	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,064	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,070	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,067	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,54 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Blad 2 van 7

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637139 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
866357	02.02.2017	305 (1,0-1,8)

Eenheid 866357
305 (1,0-1,8)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	90,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,8
------------------	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	110
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	76

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,083
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,27
S Chryseen	mg/kg Ds	0,22
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,25
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,51
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,23
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,1 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	45
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3

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 637139 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid	866320	866328	866336	866339 / 2	866350
	302, 306 en 312 t/m 316 (0-0,55)	300, 301, 303, 304, 305, 307 en 308 (0-0,5)	333 en 334 (0-0,52)	300, 304, 305 en 310 (0,5-2,3)	312 en 315 (0,5-2,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0061 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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 637139 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid **866357**
305 (1,0-1,8)

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	8
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	12
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	11
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7

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	0,0014
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0013
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0013
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0068 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Toelichting

866339 Versie 2 rapport vanwege een correctie van het Olie en PAK gehalte.

Begin van de analyses: 04.02.2017

Einde van de analyses: 15.02.2017 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 637139 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 n): IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg)
Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 637139

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:

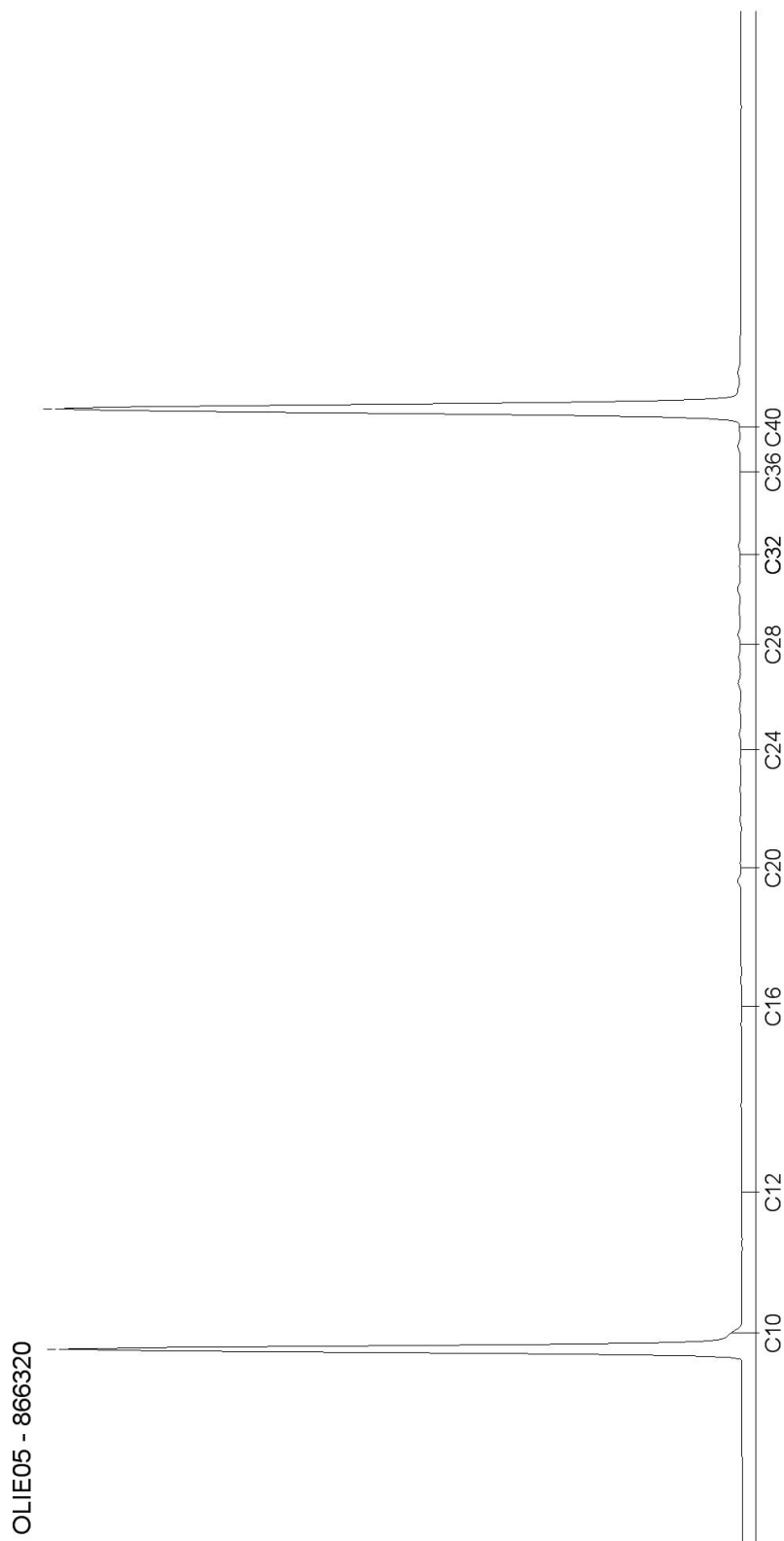
Naftaleen 866339
Koolwaterstoffractie 866339
C10-C40

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637139, Analysis No. 866320, created at 8-feb-2017 11:02:39

Monsteromschrijving: 302, 306 en 312 t/m 316 (0-0,55)

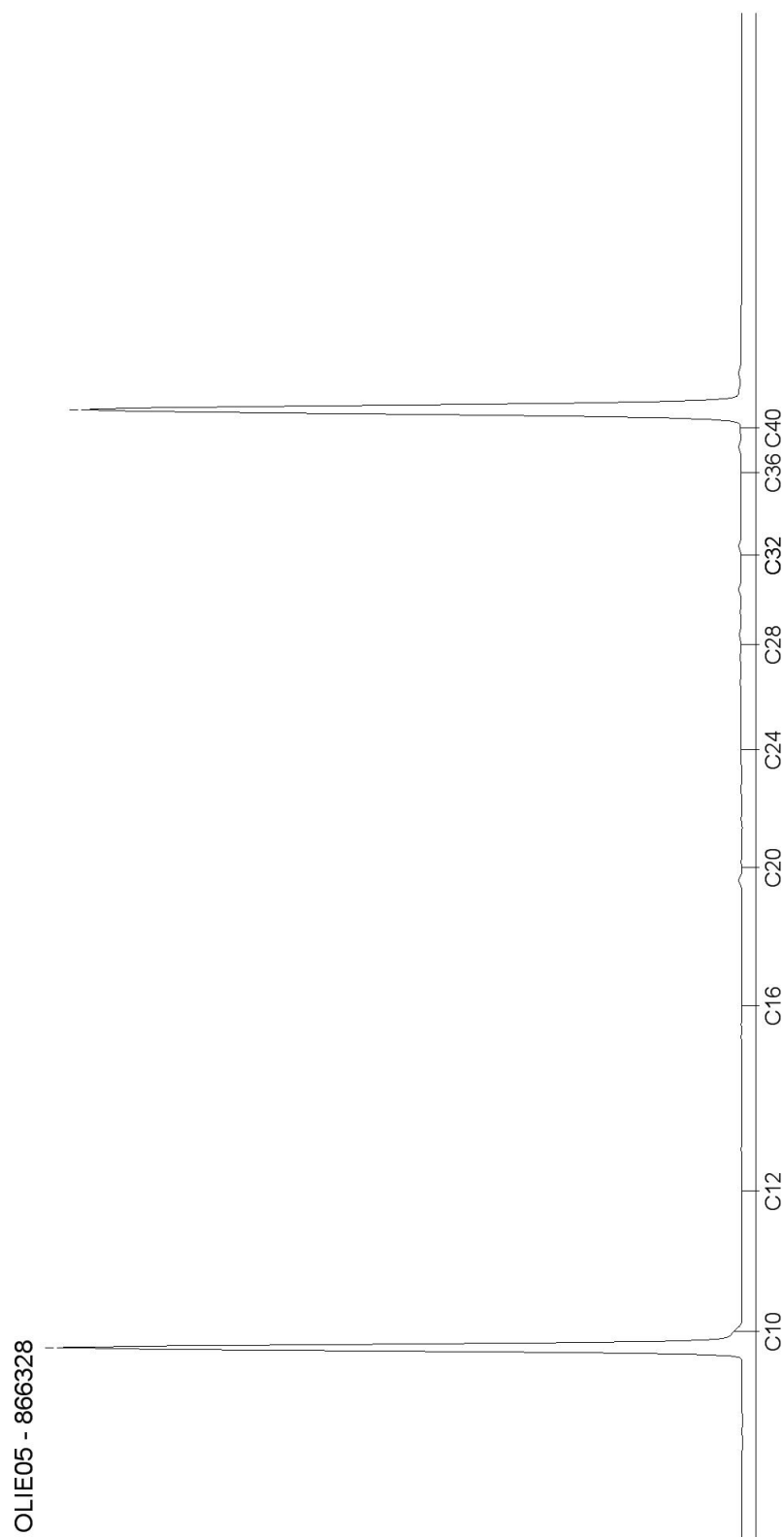


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637139, Analysis No. 866328, created at 8-feb-2017 11:02:39

Monsteromschrijving: 300, 301, 303, 304, 305, 307 en 308 (0-0,5)

