
Grondwatermonitoring 2017

Zuiderhavenweg 10 te Tiel

GE028100080

3 mei 2017

Verantwoording

Titel	Grondwatermonitoring 2017 Zuiderhavenweg 10 te Tiel
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Projectleider	Robin Kelder
Auteur(s)	Emmy Donkers
Tweede lezer	Marian Langevoort
Uitvoering veldwerk	Martijn (M.S.) Tiemens en Pascal (E.P.) Spierings (Tauw beide certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1228252
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	3 mei 2017
Handtekening	Handtekening ontbreekt in verband met digitale vrijgave. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

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

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	6
2 Situatiebeschrijving	6
2.1 Locatiebeschrijving en historie	6
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.3 Verontreinigingssituatie	8
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	9
3.1 Onderzoeksoepzet	9
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	9
3.3 Veiligheid en kwaliteit	10
4 Resultaten	10
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	10
4.2 Chemische analyses	10
4.2.1 Minerale olie en BTEXN	10
4.2.2 VOCl.....	12
5 Conclusies en aanbevelingen	15
Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Kaart met monsternemingspunten	
3 Veiligheid en kwaliteit	
4 Veldmetingen	
5 Toetsingskader	
6 Getoetste analyseresultaten	
7 Analysecertificaten	
8 Vlaggenkaart	
9 Wijziging saneringsplan	

1 Inleiding

In opdracht van de Provincie Gelderland heeft Tauw een grondwatermonitoring uitgevoerd in het kader van de sanering van de verontreiniging afkomstig van de Zuiderhavenweg 10 te Tiel.

Ter plaatse van de Zuiderhavenweg 10 heeft in het verleden een bedrijf gestaan dat gespecialiseerd was in het opwerken van vervuilde organische oplosmiddelen. Als gevolg hiervan is de bodem verontreinigd geraakt met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCl).

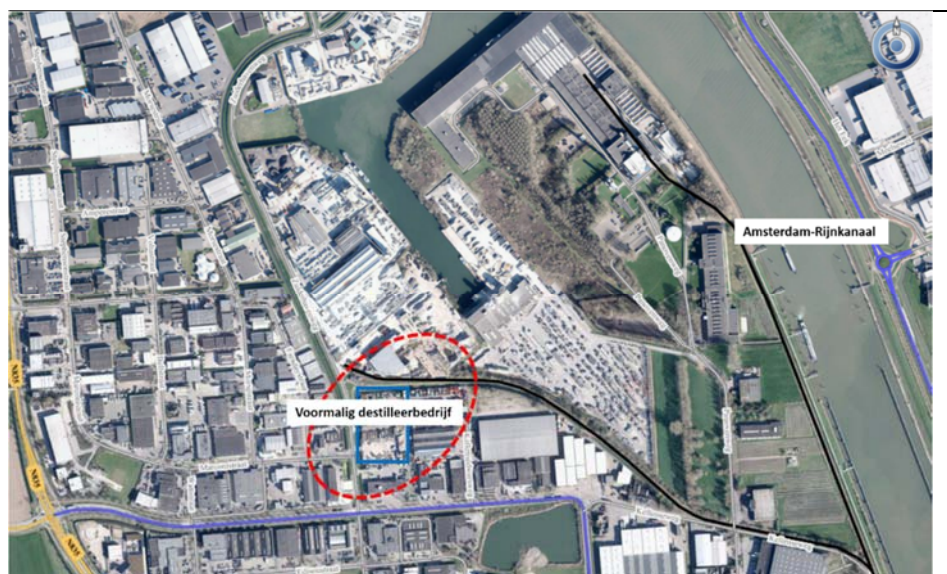
Om aan te tonen dat er sprake is van een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie worden de concentraties in het grondwater gemonitord. Voorliggende rapportage betreft de monitoringsronde, die begin 2017 is uitgevoerd.

2 Situatiebeschrijving

2.1 Locatiebeschrijving en historie

De locatie is gelegen op industrieterrein Kellen in Tiel (zie figuur 2.1). Het terrein is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein (containeropslag), openbare weg en groenstrook. Ten noordoosten van het terrein ligt op circa 50 meter een haventak van het Amsterdam Rijnkanaal. Circa 300 meter richting het noordoosten ligt het Amsterdam Rijnkanaal. Circa 2 kilometer richting het zuiden ligt de Waal. Aan de noord- en oostzijde is het terrein afgebakend met een sloot.

Tussen 1974 en 1988 is er een destilleerbedrijf gevestigd op deze locatie. Op het terrein waren ondergrondse tanks voor opslag van puur product (oplosmiddelen) aanwezig. Als gevolg van bedrijfsactiviteiten zijn grond en grondwater sterk verontreinigd met aromaten, VOCl en minerale olie.



Figuur 2.1 Ligging locatie (bron: Cyclomedia)

In het verleden heeft op de locatie een grond- en grondwatersanering plaatsgevonden. Voor de aanpak van het grondwater is gekozen voor sanering van het grondwater tot beneden de streefwaarde. Ondanks dat de concentraties afnamen bleek de doelstelling niet haalbaar. Vandaar dat in 2012 een nieuw saneringsplan is opgesteld en beschikt waarbij een stabiele eindsituatie als uitgangspunt is genomen. Gedurende vijf jaar is een grondwatermonitoring uitgevoerd ter vaststelling van een stabiele eindsituatie.

Tijdens de monitoringsrondes in 2012 en 2013 bleek dat de omvang van de verontreiniging aanzienlijk groter was dan aanvankelijk gedacht. De pluim die tijdens de monitoring in kaart is gebracht blijkt veel groter dan de pluim zoals vastgesteld in 1996. Op basis van de monitoringsresultaten is onderzoek gedaan naar de grondwaterstromingsrichting, afbraakcondities en de omvang om de contour van de pluim in kaart te brengen. Op basis van deze onderzoeken is de verontreinigingssituatie van BTEXN en VOCL in het grondwaterwater geactualiseerd. De gemeten concentraties aan VOCL zijn vergelijkbaar met de concentraties die gemeten zijn in eerdere monitoringsrondes. Aan de randen van de pluim zijn concentraties aan VC gemeten, die logischerwijs niet bij de VOCL-pluim horen. De enige verklaring hiervoor is dat er instroom plaatsvindt van afkomstig van een bron of bronnen uit de omgeving van de Zuiderhavenweg 10. De monitoring is voortgezet op de peilbuizen die logischerwijs van de Zuiderhavenweg 10 afkomstig zijn. Hiervoor is een onderbouwde wijziging van het saneringsplan ingediend, waarmee het bevoegd gezag op 4 november 2016 (zaaknummer 2011-016566) heeft ingestemd. De wijziging is opgenomen in bijlage 9.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Vanaf het maaiveld tot circa 6 m -mv wordt een deklaag aangetroffen die bestaat uit klei met lokale zandopvullingen. Van 6 tot 30 m -mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Het watervoerende pakket bestaat uit grof, plaatselijk grindhoudend zand. De eerste scheidende laag bevindt zich op circa 30 tot 45 m -mv en bestaat uit zandige klei. Daaronder is het tweede watervoerende pakket gelegen, die bestaat uit grove grindhoudende zanden.

