



Tauw



Verkennend bodemonderzoek Nobellaan 140 te Assen

5 december 2017



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Nobellaan 140 te Assen
Opdrachtgever	Buitenwonen Makelaars
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Uitvoering meet- en inspectiewerk	[REDACTED] (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1261582
Aantal pagina's	24
Datum	5 december 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 300
E info.assen@tauw.nl

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

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Toekomstige situatie	5
2.3	Verdachte locaties.....	5
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem.....	5
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.6	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	6
2.7	Onderzoeksvragen.....	7
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde Werkzaamheden	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	8
4	Resultaten	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
4.2	Resultaten grond en grondwater.....	9
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen.....	10
5	Conclusies.....	10
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	11
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten.....	12
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	13
Bijlage 4	Boorprofielen	14
Bijlage 5	Toetsingskader	15
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten.....	20
Bijlage 7	Analysecertificaten	24

1 Inleiding

In opdracht van Buitenwonen Makelaars heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Nobellaan 140 in Assen.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie
- De mogelijke herontwikkeling van de locatie voor woningbouw

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem
- Het bepalen of de (vroegere) aanwezige HBO-tank de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloed

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725² 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.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Nobellaan 140 te Assen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente: Assen Sectie: T Nummer: 4063
X/Y coördinaat	X = 233.179, Y = 558.267
Oppervlakte (m ²)	4.901
Verharding (m ²)	800 (klinkers)
Bebouwing (m ²)	circa 1.600
Huidig gebruik	Kerk en wonen
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin
Bodemfunctieklasse (bron: Notabeheer gemeente Assen, 2014)	Wonen met tuin
Bodemkwaliteitsklasse (Bron: Notabeheer gemeente Assen, 2014)	Bovengrond: Voldoet aan achtergrondwaarde Ondergrond: Voldoet aan achtergrondwaarde

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

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



Archeologie (Bron: Kaart Archeologisch beleidsadvies, Gemeente Assen)	Lage tot hoge archeologische waarde
Explosieven (Bron: T&A Survey, 2013)	Onverdacht

2.2 Toekomstige situatie

De onderzoekslocatie wordt mogelijk herontwikkeld waarbij woningen worden gerealiseerd.

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:

- Nota bodembeheer gemeente Assen
- Omgevingsdienst RUD Drenthe
- Website www.bodemloket.nl
- Website van de provincie Drenthe

Tabel 2.2 Verdachte locaties

Nummers	Activiteit/locatie	Start	Eind	Informatiebron	Status
Nobellaan 140	HBO-tank (og) 8.000 liter	Onbekend	1982	Historisch onderzoek Tauw (R001-4630276XRM- nva-V01-NL)	In 1982 gereinigd en opgevuld met zand

Uit tabel 2.2 volgt dat de locatie ter plaatse van de ondergrondse tank verdacht is op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Op basis van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op asbestverdachtheid van het onderzoeksgebied.

Indien er in de bodem puin wordt aangetroffen dan is het betreffende onderzoeksgebied formeel gezien asbestverdacht, tenzij er voldoende onderbouwd of gemotiveerd kan worden dat het betreffende puin niet verdacht is op asbest.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Een overzicht van de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.3. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekkende) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Omschrijving	Nobellaan 140 te Assen
Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting *1)	Oost
Stijghoogte van het grondwater *1)	11,10 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwater beschermingsgebied *2)	2.388 m
Maaiveldhoogte *3)	10,6 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie *5)	Lemig fijn zand met keileem inschakelingen op potklei
Dikte van de deklaag *4)	30 - 50 meter
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GRondwater Model; *2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen;

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart; *4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater;

*5) Toegepaste Geologische kaart; *6) Atlas van Nederland

2.6 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Een overzicht van de uitgevoerde bodemonderzoeken op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
Nobellaan 140	Historisch onderzoek	Tauw	R001-4630276XRM-nva-V01-NL	01-06-2010
Arendshorst (waterbodem)	Verkennd onderzoek	Tauw	R001-3915603BLND01N	14-03-2001
Klenckestraat 2-4	Verkennd onderzoek	Tauw	4499143	26-01-2007
Klenckestraat 2-4	Verkennd onderzoek	Tauw	R3526828.N01	02-09-1996

Uit het door Tauw uitgevoerd historisch onderzoek voor de locatie Nobellaan 140 (kenmerk R001-4630276XRM-nva-V01-NL d.d. 01-06-2010) is gebleken dat op de locatie een ondergrondse HBO tank aanwezig is met een inhoud van 8.000 liter. De tank is op 12 juli 1982 gereinigd en gevuld met zand. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de tank zich in de buurt van de schoorsteen bevindt. Er is, voor zover bekend, nog geen bodemonderzoek ter plaatse van de tank en/of het overige deel van de locatie uitgevoerd.



Ter plaatse van de watergang ten zuiden van de Nobellaan 140 (Arendshorst) is door Tauw een waterbodemonderzoek/verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk R001-3915603BLND01N, d.d. 14-03-2001). In het grond en het grondwater zijn hoogstens lichte verontreinigingen met koper, lood en zink aangetroffen. Het slib ter plaatse wordt als klasse 2 slib aangemerkt en kan zonder bezwaren in de watergang blijven liggen.

Ter plaatse van de Klenckestraat 2-4 is door Tauw een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 3526828, d.d. 02-09-1996). In de puinhoudende bovengrond en de ondergrond zijn lichte verhogingen aan PAK10 en/of EOX aangetroffen. In een in 2007 door Tauw uitgevoerd verkennd bodemonderzoek (kenmerk: 4499143, d.d. 26-01-2007) zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan EOX aangetroffen. Het grondwater was niet verontreinigd met de gemeten parameters.

2.7 Onderzoeksvragen

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

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)?
- Heeft de ondergrondse tank een grond- en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde Werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden zijn de volgende onderzoeksstrategieën uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL)
- Strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 10 november 2017. Het grondwater is bemonsterd op 17 november 2017.



Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	11	4 t/m 14
Boring tot circa 2,0 m -mv	3	1 t/m 3
Boring tot circa 2,5 m -mv	2	102 en 103
Boring met peilbuis tot circa 3,2 m -mv	1	104
Gestaakte boring	1	101
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond ¹	3	
Tankstationpakket grond (incl. org. stof) ²	2	
Standaard stoffenpakket grondwater ³	1	

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

²) Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) en minerale olie

³) Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

De boringen 101 t/m 104 zijn gesitueerd nabij de ondergrondse brandstoftank.

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is op het volgende punt afgeweken van de vigerende protocollen:

- De peilbuis stroomde zeer slecht toe. Om beluchting tijdens de monsternamen te voorkomen is minder grondwater afgepompt dan de norm voorschrijft. Deze afwijking kan een verhoogde troebelheid tot gevolg hebben. Er is inderdaad een verhoogde troebelheid gemeten. Op basis van de analyseresultaten van het grondwater wordt echter geconcludeerd dat deze afwijking geen gevolgen heeft voor de conclusies van het onderzoek

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Boring 101 is gestaakt op 2,2 m -mv. In de ondergrond ter plaatse van boring 104 (0,5 - 1,0 m -mv) is een zwakke oliegeur en oliefilm in de grond aangetroffen. Van deze bodemlaag is een grondmonster genomen door middel van een steekbus. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De bemonsteringsgegevens voor het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Grondwater bemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
104	2,20	3,20	17.11.2017	1,47	6,79	1152	208

Bij het bemonsteren van de peilbuis werd geconstateerd dat er een slechte toestroming van grondwater was. Om beluchten te voorkomen is er één liter minder doorgepompt dan de norm voorschrijft alvorens het grondwater is bemonsterd (zie ook paragraaf 3.3).

De gemeten waarden voor pH en geleidbaarheid (EC) worden als normaal beschouwd. De waarde voor troebelheid wordt als verhoogd (> 10 NTU) beschouwd. De verhoogde troebelheid (>10 NTU) in de peilbuis kan een overschatting aan organische parameters veroorzaken.

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.