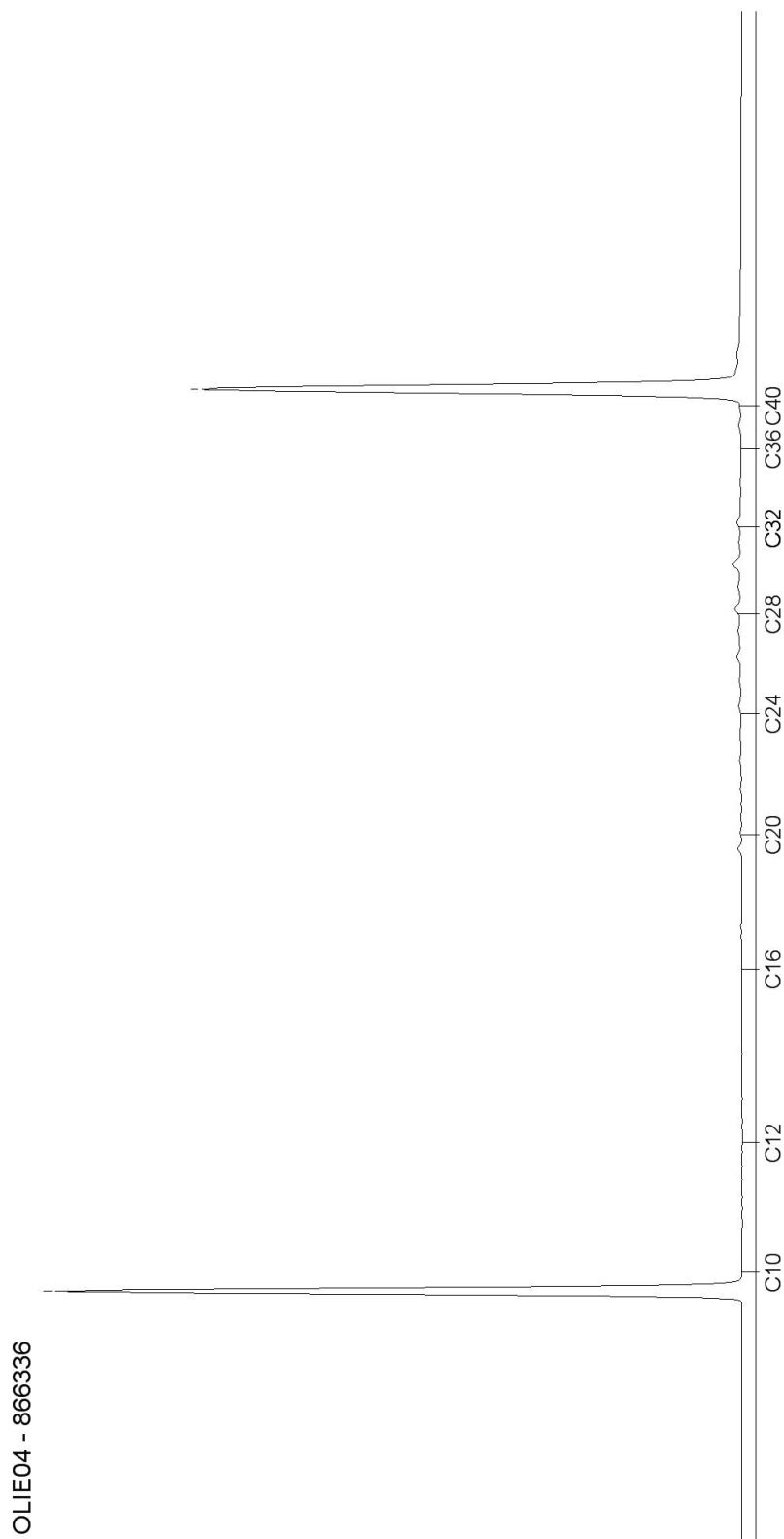


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637139, Analysis No. 866336, created at 8-feb-2017 15:18:41

Monsteromschrijving: 333 en 334 (0-0,52)



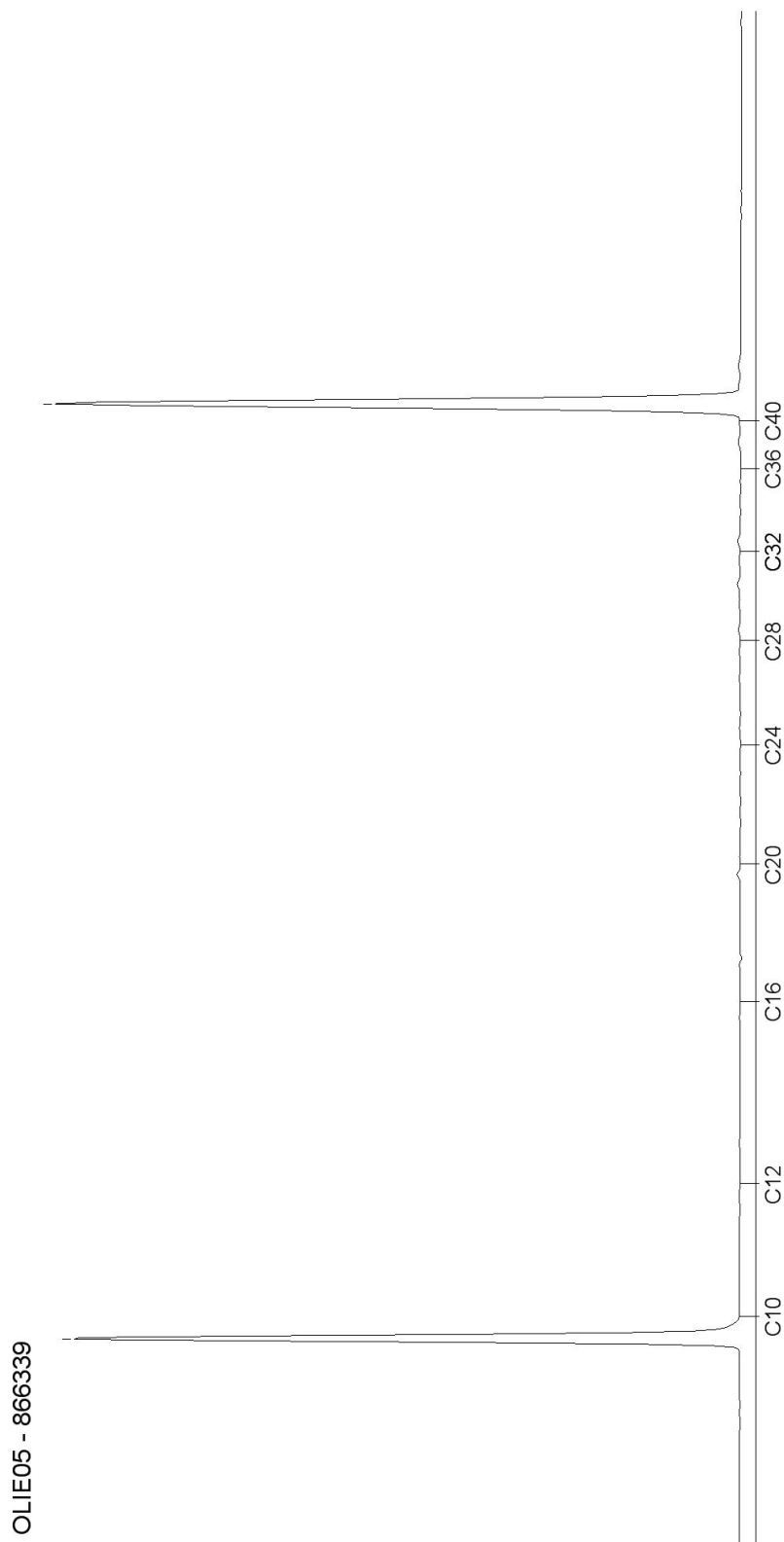
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637139, Analysis No. 866339, created at 15-feb-2017 9:34:02

Monsteromschrijving: 300, 304, 305 en 310 (0,5-2,3)



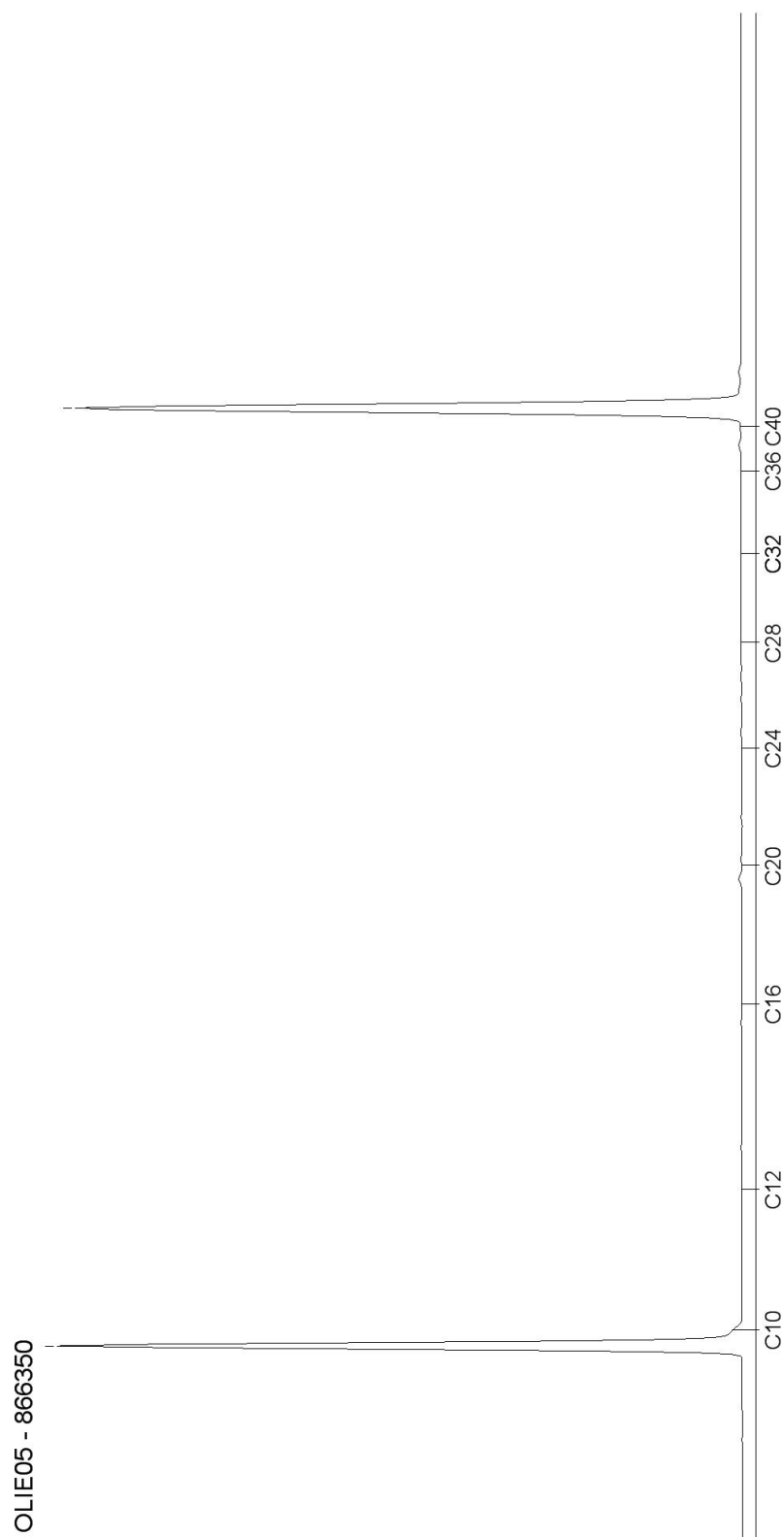
OLIE05 - 866339

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637139, Analysis No. 866350, created at 8-feb-2017 11:02:39

Monsteromschrijving: 312 en 315 (0,5-2,0)