Op basis van de grondwaterkaart van Nederland is de grondwaterstromingsrichting west tot noordwestelijk. Het Amsterdam-Rijnkanaal heeft echter een grote invloed op de grondwaterstromingsrichting. Afhankelijk van het waterpeil zal het Amsterdam-Rijnkanaal een infiltrerend of drainerend effect hebben. Daarnaast kunnen sloten en watergangen rondom het perceel invloed op de grondwaterstroming in de deklaag hebben. Dit betekent dat de grondwaterstroming in horizontale richting een wisselend karakter zal hebben. In het verleden is onderzoek uitgevoerd naar de stijghoogte van het grondwater om de lokale grondwaterstromingsrichting te bepalen. De resultaten waren niet eenduidig.

2.3 Verontreinigingssituatie

Aromatenverontreiniging

Ter plaatse van het voormalige destilleerbedrijf is bij bodemonderzoek in 2013 een aromaten- en minerale olieverontreiniging aangetoond op een diepte van circa 3,0 m -mv. De verontreiniging is aangetroffen in het grondwater van peilbuis 6 aan de oostzijde van de bronlocatie (onder andere toluen 7.800 µg/l en xylenen 6.400 µg/l). In de omliggende peilbuizen zijn geen verhoogde waarden gemeten. Tijdens de monitoring van 2016 waren bleken de concentraties aan aromaten en minerale olie in het grondwater van peilbuis 6 sterk afgenomen te zijn. Er werd nog maximaal een tussenwaardeoverschrijding gemeten voor minerale olie. De concentraties benzeen en xylenen was nog aanwezig in een concentratie boven de streefwaarde.

VOCI-verontreiniging

In het grondwater van de pluim overschrijdt de concentratie Cis de streefwaarde en VC de interventiewaarde. In de bron worden maximaal tussenwaardeoverschrijdingen gemeten voor VC. De concentraties aan VC die gemeten zijn tijdens de grondwatermonitoring in 2016 zijn vergelijkbaar met de concentraties gemeten in 2012, 2013 en 2014.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoekopzet

Conform het saneringsplan en de wijziging op het saneringsplan, is de vijfde en laatste monitoringsronde uitgevoerd. Er zijn een zevental peilbuizen bemonsterd in zowel de bron als de pluim van de verontreiniging. De resultaten worden vergeleken met de resultaten van voorgaande jaren om te bepalen of er sprake is van een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het grondwater is bemonsterd op 2 en 3 januari 2017 door Martijn Tiemens. Tijdens het veldwerk bleek één van de peilbuizen vol zand te zitten en was daardoor niet meer bemonsterbaar (peilbuis 1103). Peilbuis 1202 kon tijdens de eerste bemonsteringsronde niet gevonden worden. Daarnaast bleek uit de analyseresultaten dat in peilbuis 1006 de concentratie aan xylenen opnieuw de interventiewaarde overschreed. Hierop is op 23 februari 2017 een aanvullende veldwerkronde uitgevoerd door Patrick van der Sluis waarbij is peilbuis 1006 herbemonsterd alleen per abuis het diepe filter in plaats van het ondiepe filter. Daarnaast is een extra inspanning geleverd om peilbuis 1202 op te sporen; met behulp van een metaaldetector is de peilbuis teruggevonden. Deze peilbuis is alsnog bemonsterd. Op 9 maart 2017 is door Patrick van der Sluis het ondiepe filter van peilbuis 1006 nogmaals bemonsterd.

Tabel 3.1 Overzicht bemonsterde peilbuizen

Peilbuis	Traject (m-mv)	Analyse
1001	3,2-4,2	BTEXN, minerale olie, VOCI
1001	9,0-10,0	VOCI
1001	19,0-20,0	VOCI
1004	3,0-4,0	BTEXN, minerale olie, VOCI
1004	9,0-10,0	VOCI
1006	3,0-4,0	BTEXN, minerale olie, VOCI
1006	19,0-20,0	VOCI
1014	9,0-10,0	VOCI
1014	19,0-20,0	VOCI
1014	29,0-30,0	VOCI
1201	9,0-10,0	VOCI
1201	19,0-20,0	VOCI
1202	9,0-10,0	VOCI

Peilbuis	Traject (m-mv)	Analyse
1202	19,0-20,0	VOCI
1203	9,0-10,0	VOCI
1203	19,0-20,0	VOCI
1203	28,0-29,0	VOCI
1204	19,0-20,0	VOCI
1204	29,0-30,0	VOCI

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Tijdens de uitvoering van het veldwerk is tweemaal afgeweken van het protocol. De grondwaterstandsaling in het diepe filter (28,0-29,0 m -mv) van peilbuis 1203 kon niet worden bepaald doordat de buis erg smal was. Hierdoor is het praktisch niet mogelijk om zowel de afpompslang en peilapparatuur tegelijkertijd in de peilbuis te plaatsen. Daarnaast is het grondwater uit het ondiepe filter van peilbuis 1006 (3,0-4,0 m -mv) op 2 januari 2017 direct bemonsterd omdat de grondwaterstand snel daalde. Dit komt doordat de toestroom van grondwater bij deze peilbuis zeer langzaam is. Bij de overige werkzaamheden is niet afgeweken van het protocol.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De tabel met veldmetingen is bijgevoegd in bijlage 4.