Tabel 4.2 Samenstelling mengmonsters en samenvatting getoetste analyseresultaten grond

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
2 en 7 t/m 11	2-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	0,0 - 0,5	Zand, humeus	Pb, PAK	-	-	Altijd toepasbaar
1, 3 t/m 6, 13 en 14	1-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 13-1, 14-1	0,0 - 0,5	Zand, humeus	-	-	-	Altijd toepasbaar
1 t/m 3	1-3, 2-2, 3-2, 3-3	0,5 - 1,0	Zand, humeus	-	-	-	Altijd toepasbaar
104	104-3	0,8 - 1,0	Zand, humeus, oliegeur 1, oliefilm 1	-	-	-	Altijd toepasbaar
104	104-4, 104-5, 104-6	1,0 - 2,5	Zand, humeus	-	-	-	Altijd toepasbaar



Tabel 4.3 Samenvatting getoetste analysesresultaten grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	> S	> T	> I
Pb 104	220 - 320	Ba	-	-

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Door middel van dit verkennend bodemonderzoek kan antwoord worden gegeven op de in paragraaf 2.7 gestelde onderzoeksvragen.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater)?

In de bovengrond zijn hoogstens licht verhoogde waarden met lood en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden gemeten en in het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

Heeft de ondergrondse HBO-tank een grond en/of grondwaterverontreiniging veroorzaakt?

Alhoewel er zintuiglijk een zeer lichte brandstofgeur en een oliefilm zijn waargenomen, blijkt uit de resultaten van het bodemonderzoek dat in de grond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank geen verhoogde gehalten of concentraties aan vluchtige aromaten of minerale olie zijn gemeten. Aan de hand van de resultaten kan worden gesteld dat de nog aanwezige ondergrondse HBO-tank geen grond- of grondwaterverontreiniging heeft veroorzaakt.

5 Conclusies

Door middel van het verkennend bodemonderzoek is de kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de Nobellaan 140 te Assen in beeld gebracht. Er zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de voorgenomen transactie en herontwikkeling van de locatie.

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn hoogstens licht verhoogde gehalten met lood en PAK aangetroffen en in de ondergrond zijn geen verhoogde waarden gemeten. Ondanks de aanwezigheid van een zeer lichte oliegeur en -film zijn in de grond ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

In het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

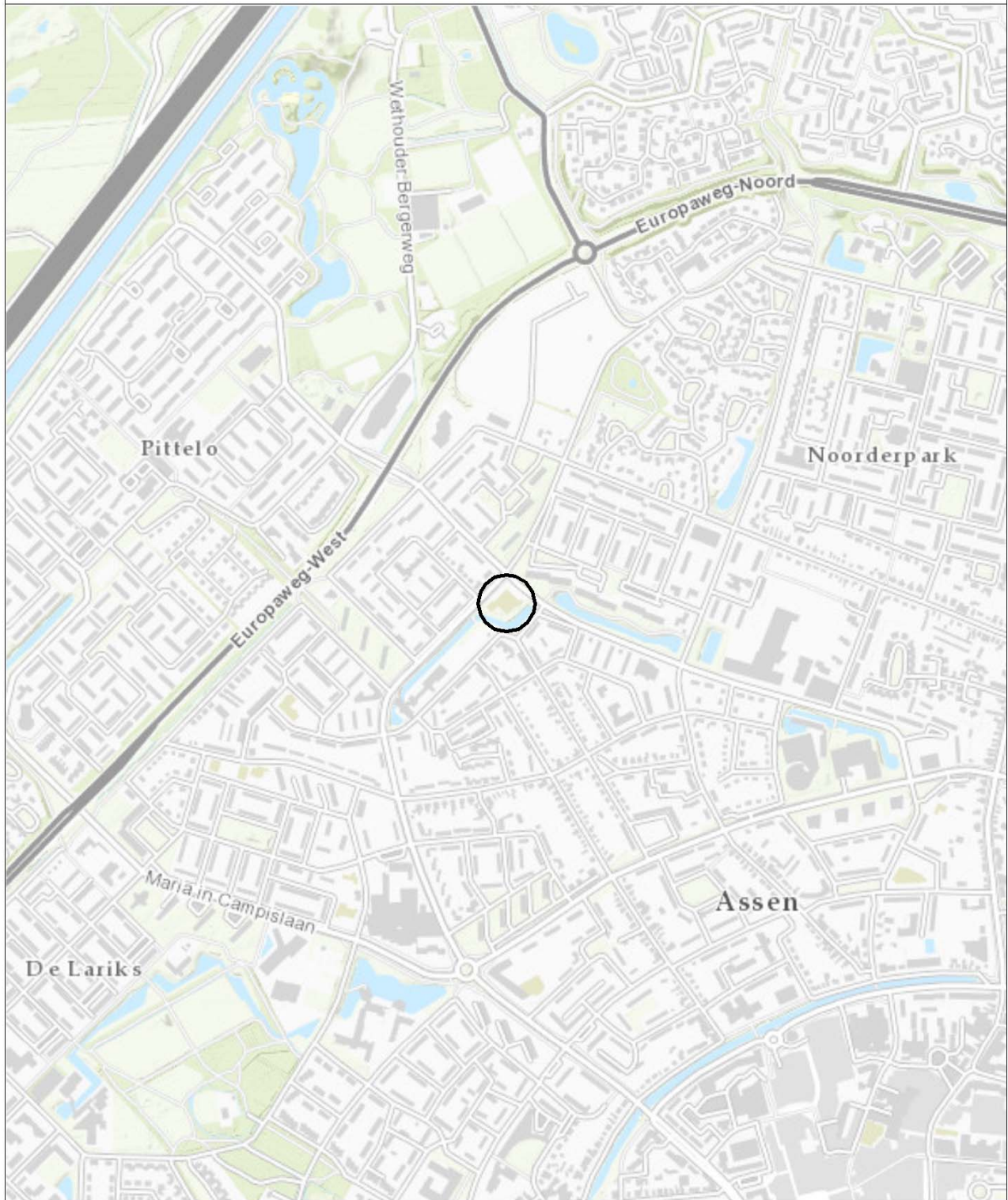
De gemeten waarden vormen, bij zowel het huidige als toekomstige gebruik, geen risico voor de volksgezondheid en/of het milieu. De resultaten van het bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek.