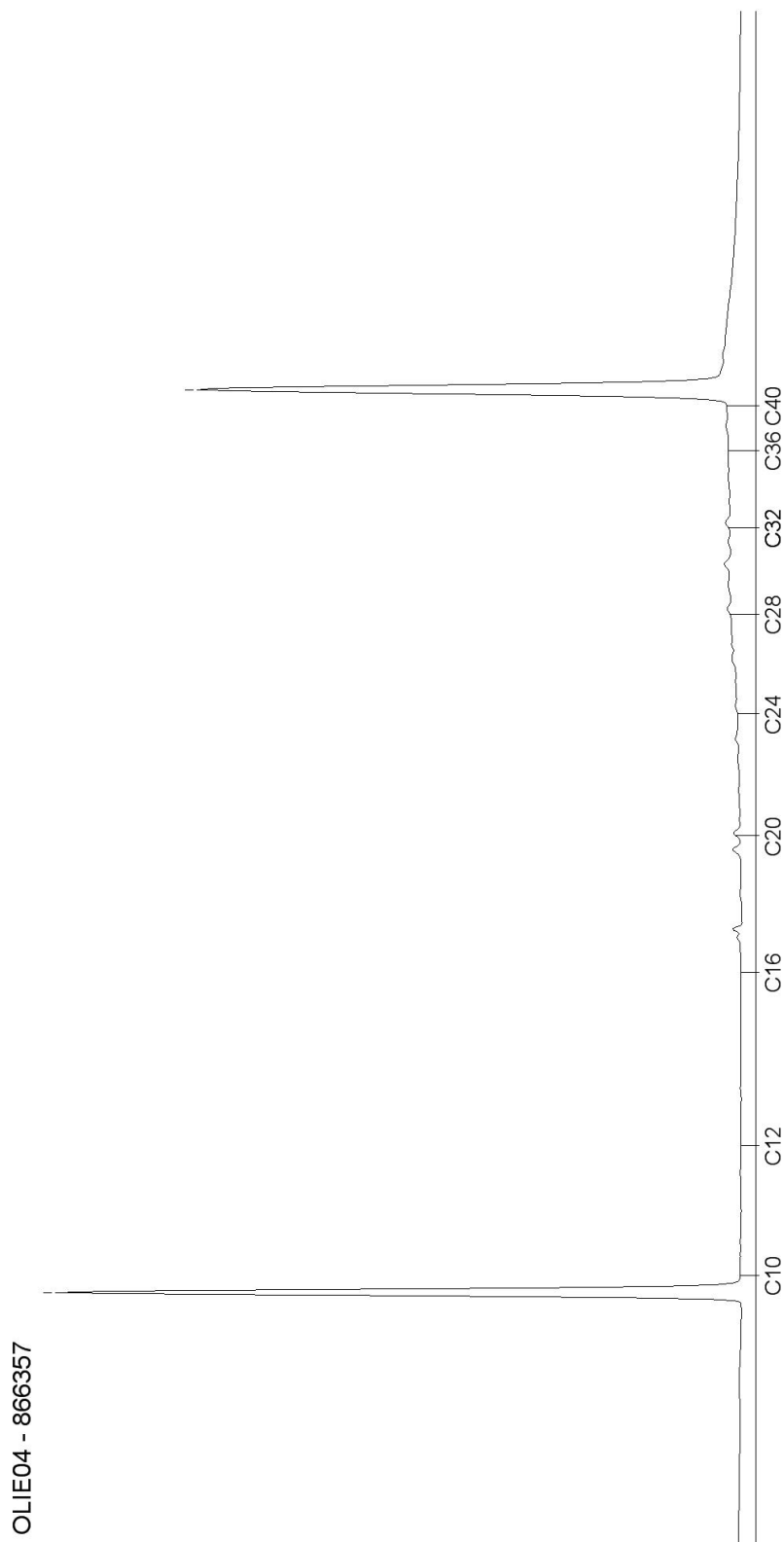


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637139, Analysis No. 866357, created at 8-feb-2017 15:18:41

Monsteromschrijving: 305 (1,0-1,8)



Blad 6 van 6

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Hans van Breugel
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 637143

ANALYSERAPPORT

Opdracht 637143 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1246779 Bodemonderzoek verdachte locaties Velp 366845
Opdrachtacceptatie 03.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

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 637143 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
866388	02.02.2017	313 (1,0-1,5) Vetafscheider
866389	02.02.2017	318 (0,2-0,4) Benzinepomp
866390	03.02.2017	322 (1,2-1,4) Leiding
866391	03.02.2017	324 (1,2-1,4) Leiding
866392	03.02.2017	326 (1,0-1,2) Leiding

Eenheid	866388	866389	866390	866391	866392
	313 (1,0-1,5) Vetafscheider	318 (0,2-0,4) Benzinepomp	322 (1,2-1,4) Leiding	324 (1,2-1,4) Leiding	326 (1,0-1,2) Leiding

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	94,6	98,8	89,4	92,3	97,7
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	--	--	--	--
S	Organische stof	% Ds	--	<0,20 ^{x)}	<0,20 ^{x)}	<0,20 ^{x)}	<0,20 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

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

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	--	--	--	--
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	4,1	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Fenantheen	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 ^{#)}	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
---	---------	----------	----	--------	--------	--------	--------

Blad 2 van 6

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 637143 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
866393	03.02.2017	328 (0,5-0,7) Leiding
866394	03.02.2017	329 (1,0-1,2) Leiding
866395	03.02.2017	330 (0,1-0,3) Ontluchting
866396	02.02.2017	320 (0,1-0,3) Vulpunt/tank
866397	02.02.2017	320 (2,5-3,0) Tank

Eenheid	866393	866394	866395	866396	866397
	328 (0,5-0,7) Leiding	329 (1,0-1,2) Leiding	330 (0,1-0,3) Ontluchting	320 (0,1-0,3) Vulpunt/tank	320 (2,5-3,0) Tank

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	97,3	97,6	94,3	95,6	86,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
S Organische stof	% Ds	<0,20 ^{xj}	<0,20 ^{xj}	<0,20 ^{xj}	<0,20 ^{xj}	<0,20 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
------------------	------	----	----	----	----	----

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	--	--	--	--	--
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 Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Fenanthreen	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	--	--	--	--	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
-----------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

Blad 3 van 6

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 637143 Bodem / Eluaat

	Eenheid	866388 313 (1,0-1,5) Vetafscheider	866389 318 (0,2-0,4) Benzinepomp	866390 322 (1,2-1,4) Leiding	866391 324 (1,2-1,4) Leiding	866392 326 (1,0-1,2) Leiding
Aromaten (AS3000)						
S Toluene	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	46	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	5	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	18	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	13	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	--	--	--	--

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 637143 Bodem / Eluaat

Eenheid		866393	866394	866395	866396	866397
		328 (0,5-0,7) Leiding	329 (1,0-1,2) Leiding	330 (0,1-0,3) Ontluchting	320 (0,1-0,3) Vulpunttank	320 (2,5-3,0) Tank
Aromaten (AS3000)						
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 04.02.2017

Einde van de analyses: 10.02.2017

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 637143 Bodem / Eluaat



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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 n): IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo)
Barium (Ba) Lood (Pb) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen
Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

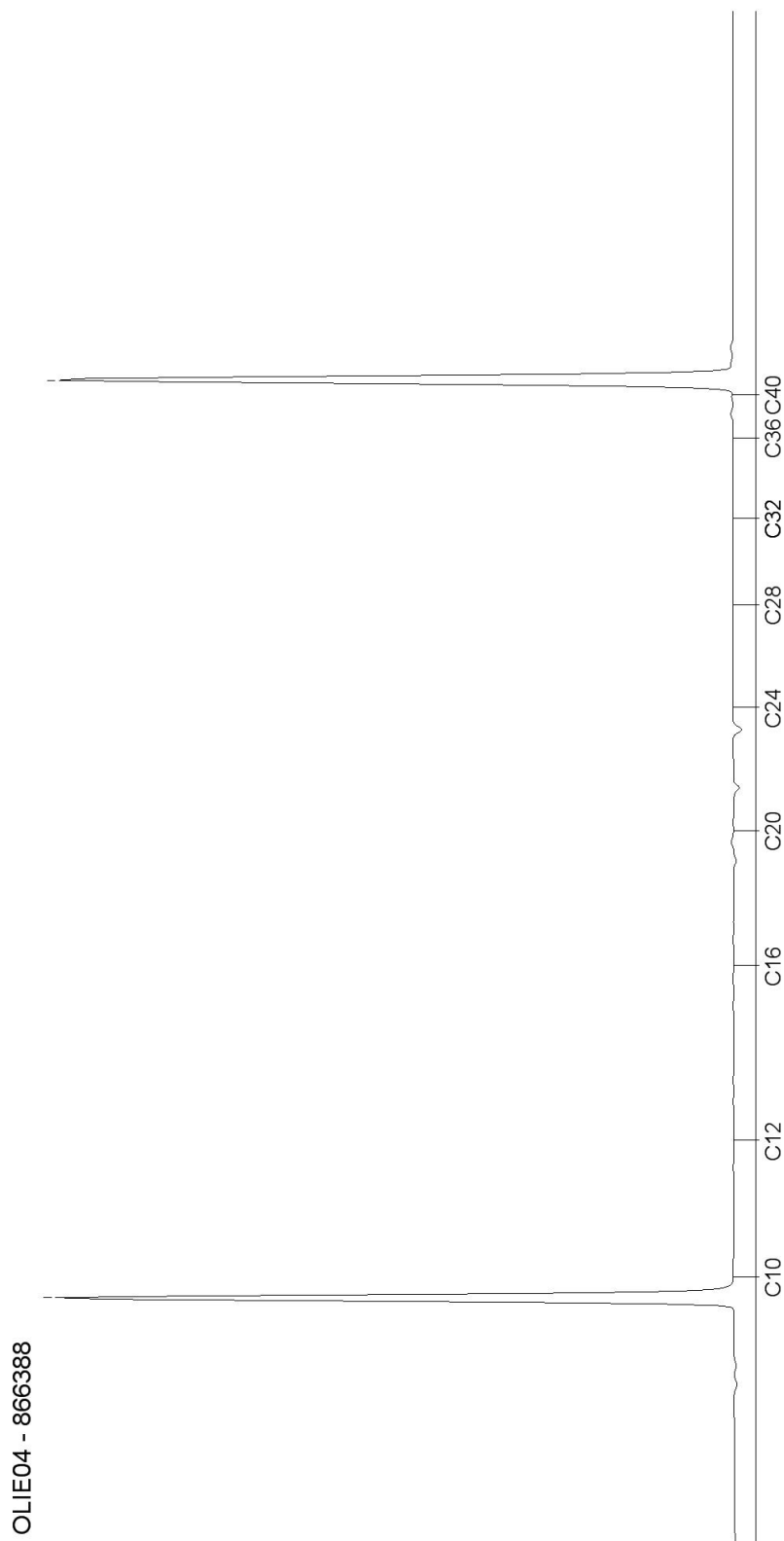
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866388, created at 09.02.2017 08:59:34