4.2 Chemische analyses

Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.2.1 Minerale olie en BTEXN

In de tabel 4.1 zijn de analyseresultaten van de monitoring van de grondwaterverontreiniging met minerale olie en BTEXN opgenomen.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten (in µg/l) grondwater minerale olie en BTEXN

Peilbuis	1001		1004		1006		1006		1006 (heranalyse)	
Filterdiepte (m -mv)	3,2-4,2		3,0-4,0		3,0-4,0		19,0-20,0		3,0-4,0	
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	5,7	+	< 0,2	-	25	++
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	28	+	< 0,2	-	130	++
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 2	-(41)	< 0,2	-	2,1	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	590	+++	0,21	-	2100	+++
naftaleen	<0,02	-	<0,02	-	<0,2	-	<0,02	-	17	+
Minerale olie	<50	-	<50	-	120	+	<50	-	290	+

In 2013 is ter plaatse van peilbuis 1006 een verontreiniging in het grondwater aangetoond met minerale olie en BTEXN. Uit de monitoring blijkt dat het gaat om een verontreiniging met beperkte omvang, omdat in de afgelopen monitoringsronden in de omliggende peilbuizen geen verhoogde concentraties minerale olie of BTEXN zijn aangetoond. In de bron lijken de concentraties nog te fluctueren. In 2016 was sprake van een afname in concentraties, maar in 2017 zijn de concentraties weer toegenomen. De in 2017 gemeten concentraties zijn echter wel lager dan de concentraties die gemeten zijn in 2013.

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de concentraties in het grondwater van freatische peilbuis 1006 in de periode van 2013 tot 2017.

Geconcludeerd wordt dat er sprake is van een plaatselijke verontreiniging waarvan de gehalten nog fluctueren. Gezien de geringe omvang worden eventuele verspreidingsrisico's uitgesloten.

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten (in µg/l) minerale olie en BTEXN in het grondwater van peilbuis 1006 (filter 3-4 m -mv) in de periode 2013-2017

Parameter	2013		2016		2017		2017 (heranalyse)	
	Concentratie	Toetsing	Concentratie	Toetsing	Concentratie	Toetsing	Concentratie	Toetsing
Benzeen	70	+++	0,66	+	5,7	+	25	++
Tolueen	7.800	+++	<0,2	-	<2	-	2,1	-
Ethylbenzeen	990	+++	<0,2	-	28	+	130	++
Xylenen	6.400	+++	4,5	+	590	+++	2.100	+++
Naftaleen	86	+++	<0,2	-	<0,2	-	17	+
Minerale olie	700	+++	480	++	120	+	290	+

4.2.2 VOCI

In tabel 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten van de actualisatie van de VOCI-verontreiniging.

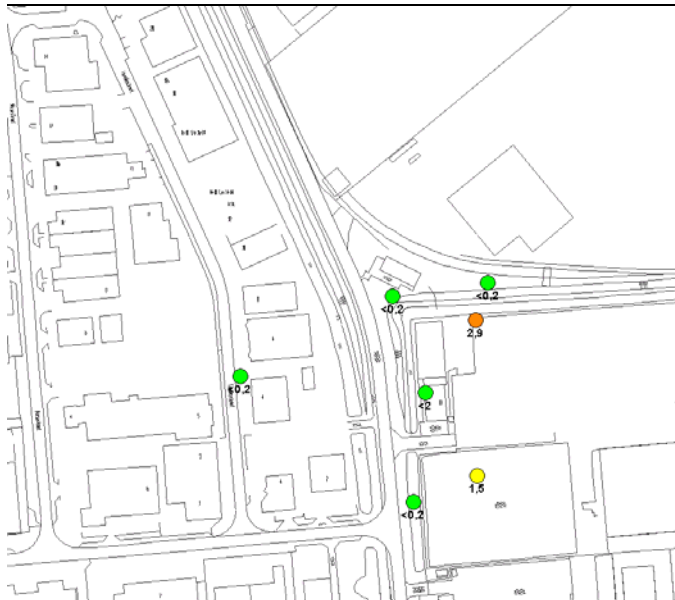
Tabel 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater VOCI met concentraties in µg/l

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 1001	320-420	VC, Per	-	-
	900-1000	VC	-	-
	1900-2000	Cis	VC	-
Pb 1004	300-400	-	-	-
	900-1000	Cis	VC	-
Pb 1006	300-400	Per, Cis	-	-
	1900-2000	Cis	VC	-
herbemonstering	1900-2000	-	-	-
Pb 1014	900-1000	-	-	-
	1900-2000	Cis	VC	-
	2900-3000	Cis	VC	-
Pb 1201	900-1000	-	-	-
	1900-2000	Cis	-	VC (7,7)
Pb 1203	900-1000	Cis	-	-
	1900-2000	Cis	-	VC (16)
	2800-2900	Cis	-	VC (20)
Pb 1204	1900-2000	Cis	-	VC (16)
	2900-3000	Cis	-	VC (18)
Pb 1202	900-1000	-	-	-
	1900-2000	Cis	-	VC (6,5)

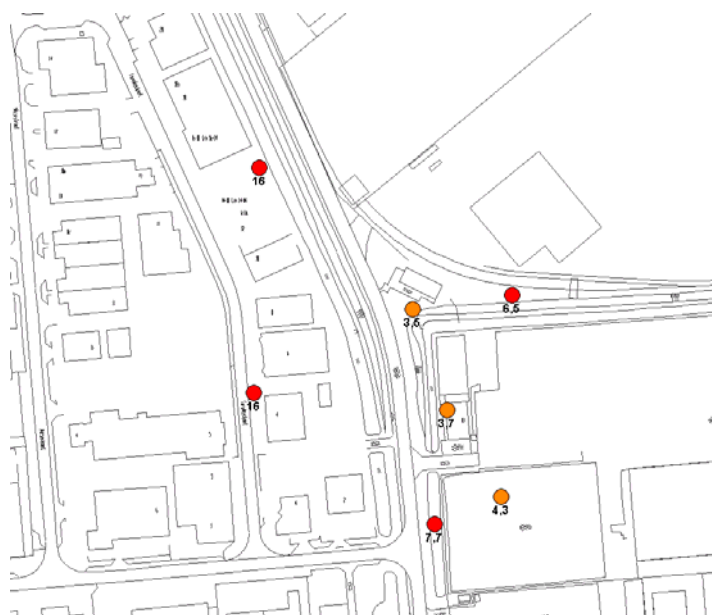
- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

In figuur 4.1 tot en met 4.3 is de verontreinigingssituatie tot respectievelijk 10, 20 en 35 m –mv weergegeven. In bijlage 8 zijn de resultaten op vlaggenkaart weergegeven. Op de vlaggenkaart zijn de onderzoeksgegevens vanaf 1997 weergegeven. De verontreinigingssituatie voor VOCI is vergelijkbaar met eerdere metingen. Er heeft geen verdere afbraak van VC plaatsgevonden. Uit de meetreeksen blijkt dat de verontreiniging stabiel is.