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



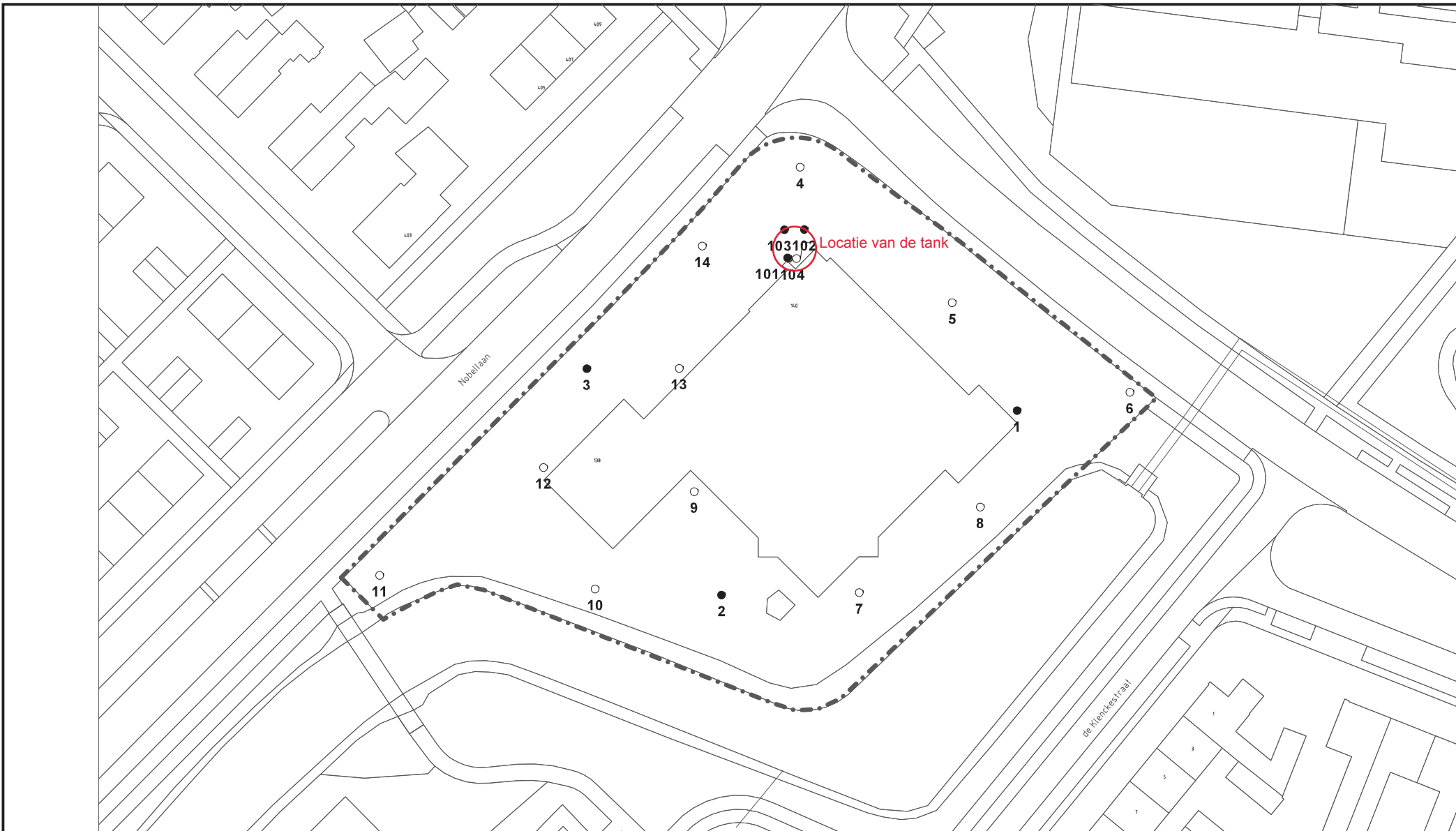
0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever Buizenwonen Makelaars	Schaal 1:10000	Status Definitief
Project Assen, VBO Nobellaan 140	Formaat A4	Projectnummer 1261582
Onderdeel Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 4-12-2017 Gat.: srrvArQsGees Gec.: #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon: (0570) 89 99 11 Fax: (0570) 89 90 05		



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatiegrens



Opdrachtgever Buitenwonen Makelaars	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Assen, VBO Nobellaan 140	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1261582
Onderdeel Situatietekening Boorpunten	Getek. TEGSIS	Tekeningnummer P00006
	Gec. eps	

○

4

●

103

●

102

●

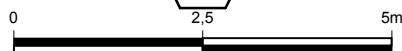
101

●

104

140

- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- - Locatiegrens



Oprachtgever Buitenwonen Makelaars	Schaal 1 : 100	Status Definitief
Project Assen, VBO Nobellaan 140	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1261582
Onderdeel Detail boringen bij de tank	Dat. 5.12.2017 9:45 Getek. TEGSIS Gec. hov	Tekeningnummer P00007



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



Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



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

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

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

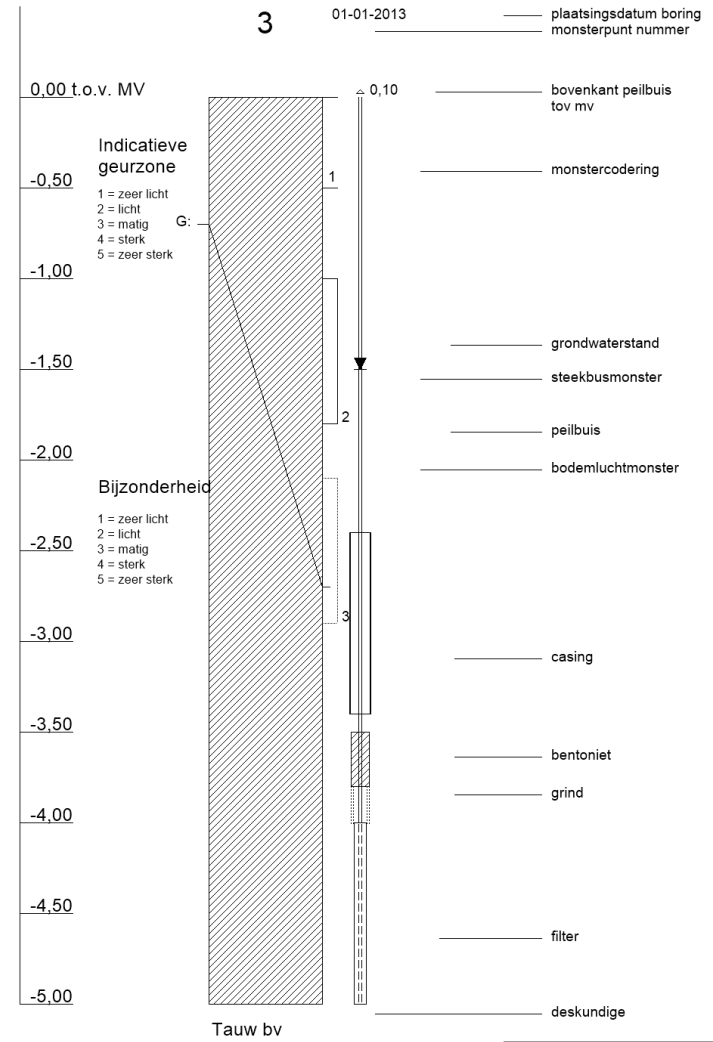
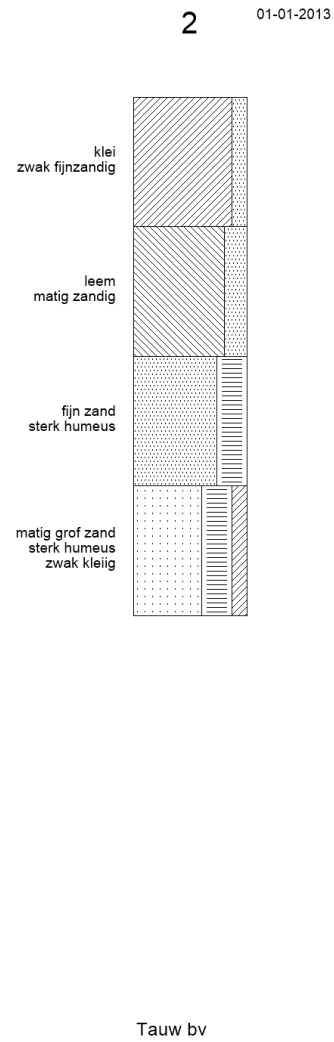
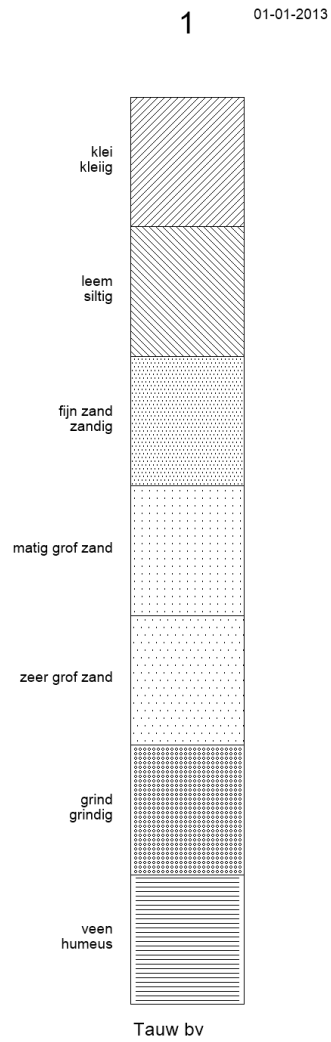
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een klicmelding.