Monsteromschrijving: 313 (1,0-1,5) Vetafscheider

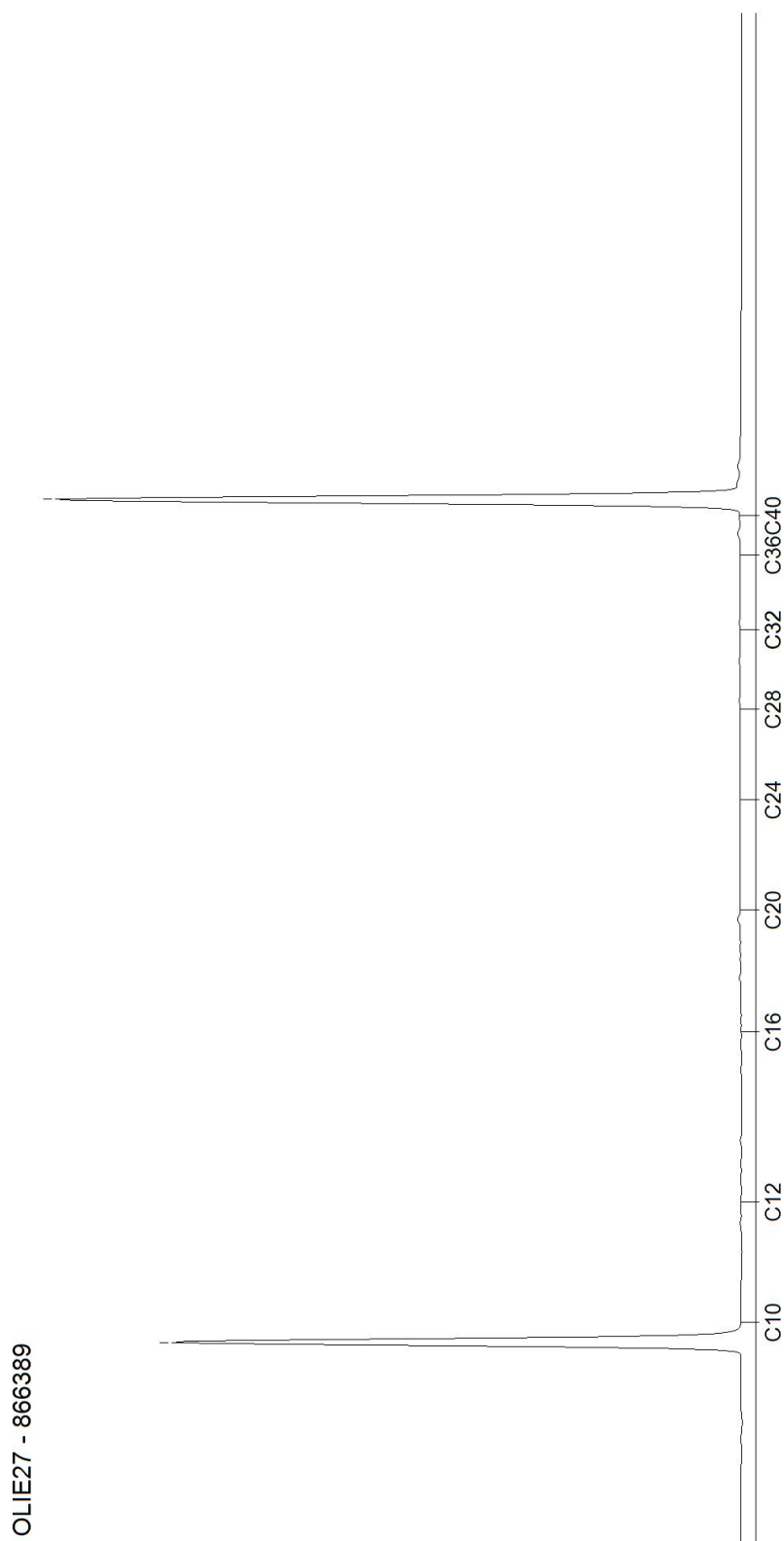


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866389, created at 09.02.2017 09:45:00

Monsteromschrijving: 318 (0,2-0,4) Benzinepomp



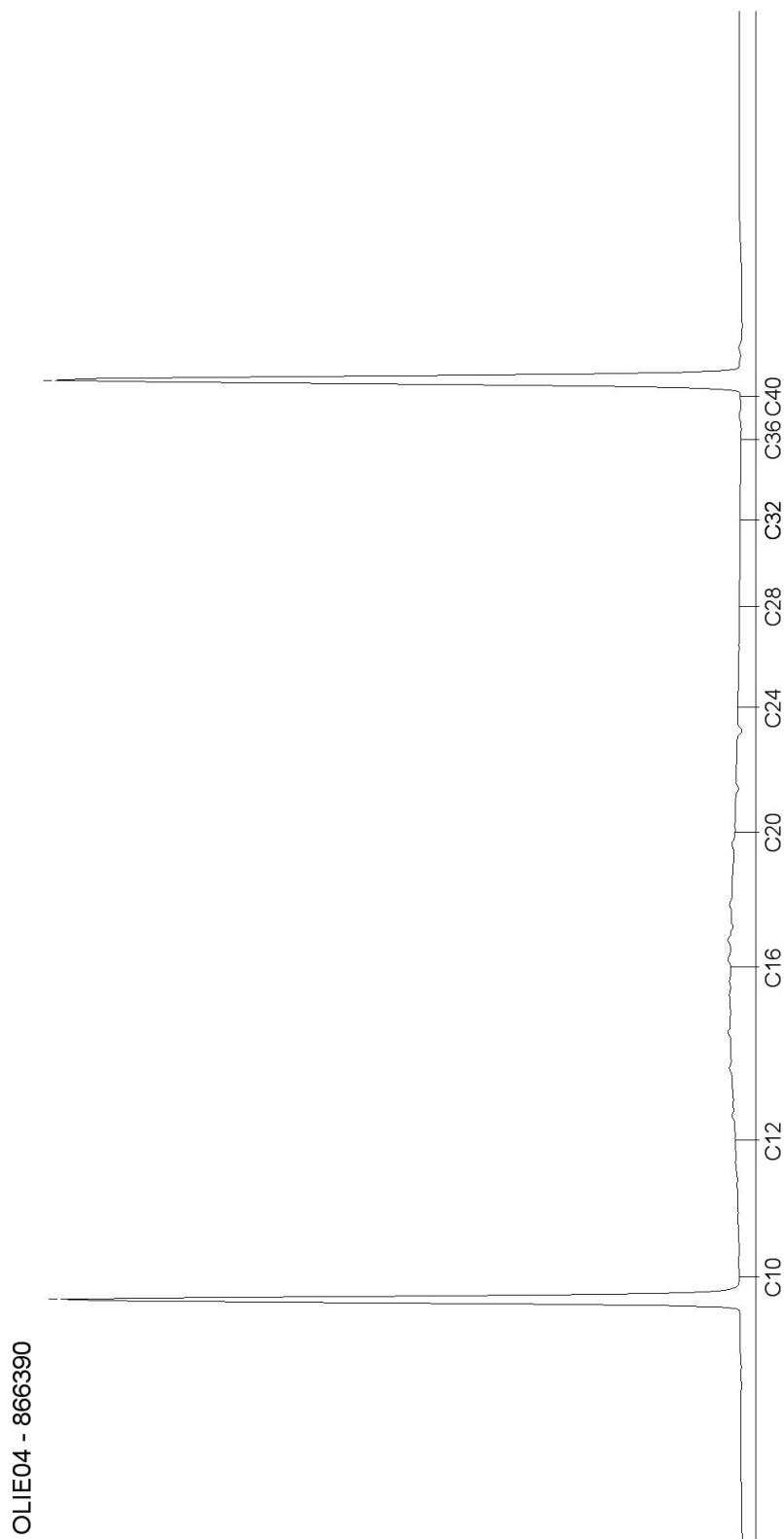
Blad 2 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866390, created at 09.02.2017 08:59:34

Monsteromschrijving: 322 (1,2-1,4) Leiding



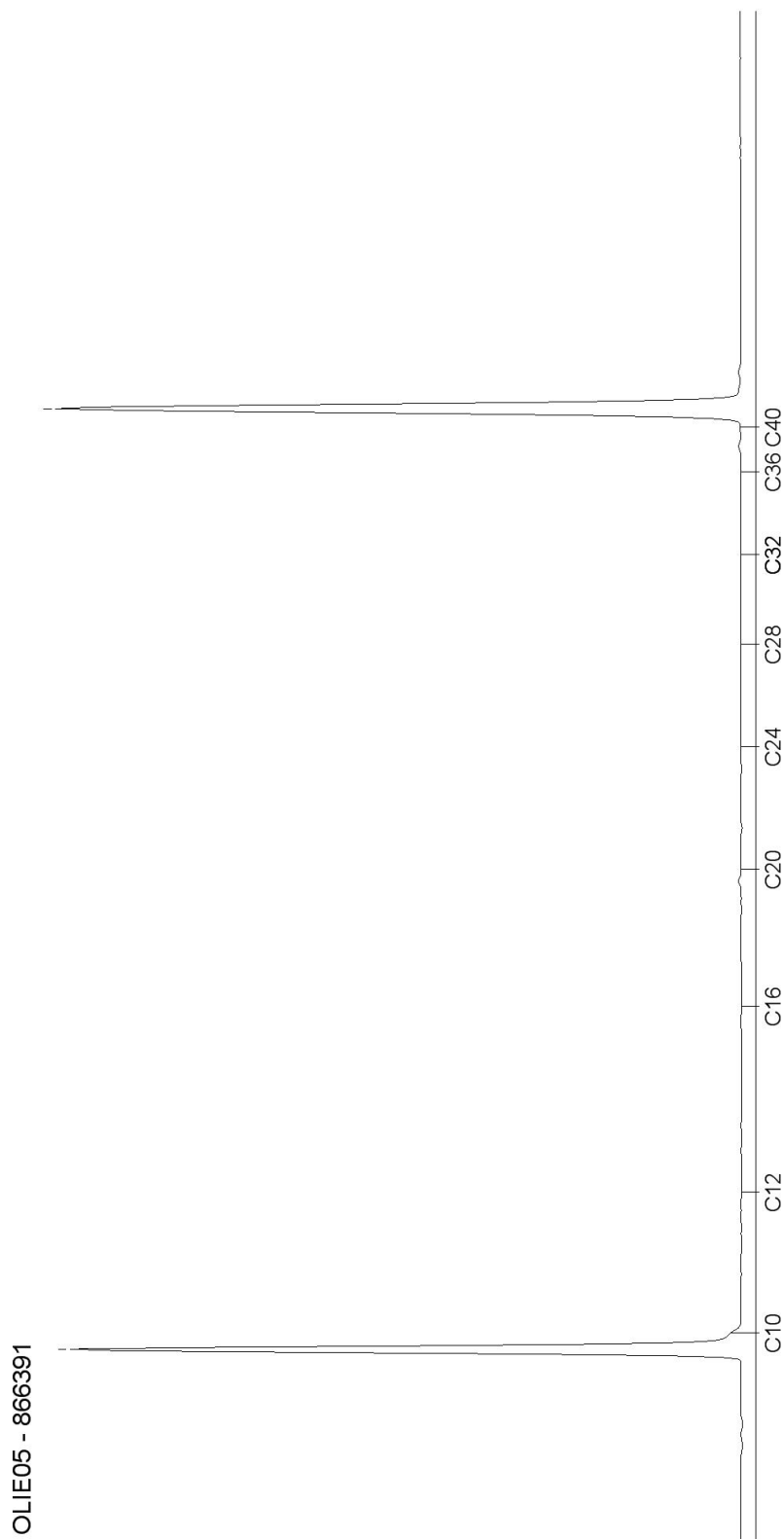
Blad 3 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866391, created at 09.02.2017 09:26:42