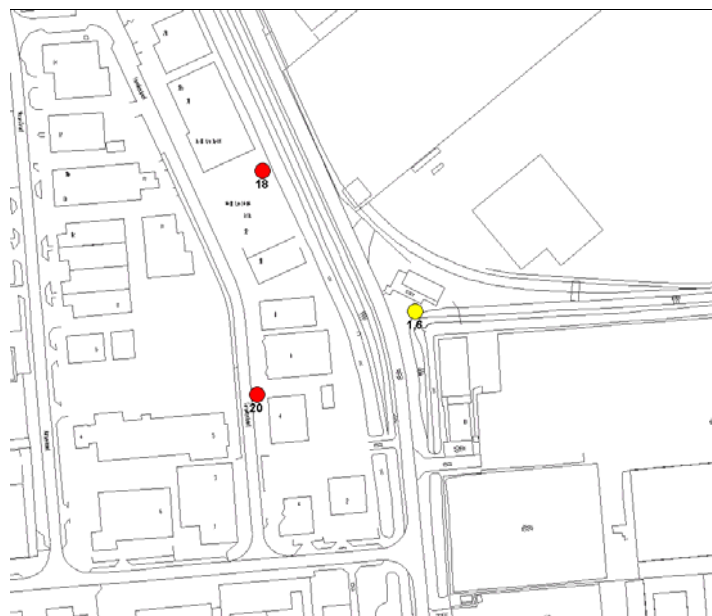
Rondom de bron worden in het grondwater tot 10 m -mv geen interventiewaardeoverschrijdingen voor VC gemeten, enkel nog een overschrijding van de streefwaarde. Op basis van de afbraakcondities wordt echter ook geen volledige afbraak verwacht. Op een diepte van 10-20 m -mv is er ter plaatse van de bron een tussenwaardeoverschrijding gemeten. Op enige afstand van de bron worden op een diepte van 10-20 m -mv tevens interventiewaardeoverschrijdingen voor VC gemeten. In de peilbuizen nabij de bron neemt het gehalte VC wel af. Op een diepte van 20-30 m -mv worden slechts verder stroomafwaarts van het brongebied nog interventiewaardeoverschrijdingen gemeten. De aangetoonde gehalten in het diepe grondwater variëren licht binnen een smalle bandbreedte.



Figuur 4.1 Verontreinigingssituatie (grondwater) met concentraties VC tot 10 m -mv



Figuur 4.2 Verontreinigingssituatie (grondwater) met concentraties VC tot 20 m -mv



Figuur 4.3 Verontreinigingssituatie (grondwater) met concentraties VC tot 30 m -mv

5 Conclusies en aanbevelingen

Geconcludeerd wordt dat er ter plaatse van het bronperceel nog sprake is van een sterke verontreiniging met aromaten (met name xylenen). De concentraties fluctueren in de tijd, er is echter geen toename meer aangetoond ten opzichte van de beginsituatie. Op basis van de afperking kan geconcludeerd worden dat de aromatenverontreiniging beperkt is van omvang.

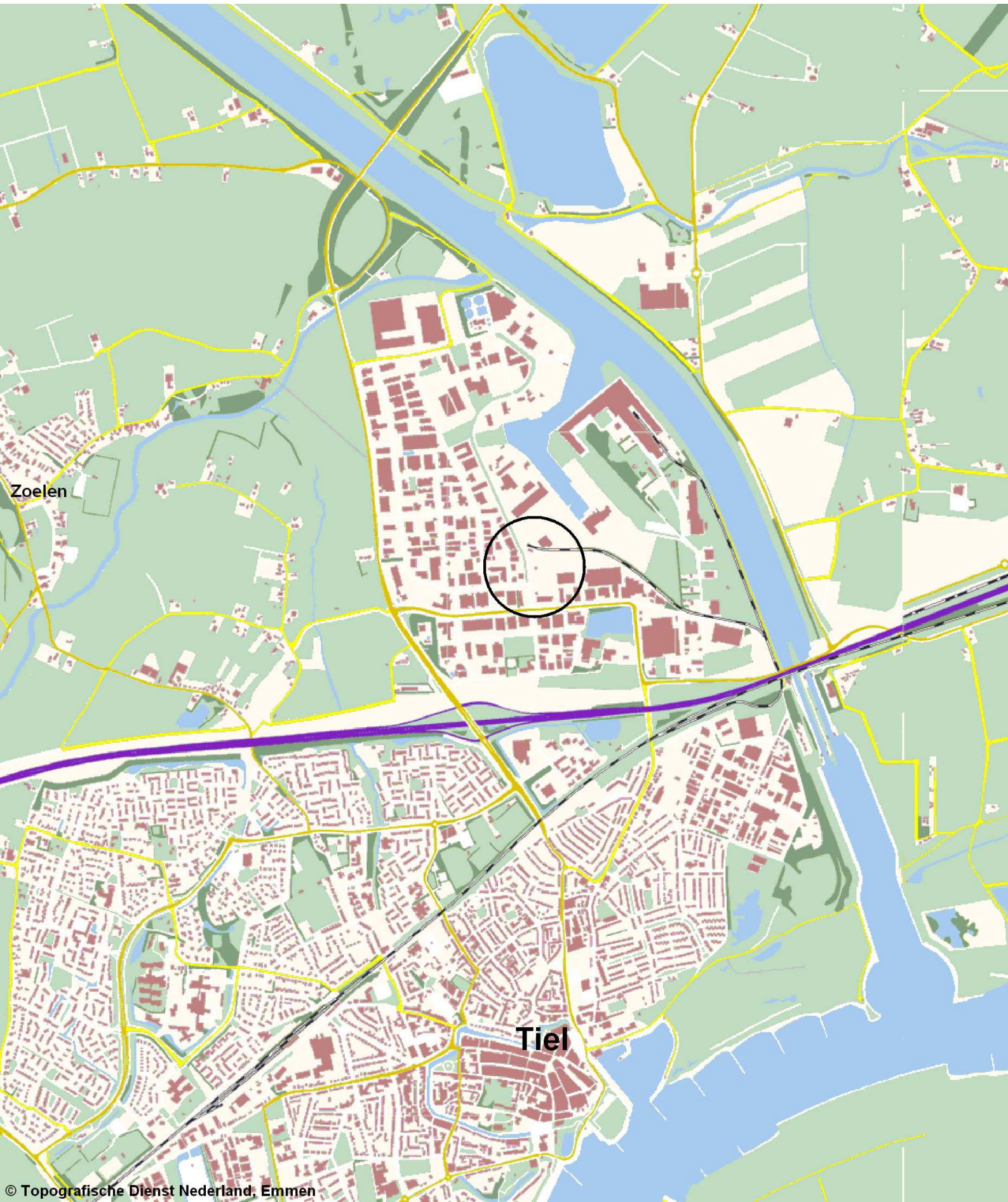
De concentraties aan VC die gemeten zijn tijdens deze monitoringsronde, zijn vergelijkbaar met de concentraties gemeten in 2012, 2013, 2014 en 2016. Er is geen toename van de concentraties VC in het grondwater.