Bijlage 4

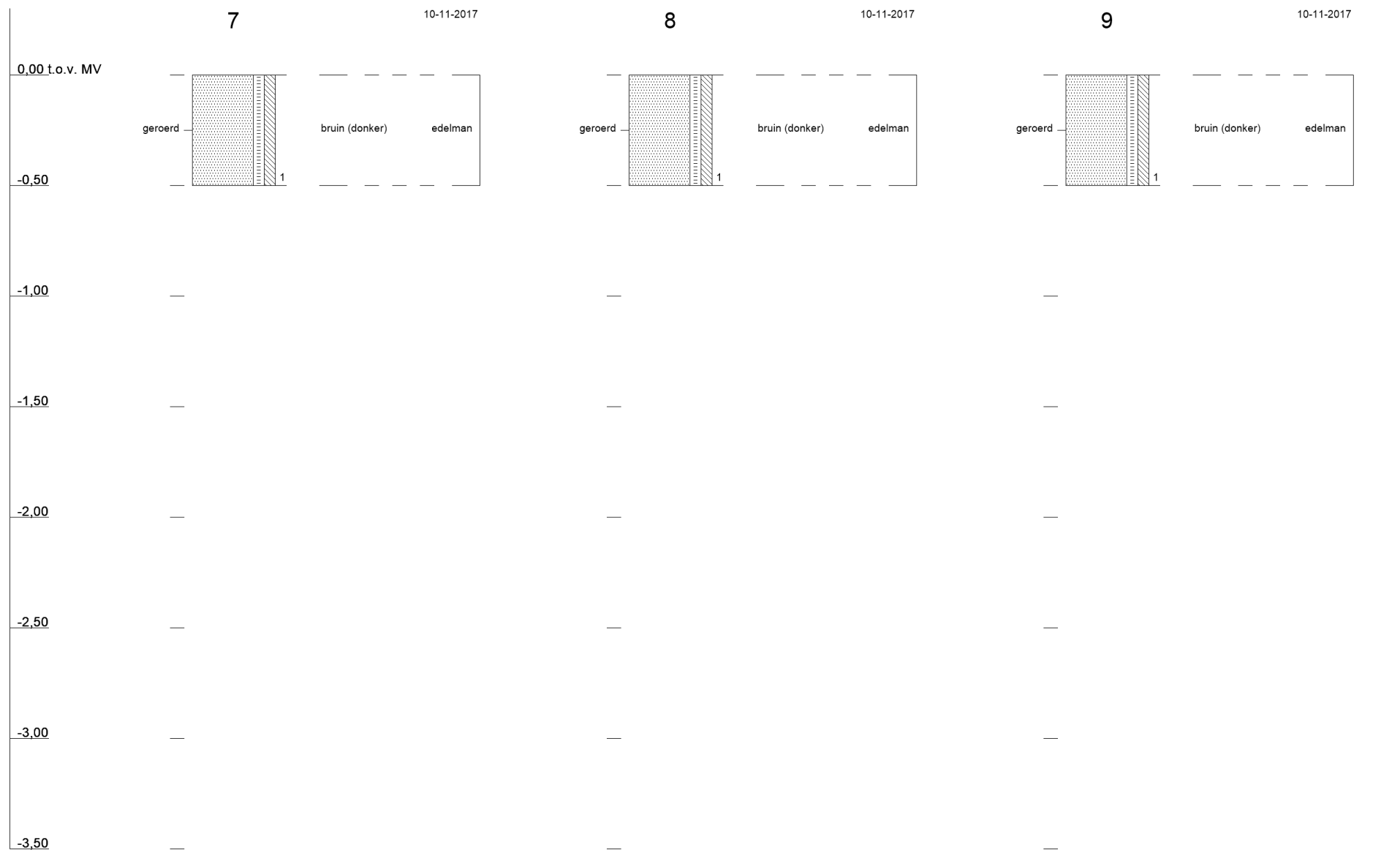
Boorprofielen

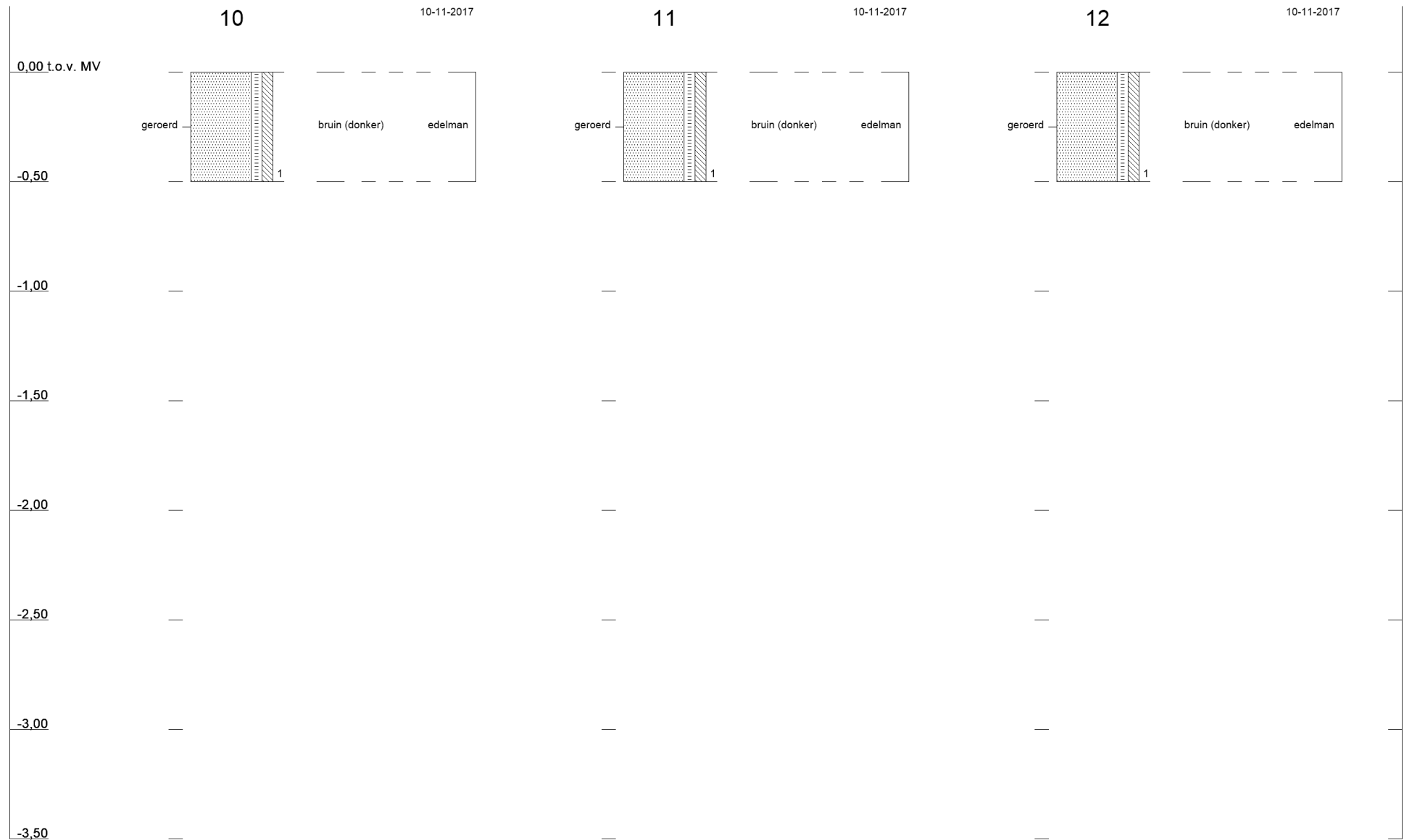
Legenda boorprofielen

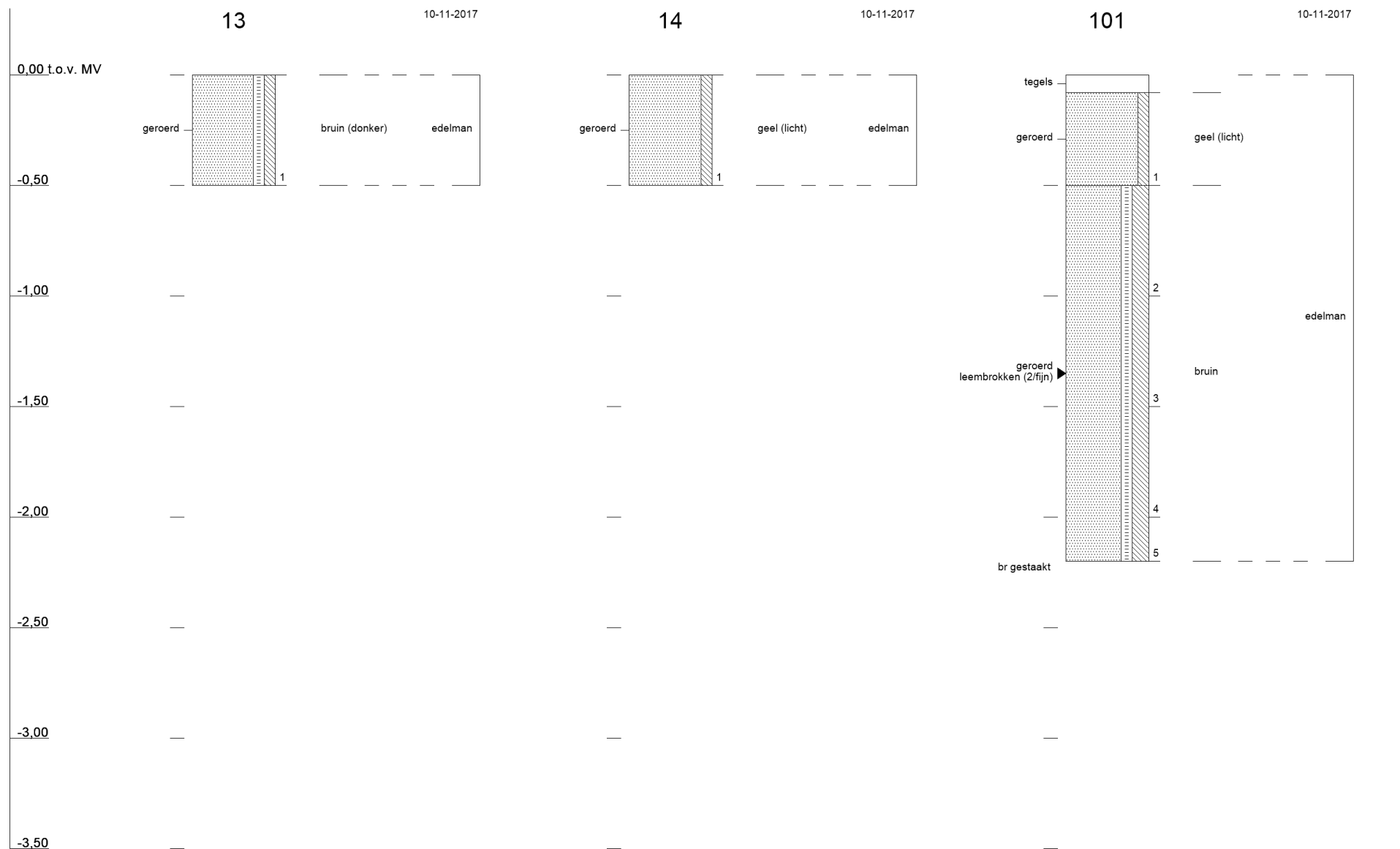
















Bijlage 5

Toetsingskader



B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

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 G⁵ 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 BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

³ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁴ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁵ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁶ 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 (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000
gAW	Achtergrondwaarden [mg/kg d.s.]		
T	Tussenwaarden grond [mg/kg d.s.]		
I	Interventiewaarden grond [mg/kg d.s.]		

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
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-dichlooretheen (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



	So	To	Io
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromofom)	-	315	630

So Streefwaarden grondwater [$\mu\text{g/l}$]

To Tussenwaarden grondwater [$\mu\text{g/l}$]

Io Interventiewaarden grondwater [$\mu\text{g/l}$]

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	2 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12	1 + 3 + 4 + 5 + 6 + 13 + 14	1 + 2 + 3	104	104
Diepte (m -mv)	0 - 0,5	0 - 0,5	0,5 - 1	0,9 - 1	1 - 2,5
Lutum (%)	3,1	3,5	3,1	NaN	NaN
Organische stof (%)	5,8	3,8	4,8	1,7	5,7
Eenheid	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.	mg/kg d.s.

METALEN

barium (Ba)	28	-	20	-	< 20	-				
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-				
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-				
koper (Cu)	11	-	12	-	6,1	-				
kwik (Hg)	0,08	-	< 0,05	-	< 0,05	-				
lood (Pb)	36	+	24	-	22	-				
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-				
nikkel (Ni)	< 4	-	5,9	-	< 4	-				
zink (Zn)	44	-	33	-	< 20	-				

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen							< 0,05	-	< 0,05	-
ethylbenzeen							< 0,05	-	< 0,05	-
tolueen							< 0,05	-	< 0,05	-
xylenen (som)							0,11	-	0,11	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,8	+	1	-	0,47	-				
-------------------	-----	---	---	---	------	---	--	--	--	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	-		-		-					
-------------	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	58	-	< 35	-	48	-	< 35	-	< 35	-
-------------------------	----	---	------	---	----	---	------	---	------	---

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Conclusie STI (BoToVa)	-		-		-		-		-	



B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 104
Filterdiepte (m -mv)	2,2 - 3,2
Eenheid	µg/l

METALEN

barium (Ba)	110	+
cadmium (Cd)	< 0,140	-
kobalt (Co)	4,20	-
koper (Cu)	< 1,40	-
kwik (Hg)	< 0,0350	-
lood (Pb)	< 1,40	-
molybdeen (Mo)	< 1,40	-
nikkel (Ni)	6,60	-
zink (Zn)	12,0	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,140	-
ethylbenzeen	< 0,140	-
tolueen	< 0,140	-