Monsteromschrijving: 324 (1,2-1,4) Leiding



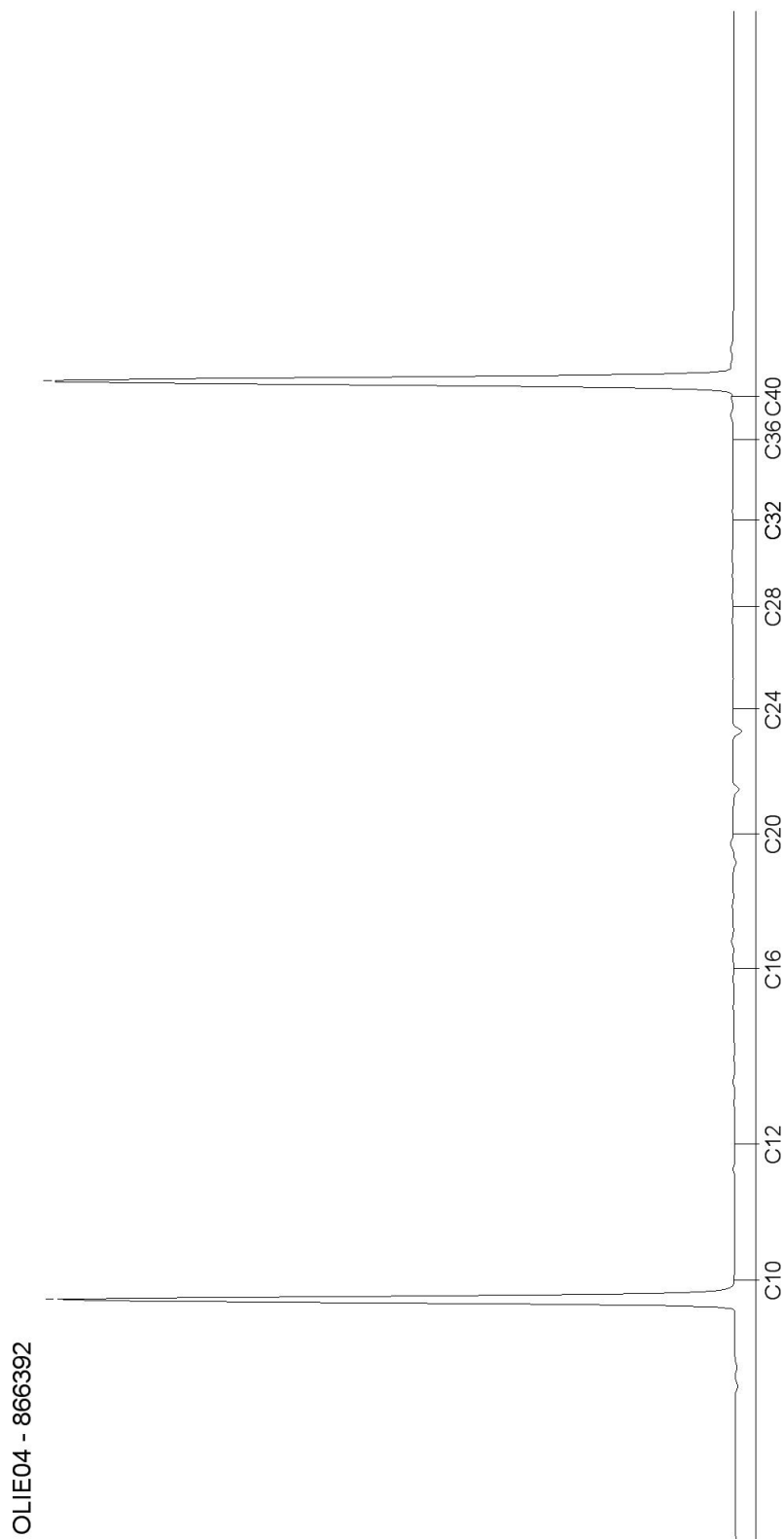
Blad 4 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866392, created at 09.02.2017 08:59:35

Monsteromschrijving: 326 (1,0-1,2) Leiding



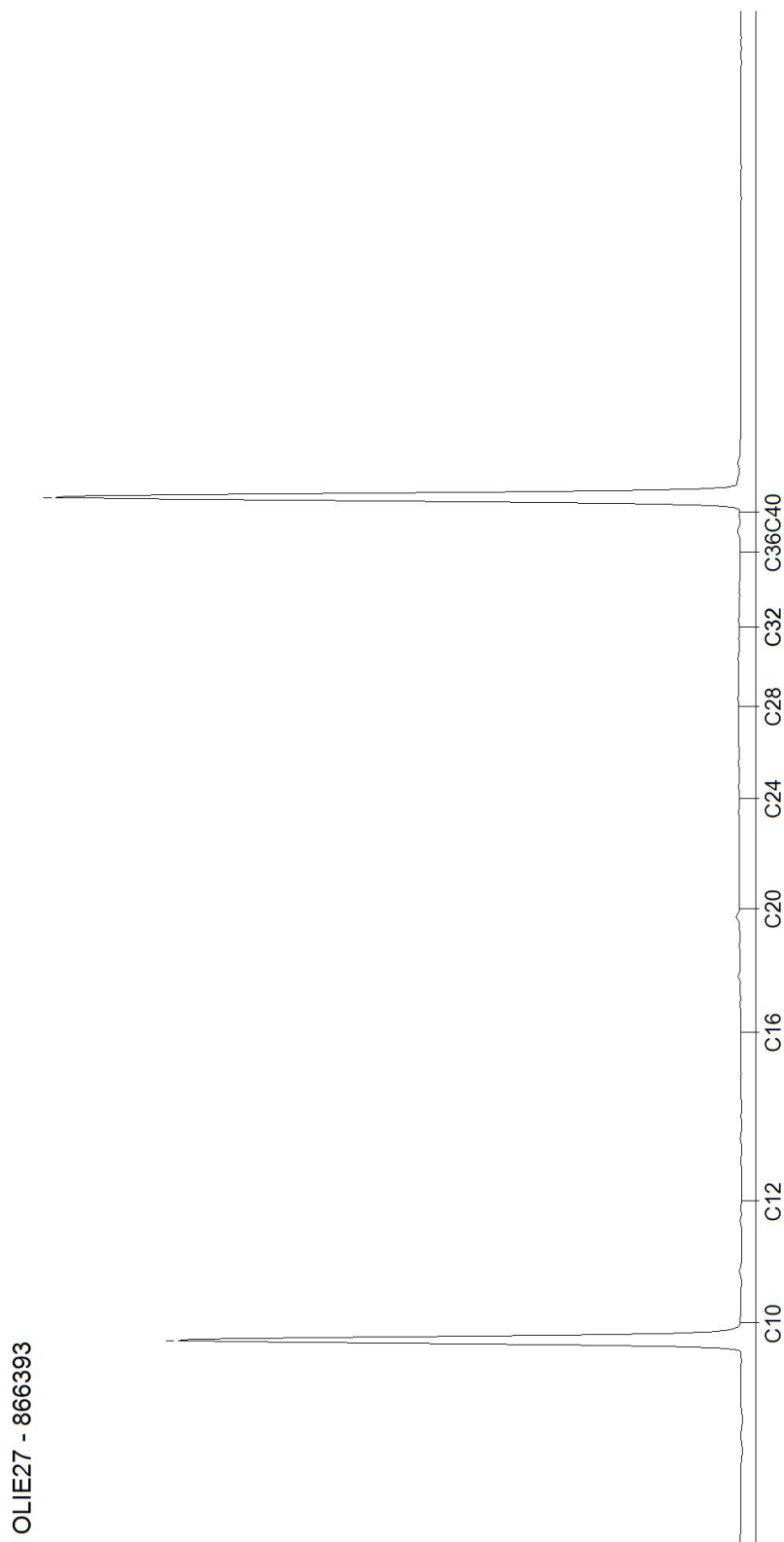
Blad 5 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866393, created at 09.02.2017 09:45:00

Monsteromschrijving: 328 (0,5-0,7) Leiding



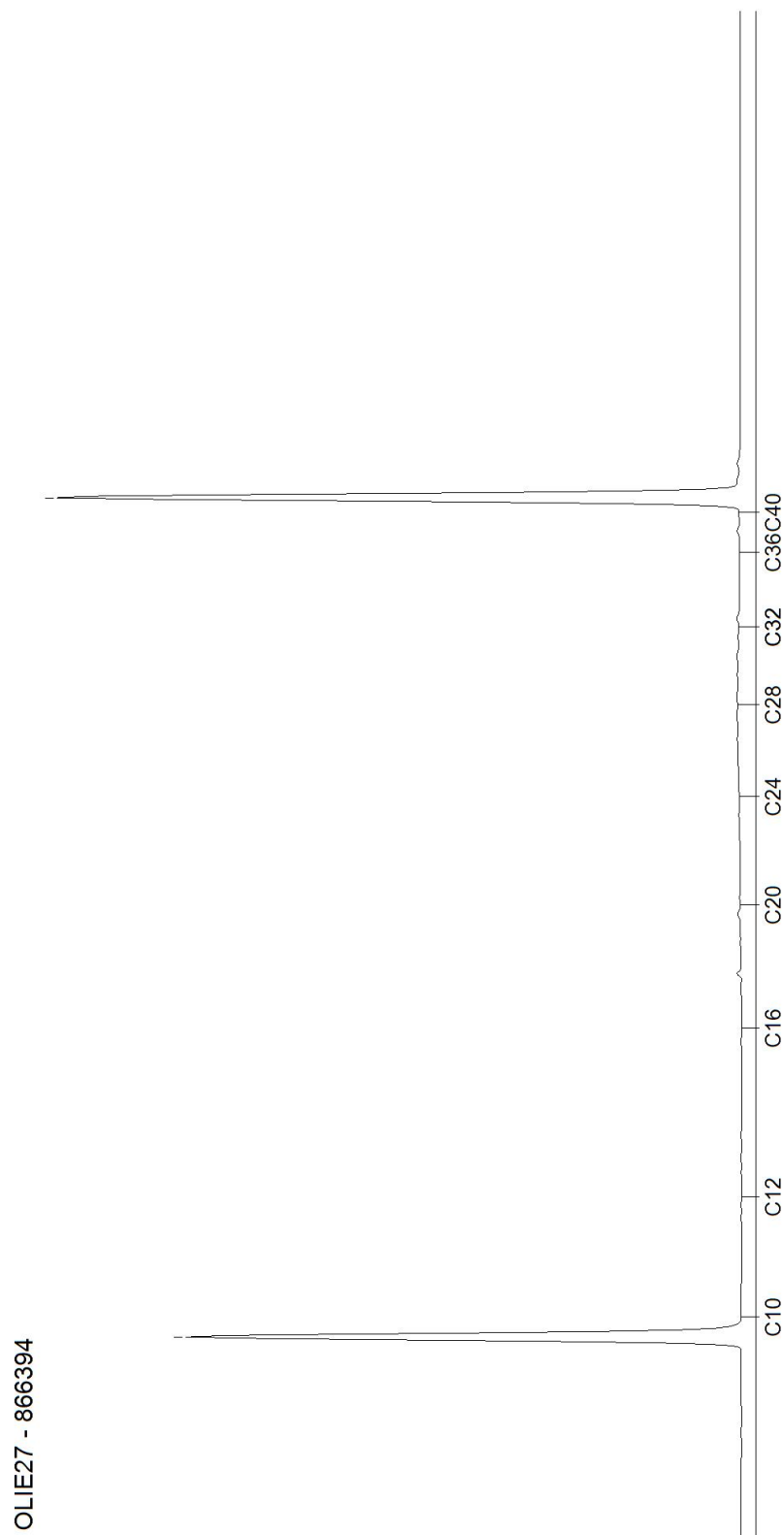
Blad 6 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866394, created at 09.02.2017 09:45:00