De huidige monitoringsronde bevestigt de verwachting dat er sprake is van een stabiele, milieuhygiënische eindsituatie voor de verontreinigingen met VOCl, BTEXN en minerale olie. Er is geen sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's. We adviseren een eindevaluatierapportage op te stellen en deze voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



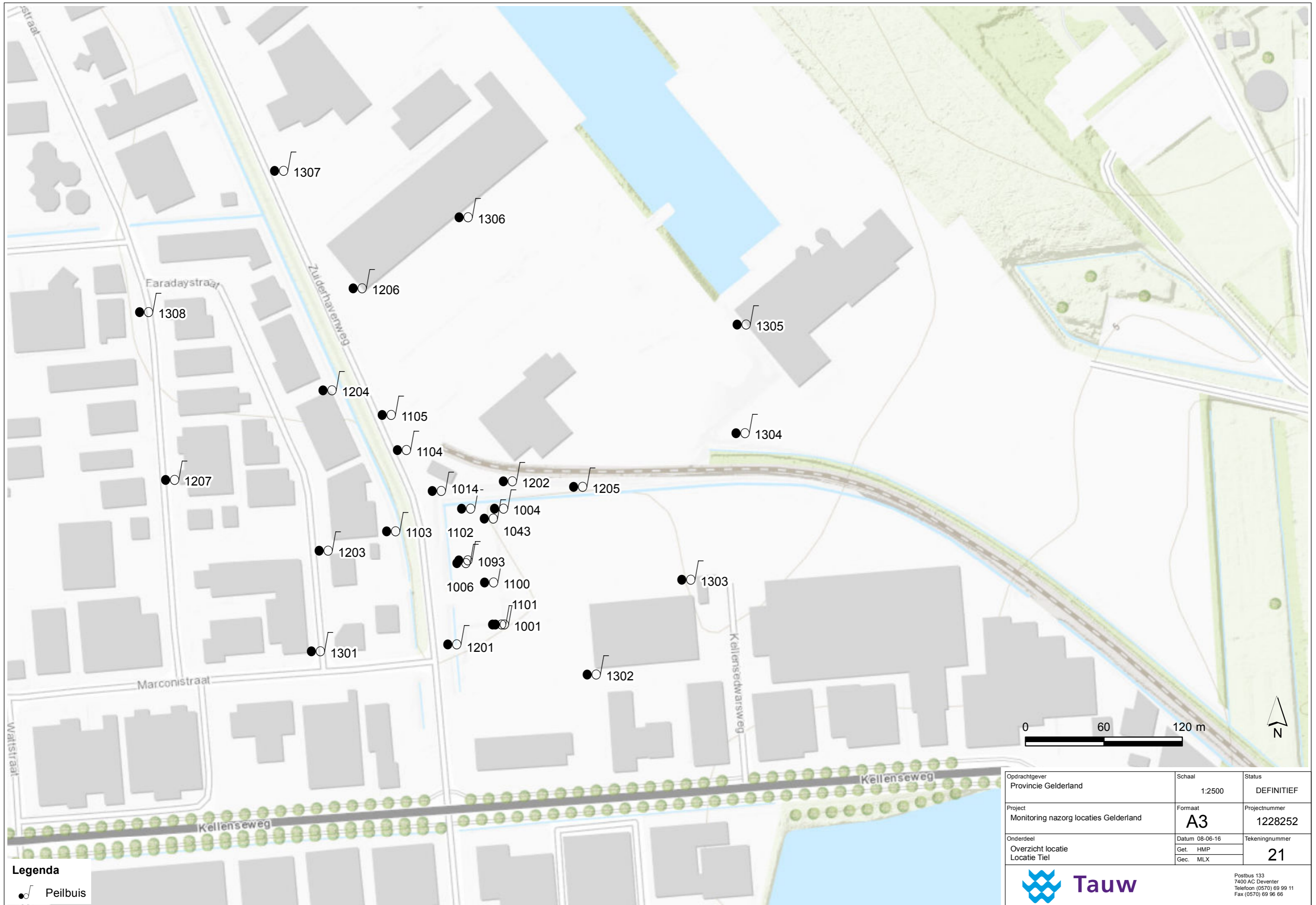
Zoelen

Tiel

Bijlage

2

Kaart met monsternemingspunten



Legenda
 Peilbuis

Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1:2500	Status DEFINITIEF
Project Monitoring nazorg locaties Gelderland	Formaat A3	Projectnummer 1228252
Onderdeel Overzicht locatie Locatie Tiel	Datum 08-06-16 Get. HMP Gec. MLX	Tekeningnummer 21



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 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.