xylenen (som)	< 0,210	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,140	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,0140	-
-----------	----------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,140	-
dichloormethaan	< 0,140	-
1,1-dichloorethaan	< 0,140	-
1,2-dichloorethaan	< 0,140	-
1,1-dichlooretheen	< 0,0700	-
dichloorethenen (som)	< 0,140	-
dichloorpropanen (som)	< 0,420	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,140	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,0700	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,0700	-
trichlooretheen (tri)	< 0,140	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,0700	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,0700	-



Peilbuis	Pb 104
Filterdiepte (m -mv)	2,2 - 3,2
Eenheid	µg/l

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35,0	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,140	(14)

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

- (2) Enkele parameters ontbreken in de som
- (11) Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- (14) Streefwaarde ontbreekt



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.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 16.11.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 728089

ANALYSERAPPORT

Opdracht 728089 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261582 Assen, VBO Nobellaan 140 379260
Opdrachtacceptatie 10.11.17
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.
Klantenservice

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



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 728089 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
316368	10.11.2017	2 (0-0,5) + 7 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5)
316376	10.11.2017	1 (0,06-0,25) + 3 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 5 (0,06-0,5) + 6 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 14 (0-0,5)
316384	10.11.2017	1 (0,5-1,0) + 2 (0,5-0,8) + 3 (0,5-0,7) + 3 (0,7-1,0)
316389	10.11.2017	104 (0,8-1,0)
316390	10.11.2017	104 (1,0-1,5) + 104 (1,5-2,0) + 104 (2,0-2,5)

Eenheid	316368	316376	316384	316389	316390
	<small>2 (0-0,5) + 7 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5)</small>	<small>1 (0,06-0,25) + 3 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 5 (0,06-0,5) + 6 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 14 (0-0,5)</small>	<small>1 (0,5-1,0) + 2 (0,5-0,8) + 3 (0,5-0,7) + 3 (0,7-1,0)</small>	<small>104 (0,8-1,0)</small>	<small>104 (1,0-1,5) + 104 (1,5-2,0) + 104 (2,0-2,5)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	81,7	80,7	82,0	80,2	79,7
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	3,5	3,1	--	--
------------------	------	-----	-----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}	4,8 ^{x)}	--	--
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	20	<20	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	12	6,1	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	24	22	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	5,9	<4,0	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	44	33	<20	--	--