Monsteromschrijving: 329 (1,0-1,2) Leiding



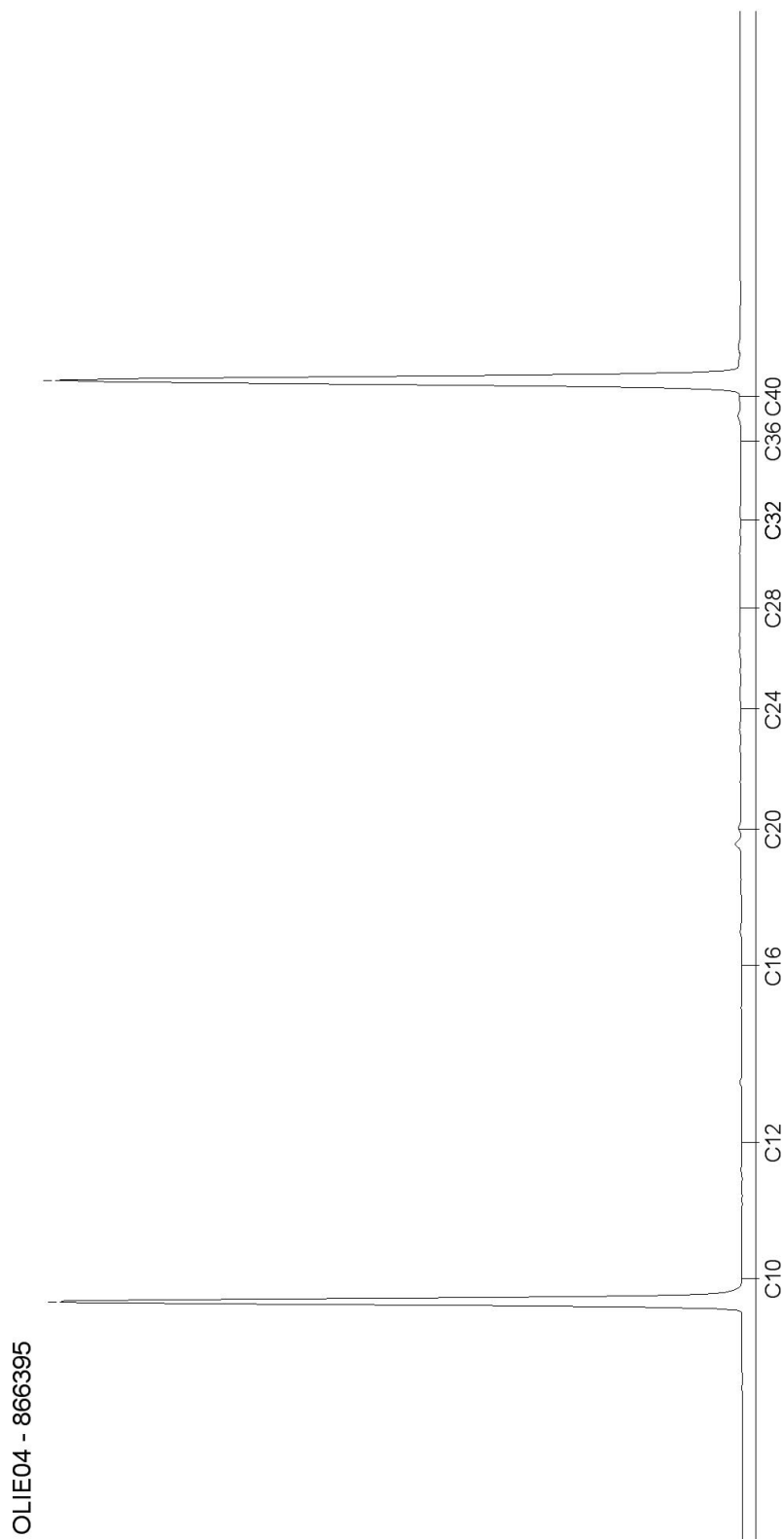
Blad 7 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866395, created at 08.02.2017 16:23:51

Monsteromschrijving: 330 (0,1-0,3) Ontluchting



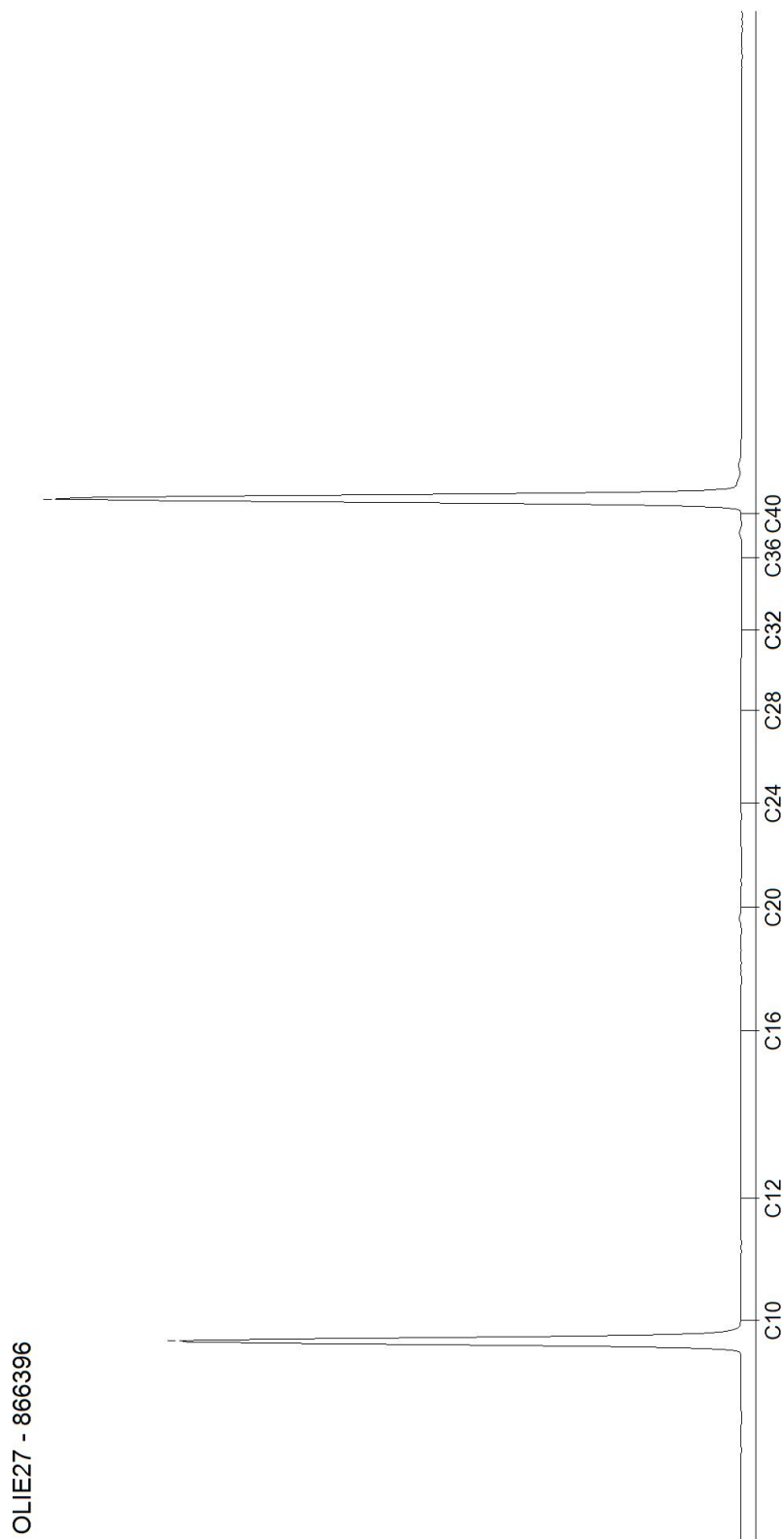
Blad 8 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866396, created at 08.02.2017 12:37:37

Monsteromschrijving: 320 (0,1-0,3) Vulpunt/tank



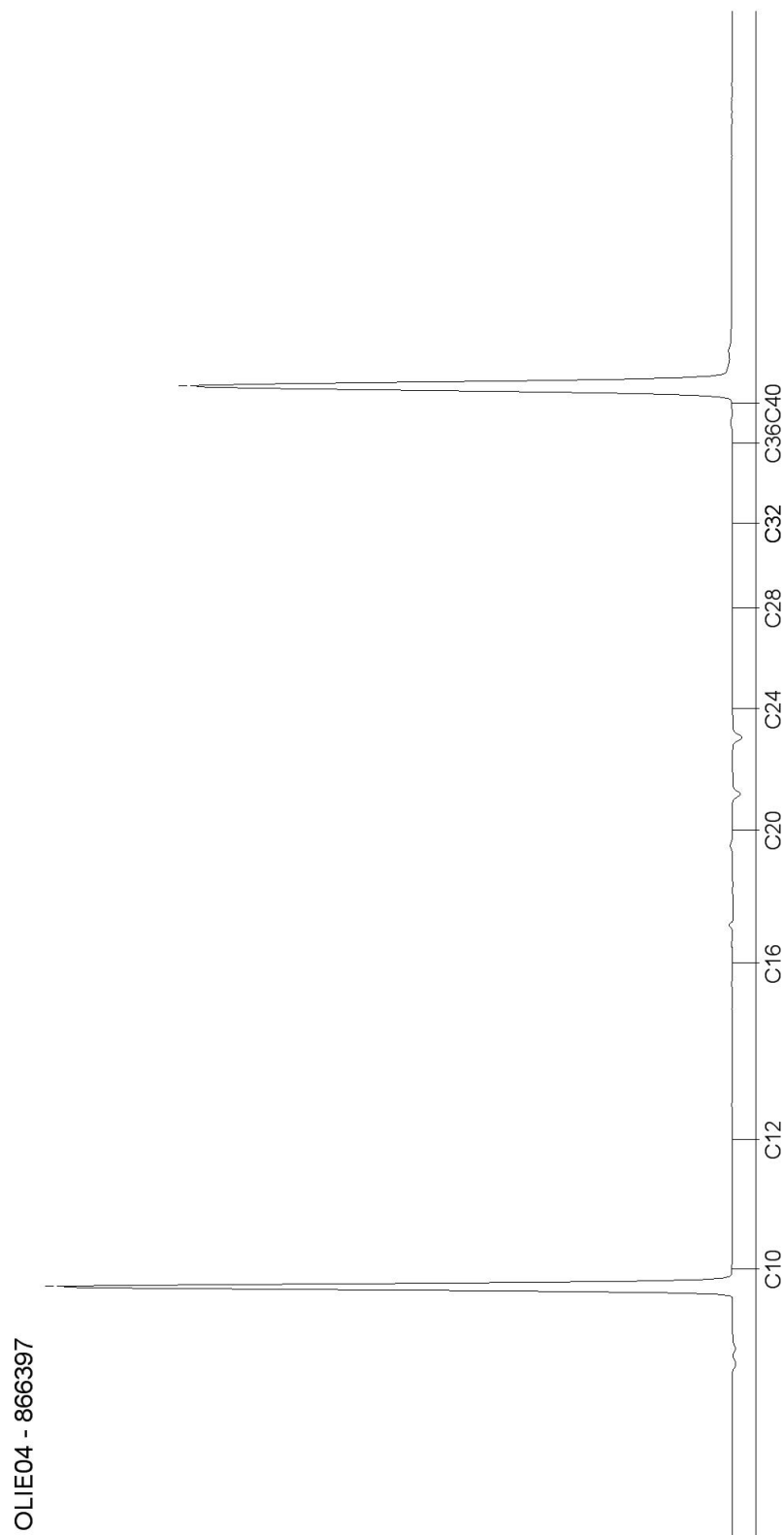
Blad 9 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 637143, Analysis No. 866397, created at 09.02.2017 11:04:50