Bijlage

4

Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
1001	3,20	4,20	02.01.2017	2,85	7,53	672	3
	9,00	10,00	02.01.2017	3,05	7,24	763	10
	19,00	20,00	02.01.2017	3,10	7,77	799	1
1004	3,00	4,00	02.01.2017	1,65	7,86	683	10
	3,00	4,00	09.03.2017	2,17	6,67	754	7
	9,00	10,00	02.01.2017	2,02	7,60	771	4
1006	3,00	4,00	02.01.2017	2,80	7,69	720	7
	3,00	4,00	09.03.2017	2,17	6,67	754	7
	19,00	20,00	02.01.2017	2,95	7,26	805	4
	19,00	20,00	23.02.2017	2,61	7,36	794	5
1014	9,00	10,00	02.01.2017	4,80	7,11	832	10
	19,00	20,00	02.01.2017	4,80	7,11	832	10
	29,00	30,00	02.01.2011	4,76	7,00	934	4
1201	9,00	10,00	02.01.2017	4,75	7,11	910	8
	19,00	20,00	02.01.2017	4,70	7,30	798	9
1202	9,00	10,00	23.02.2017	4,36	7,00	950	6
	19,00	20,00	23.02.2017	4,30	7,25	814	21
1203	9,00	10,00	02.01.2017	2,00	7,14	824	3
	19,00	20,00	02.01.2017	2,00	7,14	824	3
	28,00	29,00	02.01.2017	2,06	7,06	851	10
1204	19,00	20,00	02.01.2017	2,15	7,74	863	8
	29,00	30,00	02-01-2017	2,18	7,63	836	6

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 Bodemsanering¹
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit²

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

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

² (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

B5.2 Toetsingswaarden

Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10

	So	To	Io
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630
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

Peilbuis	Pb 1001 F	Pb 1001 F	Pb 1001 F	Pb 1004 F	Pb 1004 F
Filterdiepte (m -mv)	3,2-4,2	9,0-10,0	19,0-20,0	3,0-4,0	9,0-10,0
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-		< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-		< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-		< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-		0,21	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,02	-		< 0,02	-
-----------	--------	---	--	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	0,36	+	1,4	+	4,3	++	< 0,2	-	2,9	++
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,38		0,14		0,55	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,45	+	0,21	-	0,62	+
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,55	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	0,14	+	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-					< 50	-		
-------------------------	------	---	--	--	--	--	------	---	--	--

Peilbuis	Pb 1006 F	Pb 1006 F	Pb 1014 F	Pb 1014 F	Pb 1014 F
Filterdiepte (m -mv)	3,0-4,0	19,0-20,0	9,0-10,0	9,0-10,0	19,0-20,0
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	5,7	+			
ethylbenzeen	28	+			
tolueen	< 2	-(41)			
xylenen (som)	590	+++			

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,2	+(41)			
-----------	-------	-------	--	--	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 2	+(41)	3,7	++	< 0,2	-	< 0,2	-	3,5	++
dichloormethaan	< 2	+(41)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 2	-(41)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 2	-(41)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 1	+(41)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	1,4		0,63		0,14		0,14		0,54	
dichloorethenen (som)	2,1	+	0,7	+	0,21	-	0,21	-	0,61	+
dichloorpropanen (som)	4,2	+	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 2	-(41)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 1	+(41)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 1	+(41)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 2	-(41)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 1	+(41)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 1	+(41)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	120	+			
-------------------------	-----	---	--	--	--

Peilbuis	Pb 1201 F	Pb 1201 F	Pb 1203 F	Pb 1203 F	Pb 1203 F
Filterdiepte (m -mv)	9,0-10,0	19,0-20,0	9,0-10,0	9,0-10,0	19,0-20,0
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,2	-	7,7	+++	< 0,2	-	< 0,2	-	16	+++
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,44		0,68		0,68		1,9	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,51	+	0,75	+	0,75	+	1,9	+
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

Peilbuis	Pb 1203 F	Pb 1204 F	Pb 1204 F	1006	1202
Filterdiepte (m -mv)	28,0-29,0	19,0-20,0	29,0-30,0	19,0-20,0	9,0-10,0
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen				< 0,2	-
ethylbenzeen				< 0,2	-
tolueen				< 0,2	-
xylenen (som)				0,21	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen				< 0,02	-
-----------	--	--	--	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	20	+++	16	+++	18	+++	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	0,4	-	0,21	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,77		0,85		0,8		0,14	
dichloorethenen (som)	0,84	+	0,92	+	0,87	+	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-		
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)				< 50	-
-------------------------	--	--	--	------	---

Peilbuis	1202	1006
Filterdiepte (m -mv)	19,0-20,0	3,0-4,0
Eenheid	ug/l	ug/l

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	25	++
ethylbenzeen	130	++
tolueen	2,1	-
xylenen (som)	2100	+++

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	17	+
-----------	----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	6,5	+++
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,38	
dichloorethenen (som)	0,45	+
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	290	+
-------------------------	-----	---

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.
Henriëke Paul
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 09.01.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 630958

ANALYSERAPPORT

Opdracht 630958 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1229684 Tiel, Zuiderhavenweg 365010
Opdrachtacceptatie 03.01.17
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. 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 630958 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
830688	Pb 1001 F(3,2-4,2)	02.01.2017	
830689	Pb 1001 F(9,0-10,0)	02.01.2017	
830690	Pb 1001 F(19,0-20,0)	02.01.2017	
830691	Pb 1004 F(3,0-4,0)	02.01.2017	
830692	Pb 1004 F(9,0-10,0)	02.01.2017	

Eenheid	830688	830689	830690	830691	830692
	Pb 1001 F(3,2-4,2)	Pb 1001 F(9,0-10,0)	Pb 1001 F(19,0-20,0)	Pb 1004 F(3,0-4,0)	Pb 1004 F(9,0-10,0)

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	0,36	1,4	4,3	<0,20	2,9
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	0,23	<0,10	0,48
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	0,15	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,38	0,14 ^{#)}	0,55 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,45 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,62 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,14	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,27	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,55 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	--	--	<50	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	--	--	<10	--

Blad 2 van 9

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 630958 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
830693	Pb 1006 F(3,0-4,0)	02.01.2017	
830694	Pb 1006 F(19,0-20,0)	02.01.2017	
830695	Pb 1014 F(9,0-10,0)	02.01.2017	
830696	Pb 1014 F(19,0-20,0)	02.01.2017	
830697	Pb 1014 F(29,0-30,0)	02.01.2017	