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22	0,11	<0,050	--	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,22	0,15	<0,050	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,16	0,090	<0,050	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,076	<0,050	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	0,24	0,14	0,066	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	0,25	0,12	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,22	0,12	<0,050	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	1,0 ^{#)}	0,47 ^{#)}	--	--

Aromaten (AS3000)

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

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



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 728089 Bodem / Eluaat

Eenheid	316368	316376	316384	316389	316390
	$2(0-0,5) + 7(0-0,5) + 8(0-0,5) + 9(0-0,5) + 10(0-0,5) + 11(0-0,5) + 12(0-0,5)$	$1(0,06-0,25) + 3(0-0,5) + 4(0-0,5) + 5(0,06-0,5) + 6(0-0,5) + 13(0-0,5) + 14(0-0,5)$	$1(0,5-1,0) + 2(0,5-0,8) + 3(0,5-0,7) + 3(0,7-1,0)$	$104(0,8-1,0)$	$104(1,0-1,5) + 104(1,5-2,0) + 104(2,0-2,5)$

Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 #)	0,11 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	58	<35	48	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	6 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	8 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	21 *	15 *	21 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10 *	9 *	10 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0055 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 10.11.2017

Einde van de analyses: 16.11.2017

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

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



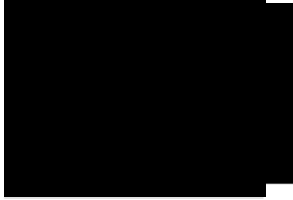
Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 728089 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. [redacted], [redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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

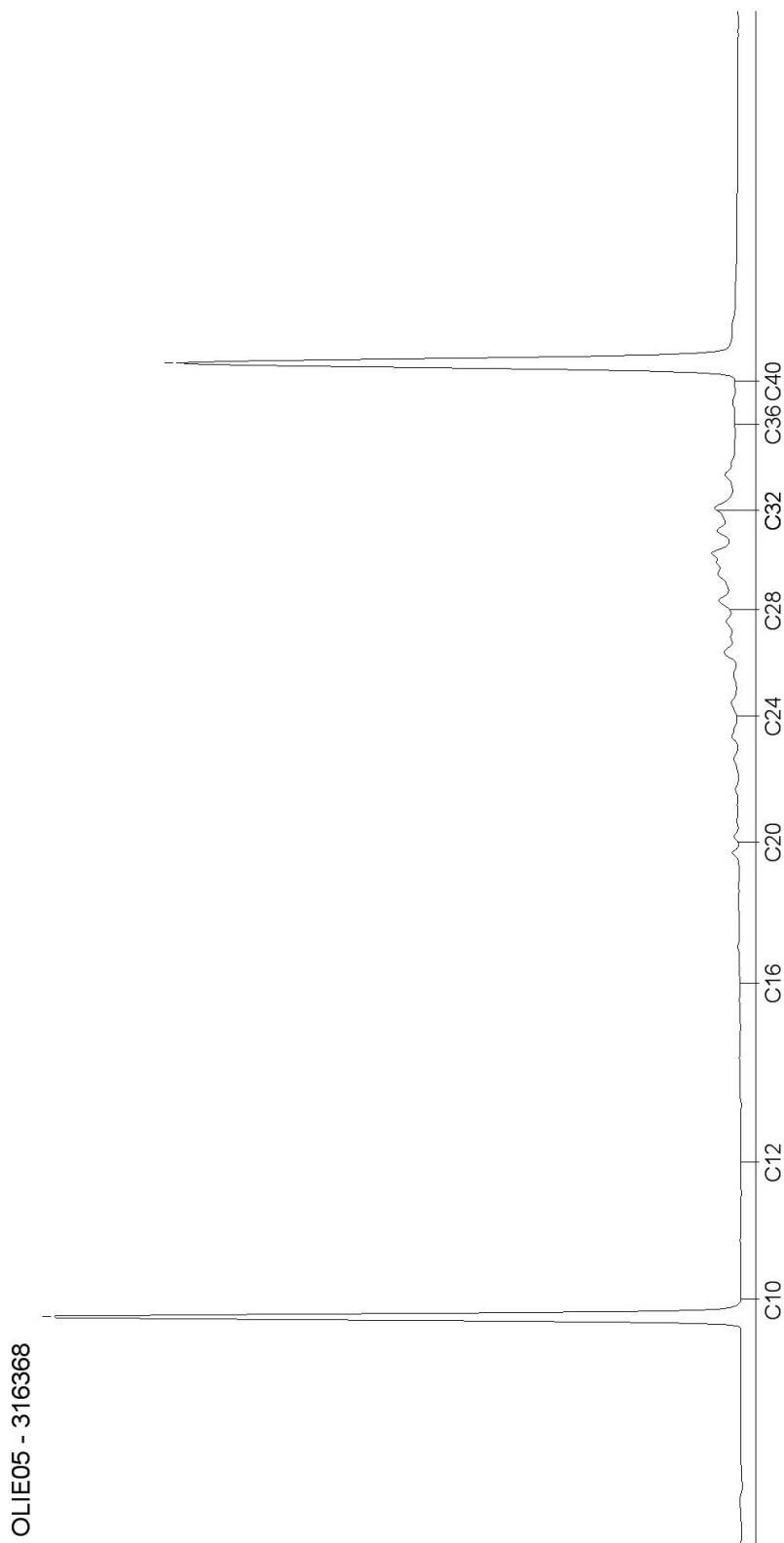


AL-West B.V.

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. 728089, Analysis No. 316368, created at 15.11.2017 09:41:31

Monsteromschrijving: 2 (0-0,5) + 7 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5)



OLIE05 - 316368

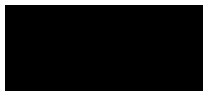
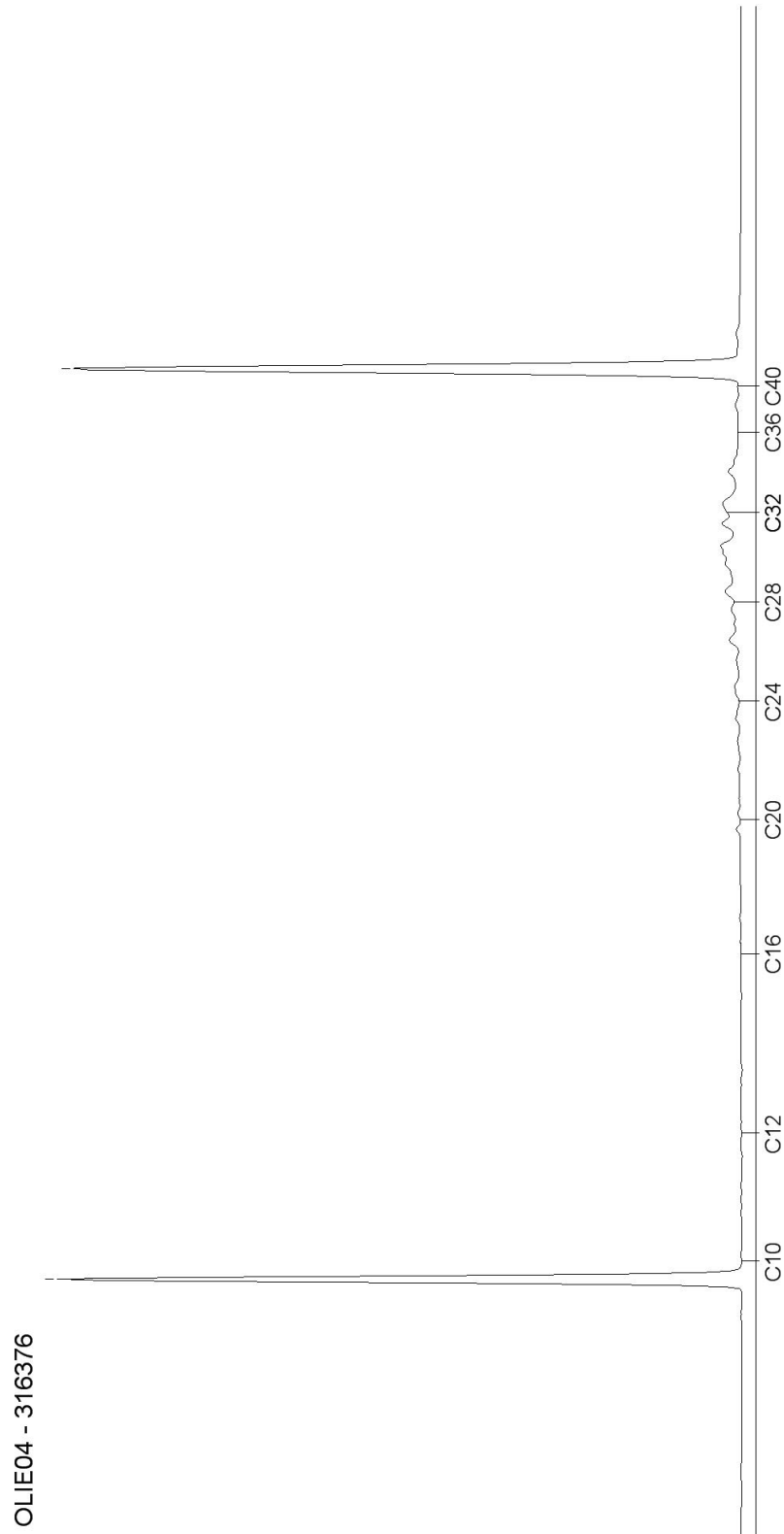