Monsteromschrijving: 320 (2,5-3,0) Tank



Blad 10 van 10

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Hans van Breugel
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 638520

ANALYSERAPPORT

Opdracht 638520 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1246779 Velp Arnhemsestraatweg 29 366866
Opdrachtacceptatie 10.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 638520 Water

Monsternr.	Monsterschrijving	Monstername	Monsternamepunt
874102	Pb 101 F(2,3-3,3)	09.02.2017	
874103	Pb 107 F(5,75-6,75)	09.02.2017	
874104	Pb 313 F(2,5-3,5)	09.02.2017	
874105	Pb 318 F(2,5-3,5)	09.02.2017	
874106	Pb 320 F(2,5-3,5)	09.02.2017	

Eenheid

874102

Pb 101 F(2,3-3,3)

874103

Pb 107 F(5,75-6,75)

874104

Pb 313 F(2,5-3,5)

874105

Pb 318 F(2,5-3,5)

874106

Pb 320 F(2,5-3,5)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20	27	<20	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,25	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	9,3	<3,0	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	32	46	<10	--	--

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 638520 Water

Eenheid	874102	874103	874104	874105	874106
	Pb 101 F(2,3-3,3)	Pb 107 F(5,75-6,75)	Pb 313 F(2,5-3,5)	Pb 318 F(2,5-3,5)	Pb 320 F(2,5-3,5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	--
Broomhoudende koolwaterstoffen					
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
Minerale olie (AS3000)					
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	38
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	7,5	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

#) 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.

Begin van de analyses: 10.02.2017

Einde van de analyses: 14.02.2017

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

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 638520 Water

Toegepaste methoden

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

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

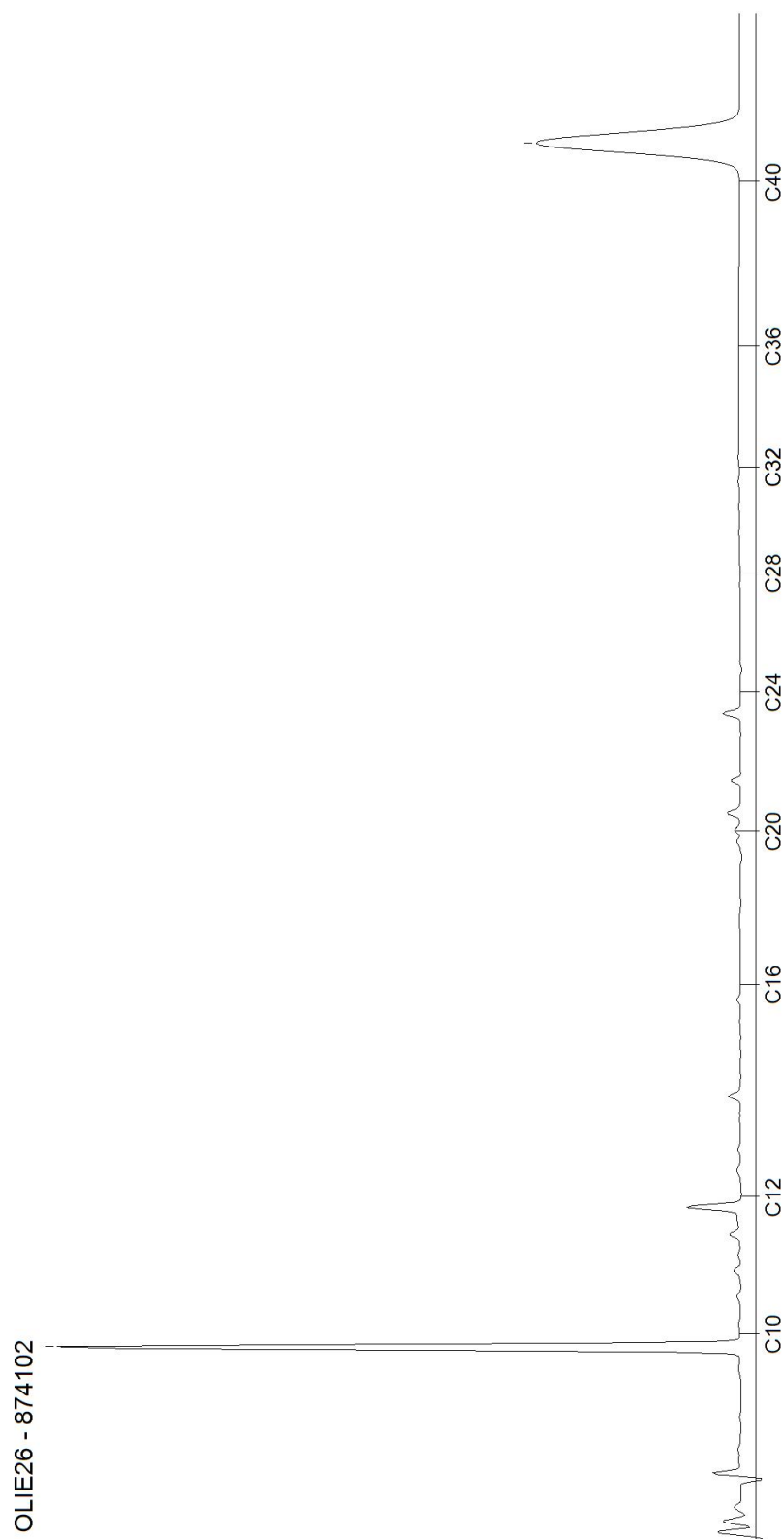
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 638520, Analysis No. 874102, created at 14.02.2017 14:35:57

Monsteromschrijving: Pb 101 F(2,3-3,3)

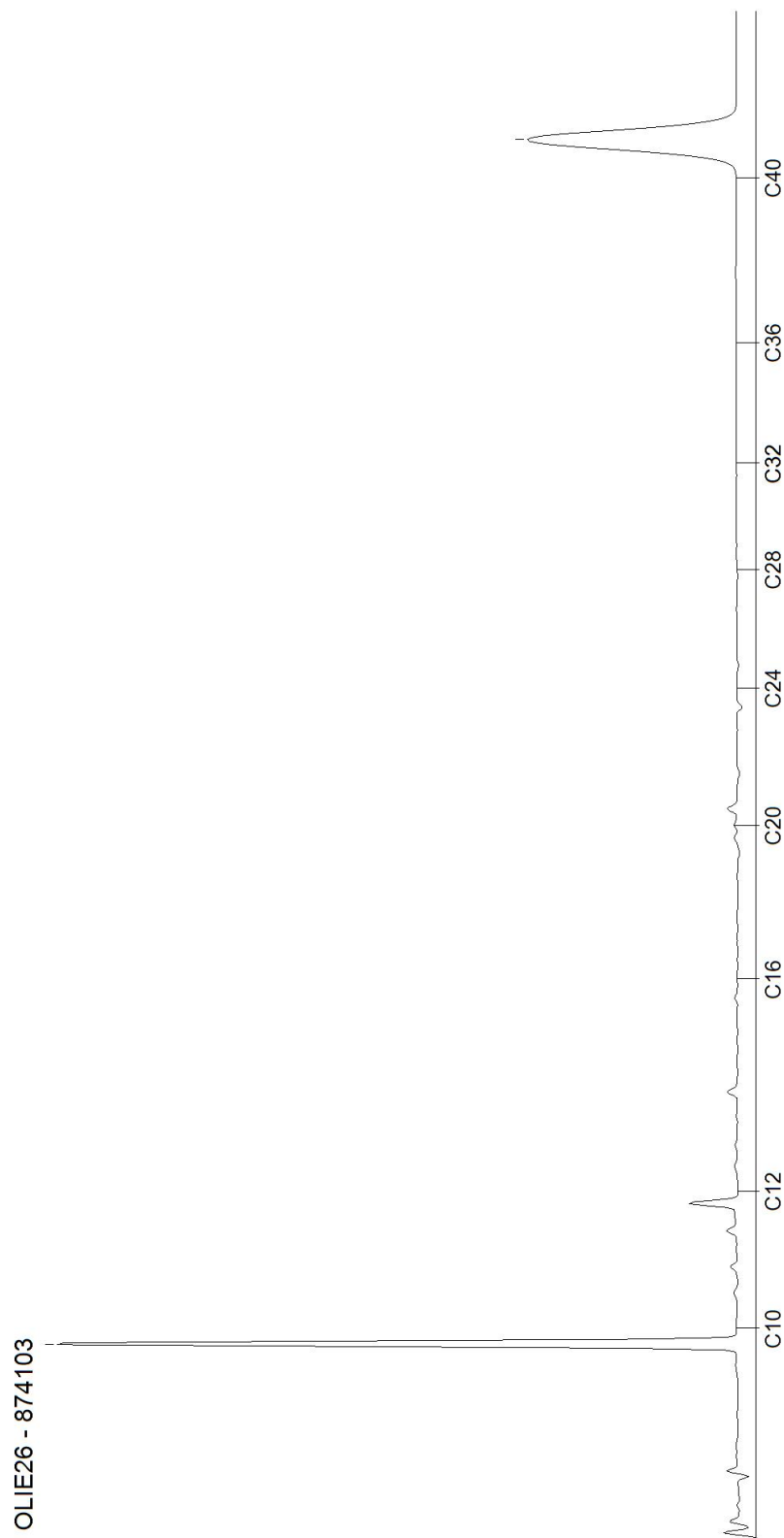


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 638520, Analysis No. 874103, created at 14.02.2017 14:35:57

Monsteromschrijving: Pb 107 F(5,75-6,75)