Eenheid	830693	830694	830695	830696	830697
	Pb 1006 F(3,0-4,0)	Pb 1006 F(19,0-20,0)	Pb 1014 F(9,0-10,0)	Pb 1014 F(19,0-20,0)	Pb 1014 F(29,0-30,0)

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	5,7	--	--	--	--
S	Tolueen	µg/l	<2,0 ^(hb)	--	--	--	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	28	--	--	--	--
S	<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	590	--	--	--	--
S	<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<1,0 ^(hb)	--	--	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	590 ^{#)}	--	--	--	--
S	Naftaleen	µg/l	<0,20 ^(hb)	--	--	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<1,0 ^(hb)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<1,0 ^(hb)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<1,0 ^(hb)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<2,0 ^(hb)	3,7	<0,20	3,5	1,6
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<1,0 ^(hb)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<1,0 ^(hb)	0,46	<0,10	0,47	0,42
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<1,0 ^(hb)	0,17	<0,10	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	1,4 ^{#)}	0,63	0,14 ^{#)}	0,54 ^{#)}	0,49 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	2,1 ^{#)}	0,70 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,61 ^{#)}	0,56 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<1,0 ^(hb)	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	4,2 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<2,0 ^(hb)	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
---	-----------------------------	------	----------------------	-------	-------	-------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	120	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	110	--	--	--	--

Blad 3 van 9

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 630958 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
830698	Pb 1201 F(9,0-10,0)	02.01.2017	
830699	Pb 1201 F(19,0-20,0)	02.01.2017	
830700	Pb 1203 F(9,0-10,0)	02.01.2017	
830701	Pb 1203 F(19,0-20,0)	02.01.2017	
830702	Pb 1203 F(28,0-29,0)	02.01.2017	

Eenheid	830698	830699	830700	830701	830702
	Pb 1201 F(9,0-10,0)	Pb 1201 F(19,0-20,0)	Pb 1203 F(9,0-10,0)	Pb 1203 F(19,0-20,0)	Pb 1203 F(28,0-29,0)

Aromaten (AS3000)

		830698	830699	830700	830701	830702
S	Benzeen	µg/l	--	--	--	--
S	Tolueen	µg/l	--	--	--	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	--	--	--
S	<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	--	--	--	--
S	<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	--	--	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--
S	Naftaleen	µg/l	--	--	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	7,7	<0,20	16	20
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,19	0,61	1,8	0,70
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,25	<0,10	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,44	0,68 ^{#)}	1,9 ^{#)}	0,77 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,51 ^{#)}	0,75 ^{#)}	1,9 ^{#)}	0,84 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	--	--	--

Blad 4 van 9

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 630958 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
830703	Pb 1204 F(19,0-20,0)	02.01.2017	
830704	Pb 1204 F(29,0-30,0)	02.01.2017	

Eenheid **830703** **830704**
Pb 1204 F(19,0-20,0) Pb 1204 F(29,0-30,0)

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,40	0,21
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	16	18
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,78	0,73
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,85 ^{#)}	0,80 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,92 ^{#)}	0,87 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--

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 630958 Water

Eenheid	830688	830689	830690	830691	830692
	Pb 1001 F(3,2-4,2)	Pb 1001 F(9,0-10,0)	Pb 1001 F(19,0-20,0)	Pb 1004 F(3,0-4,0)	Pb 1004 F(9,0-10,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		830688	830689	830690	830691	830692
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	--	--	<10	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	--	--	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	--	--	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	--	--	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	--	--	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	--	--	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	--	--	<5,0	--

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

Opdracht 630958 Water

Eenheid	830693	830694	830695	830696	830697
---------	--------	--------	--------	--------	--------

	Pb 1006 F(3,0-4,0)	Pb 1006 F(19,0-20,0)	Pb 1014 F(9,0-10,0)	Pb 1014 F(19,0-20,0)	Pb 1014 F(29,0-30,0)
--	--------------------	----------------------	---------------------	----------------------	----------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		830693	830694	830695	830696	830697
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	--	--	--	--
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	--	--	--	--

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 630958 Water

Eenheid	830698	830699	830700	830701	830702
	Pb 1201 F(9,0-10,0)	Pb 1201 F(19,0-20,0)	Pb 1203 F(9,0-10,0)	Pb 1203 F(19,0-20,0)	Pb 1203 F(28,0-29,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		830698	830699	830700	830701	830702
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	--	--	--

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 630958 Water

Eenheid 830703 830704
Pb 1204 F(19,0-20,0) Pb 1204 F(29,0-30,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--

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

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 03.01.2017

Einde van de analyses: 09.01.2017

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.

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: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluëen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