AL-West B.V.

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. 728089, Analysis No. 316376, created at 15.11.2017 10:42:07

Monsteromschrijving: 1 (0,06-0,25) + 3 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 5 (0,06-0,5) + 6 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 14 (0-0,5)

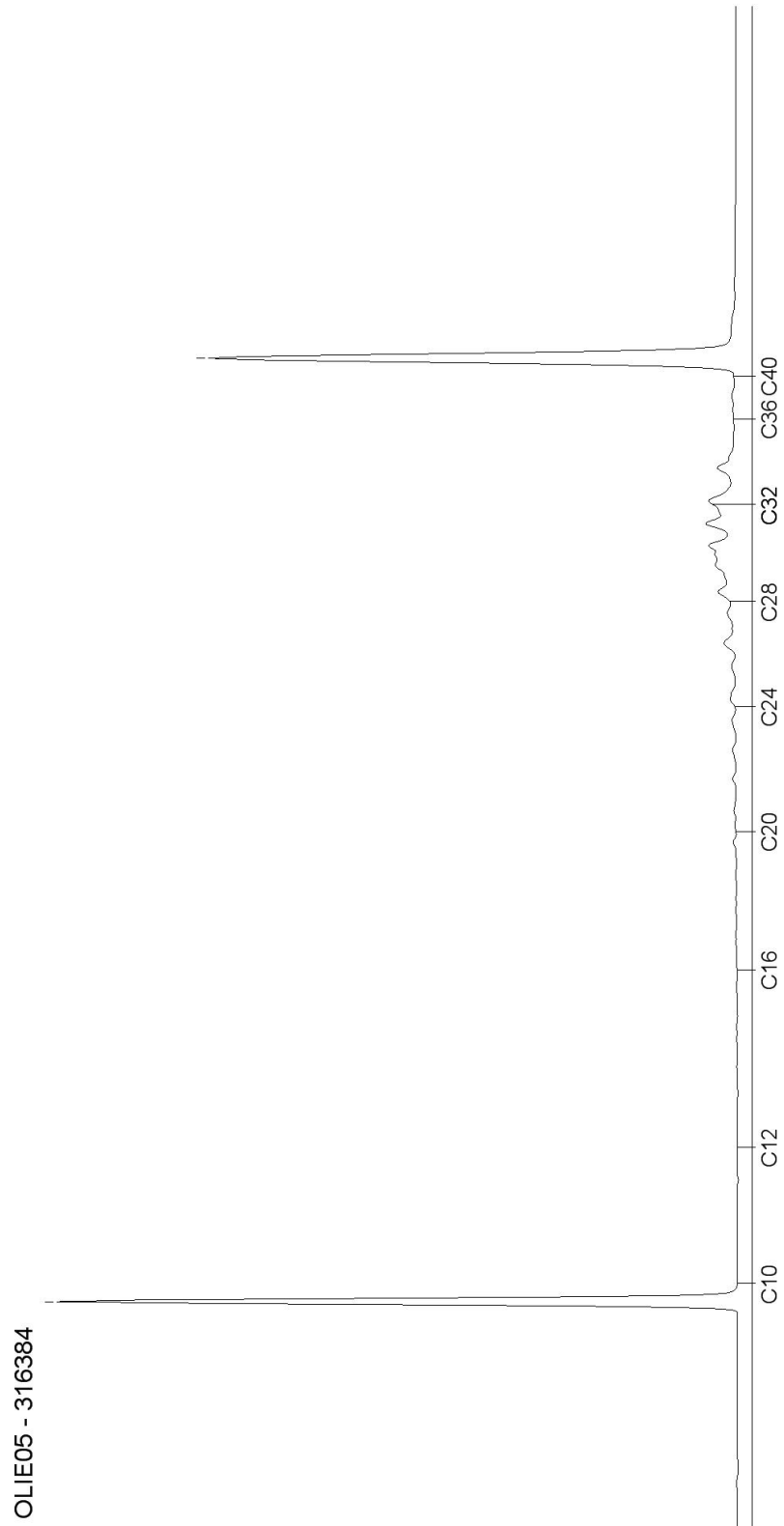


AL-West B.V.

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. 728089, Analysis No. 316384, created at 15.11.2017 09:41:31

Monsteromschrijving: 1 (0,5-1,0) + 2 (0,5-0,8) + 3 (0,5-0,7) + 3 (0,7-1,0)