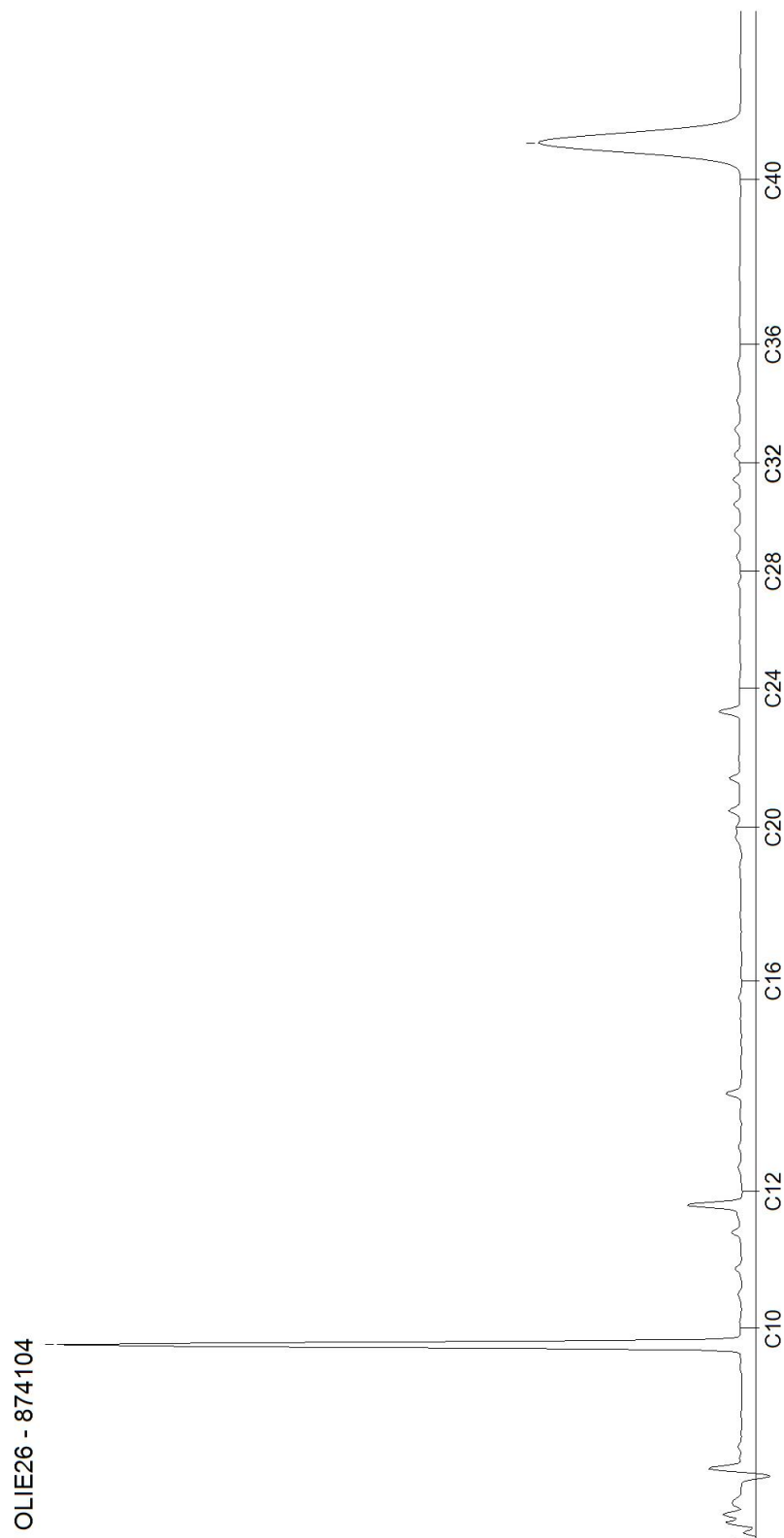
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 638520, Analysis No. 874104, created at 14.02.2017 14:35:57

Monsteromschrijving: Pb 313 F(2,5-3,5)



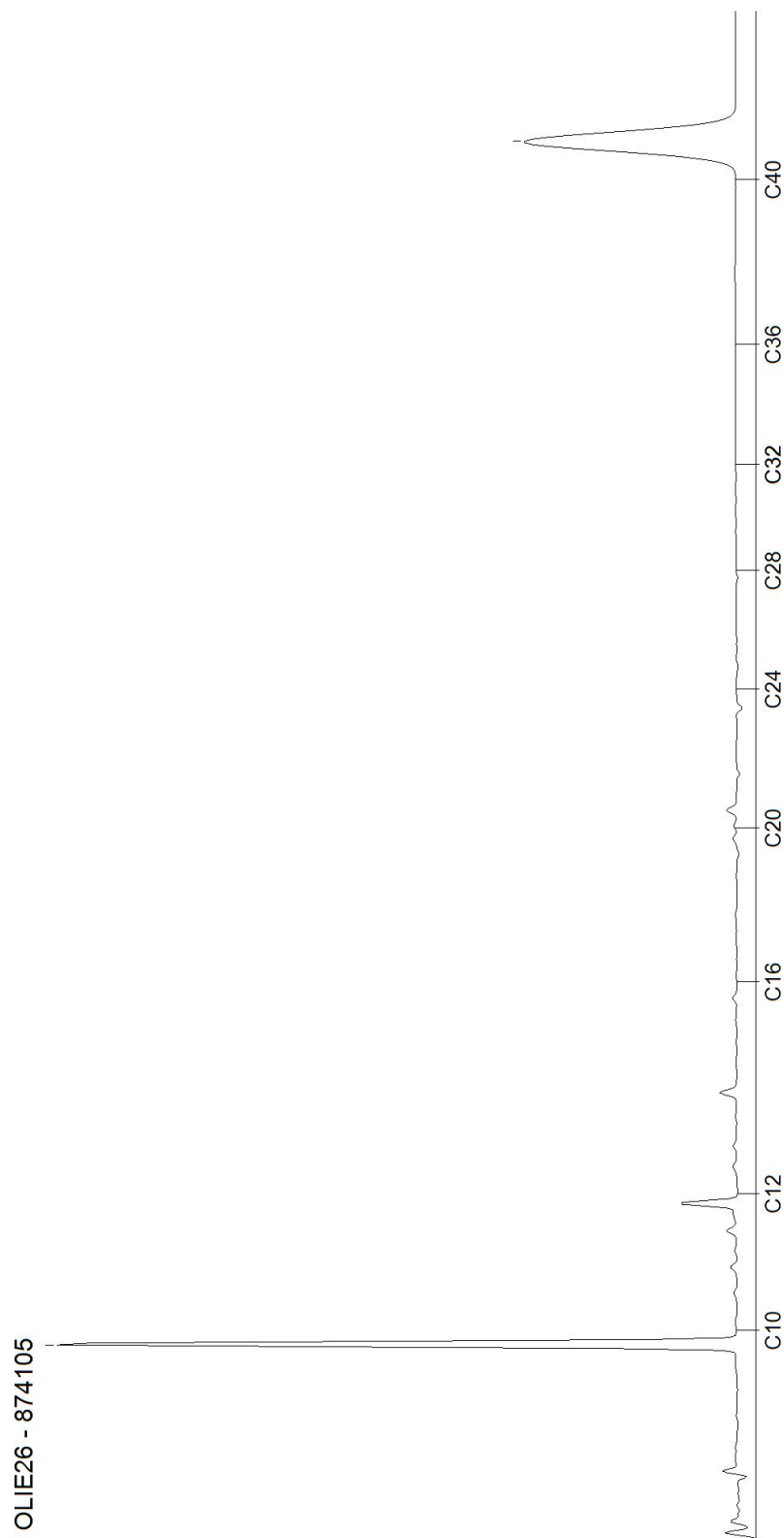
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 638520, Analysis No. 874105, created at 14.02.2017 14:35:57

Monsteromschrijving: Pb 318 F(2,5-3,5)



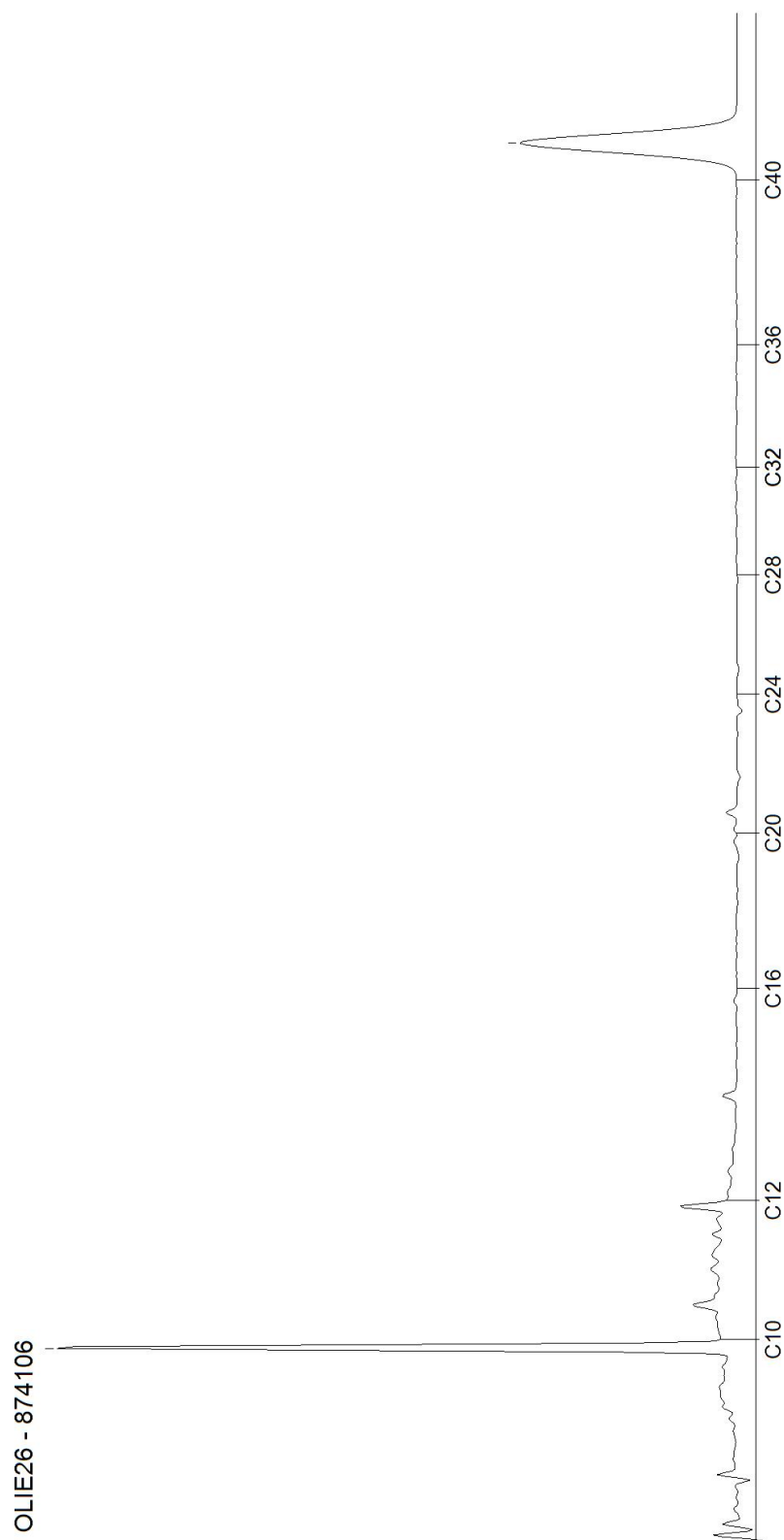
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 638520, Analysis No. 874106, created at 14.02.2017 14:35:57

Monsteromschrijving: Pb 320 F(2,5-3,5)



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Hans van Breugel
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 16.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 639379

ANALYSERAPPORT

Opdracht 639379 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1246779 Verkennend bodemonderzoek Velp 367262
Opdrachtacceptatie 15.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 3



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 639379 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
879461	03.02.2017	333 (0-0,52)
879462	03.02.2017	334 (0-0,35)

Eenheid

879461

333 (0-0,52)

879462

334 (0-0,35)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	90,3	88,3

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	290	16
---	--------------------	-----	----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 15.02.2017

Einde van de analyses: 16.02.2017

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



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

Bijlage bij Opdrachtnr. 639379

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 879461, 879462

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