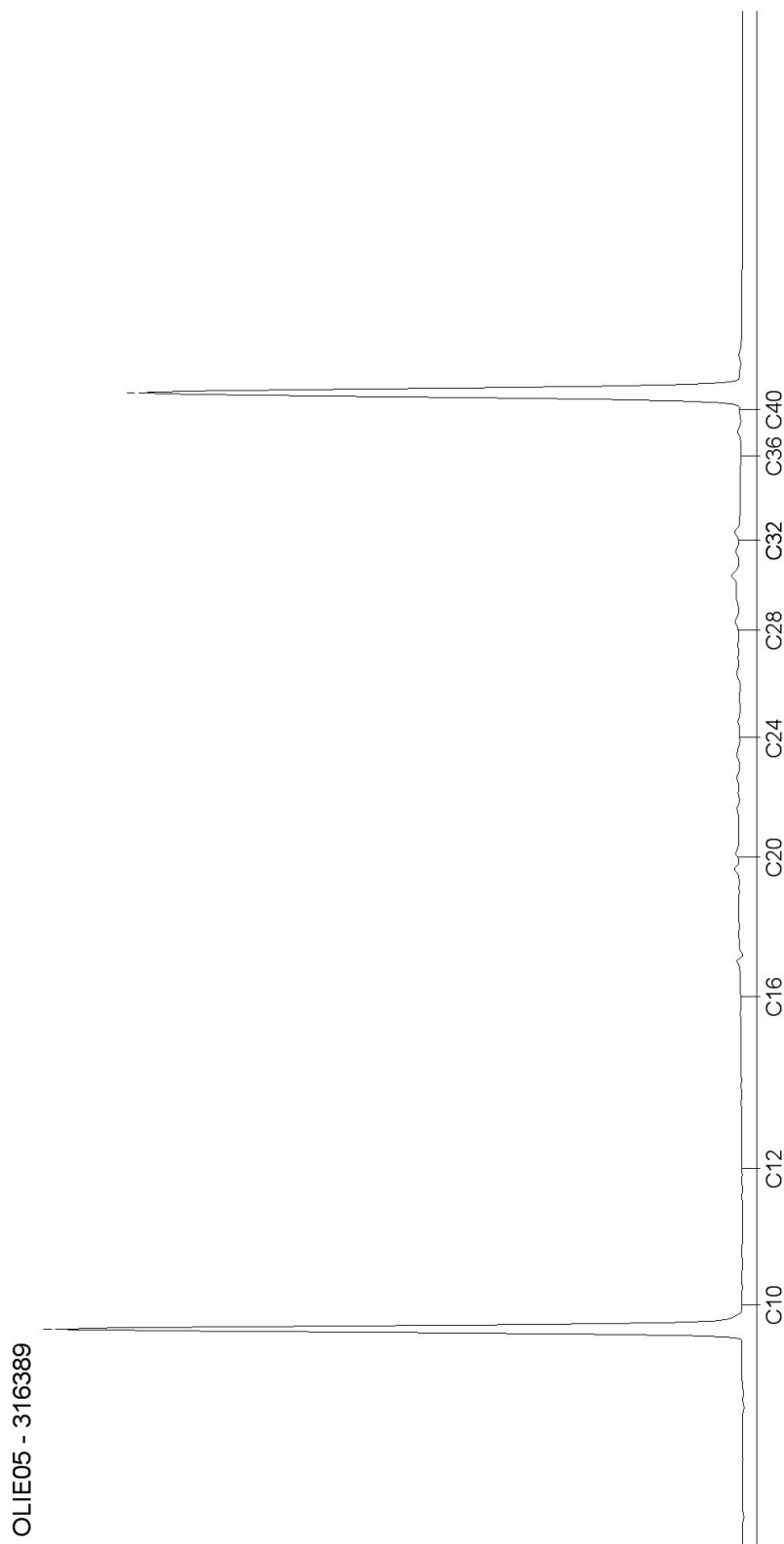


AL-West B.V.

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. 728089, Analysis No. 316389, created at 15.11.2017 09:41:31

Monsteromschrijving: 104 (0,8-1,0)

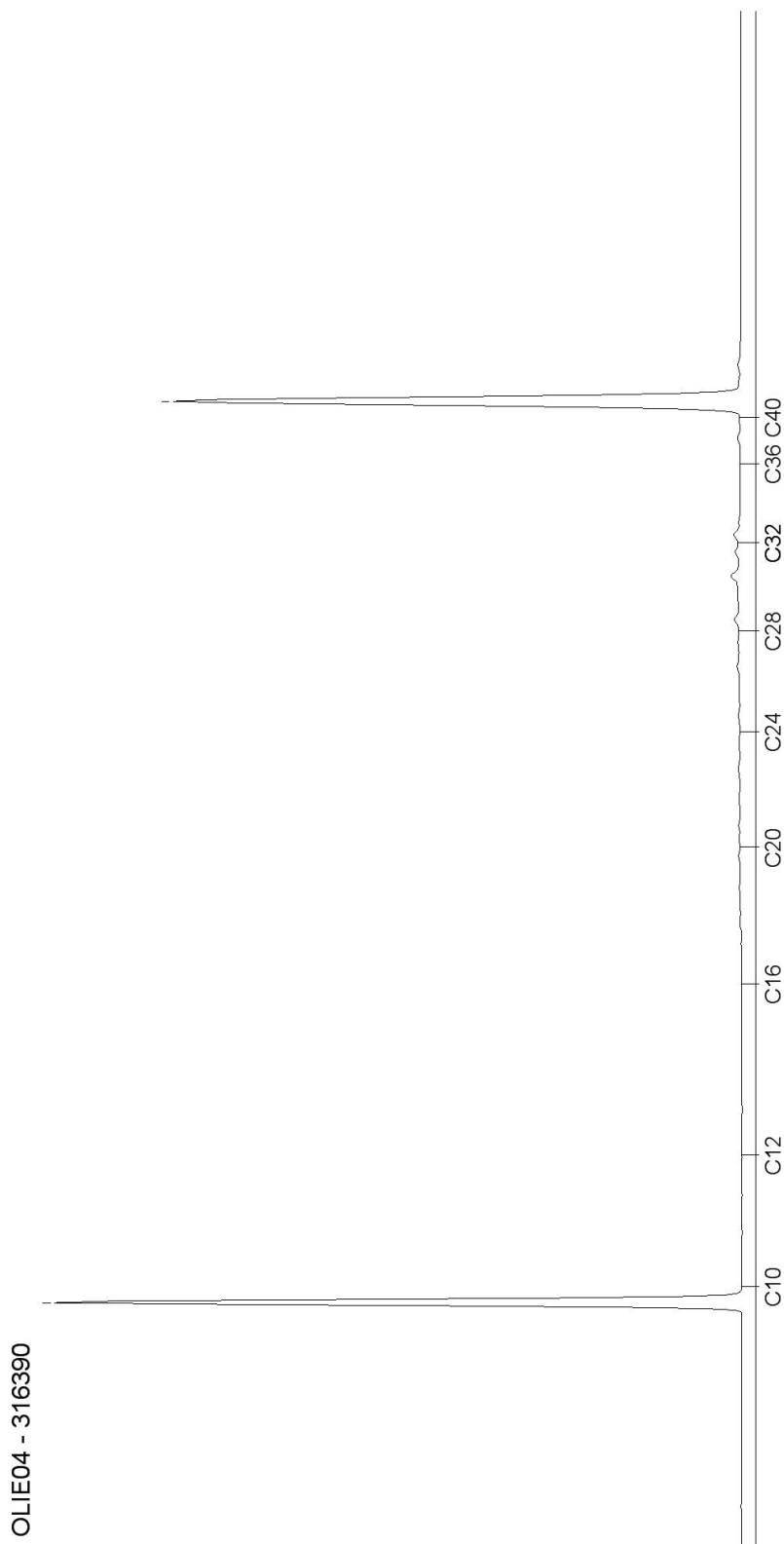


AL-West B.V.

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. 728089, Analysis No. 316390, created at 15.11.2017 10:42:07

Monsteromschrijving: 104 (1,0-1,5) + 104 (1,5-2,0) + 104 (2,0-2,5)



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

Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 20.11.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 729391 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 729391 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261582 Assen, VBO Nobellaan 140 379557
Opdrachtacceptatie 16.11.17
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. .

Met vriendelijke groet,



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

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



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 729391 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
324127	10.11.2017	104 (0,8-1,0)
324128	10.11.2017	104 (1,0-1,5) + 104 (1,5-2,0)

Eenheid **324127** **324128**
104 (0,8-1,0) 104 (1,0-1,5) + 104 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	82,4	77,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,72^{x)}	5,72^{x)}
---	-----------------	------	--------------------------	--------------------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

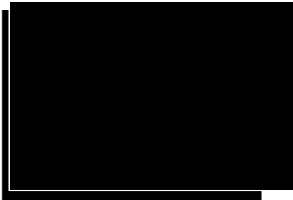
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 16.11.2017

Einde van de analyses: 20.11.2017 (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. [Redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof

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

Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.11.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 729718

ANALYSERAPPORT

Opdracht 729718 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1261582 Assen, VBO Nobellaan 140 379363
Opdrachtacceptatie 21.11.17
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.
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 729718 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
326159	Pb 104 (2,2-3,2)	17.11.2017	

Eenheid **326159**
Pb 104 (2,2-3,2)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	110
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	4,2
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	6,6
S Zink (Zn)	µg/l	12

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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



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

Opdracht 729718 Water

Eenheid 326159
Pb 104 (2,2-3,2)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	14 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	10 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<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: 21.11.2017

Einde van de analyses: 24.11.2017

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

AL-West B.V.
Klantenservice

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

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 729718 Water

Toegepaste methoden

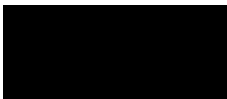
eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

DOC-13-10405131-NL-P4

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



Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 729718, Analysis No. 326159, created at 24.11.2017 08:21:43

Monsteromschrijving: Pb 104 (2,2-3,2)