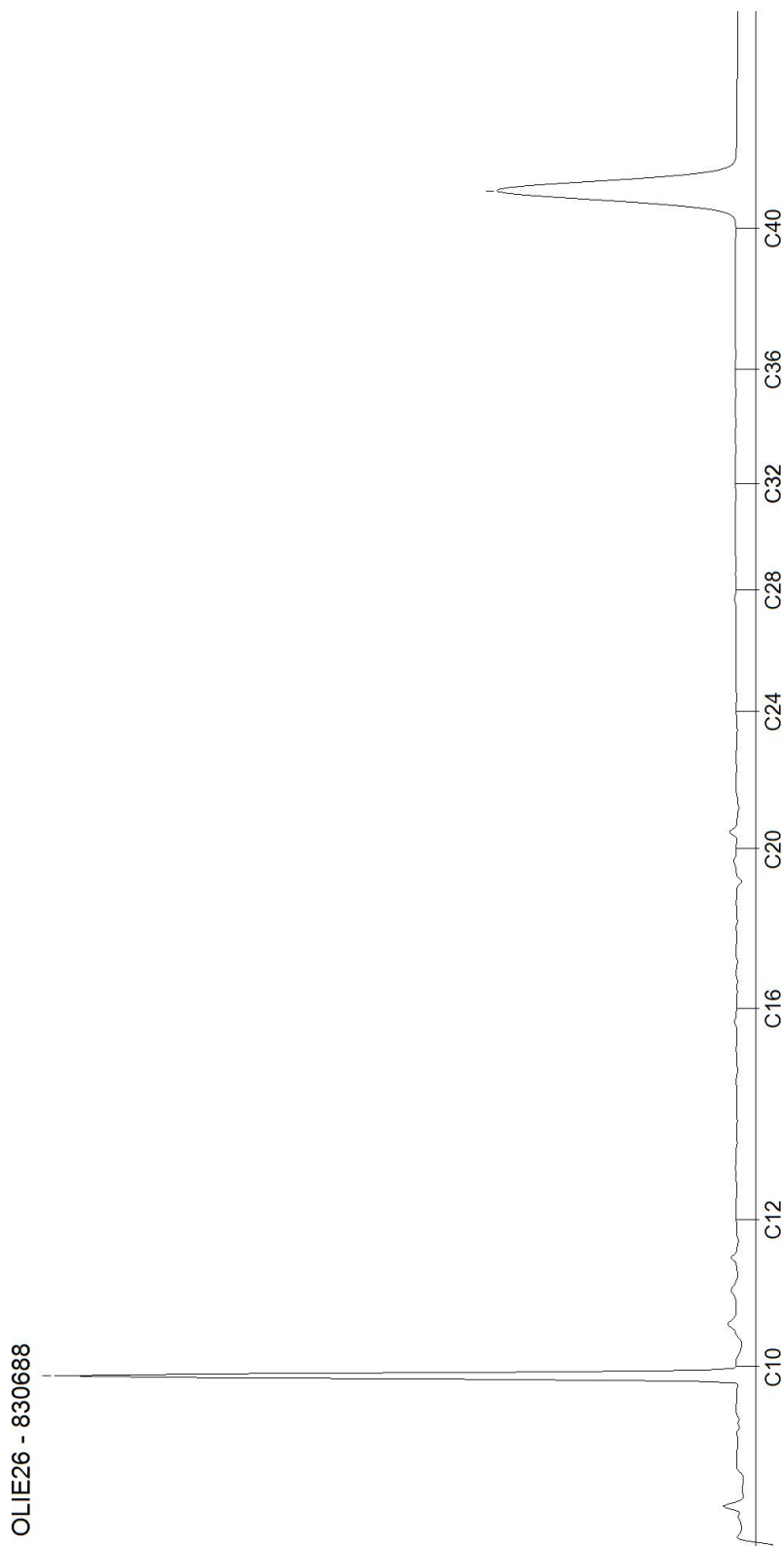
n) Niet geaccrediteerd

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. 630958, Analysis No. 830688, created at 09.01.2017 07:16:49

Monsteromschrijving: Pb 1001 F(3,2-4,2)

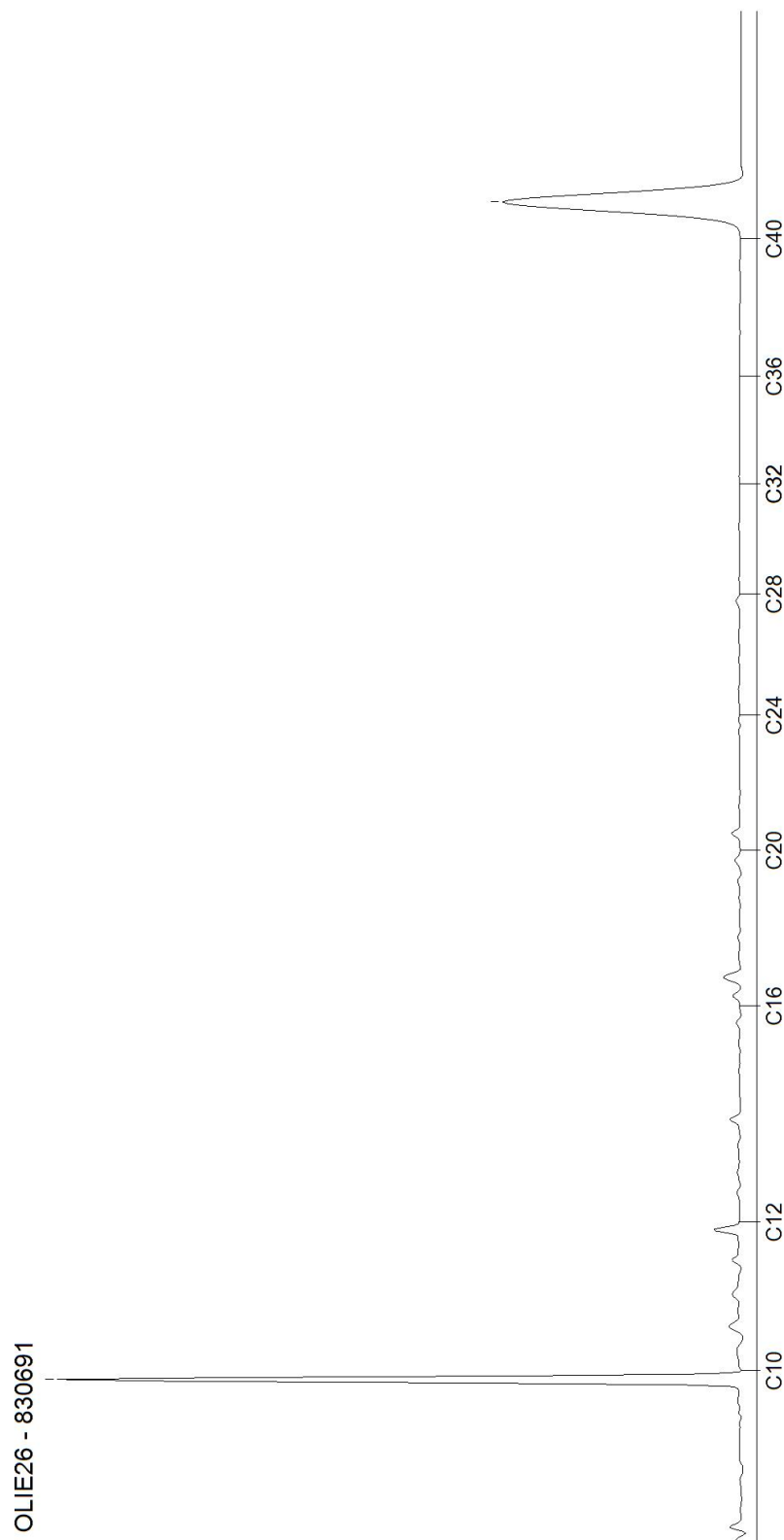


AL-West B.V.

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. 630958, Analysis No. 830691, created at 06.01.2017 07:37:53

Monsteromschrijving: Pb 1004 F(3,0-4,0)

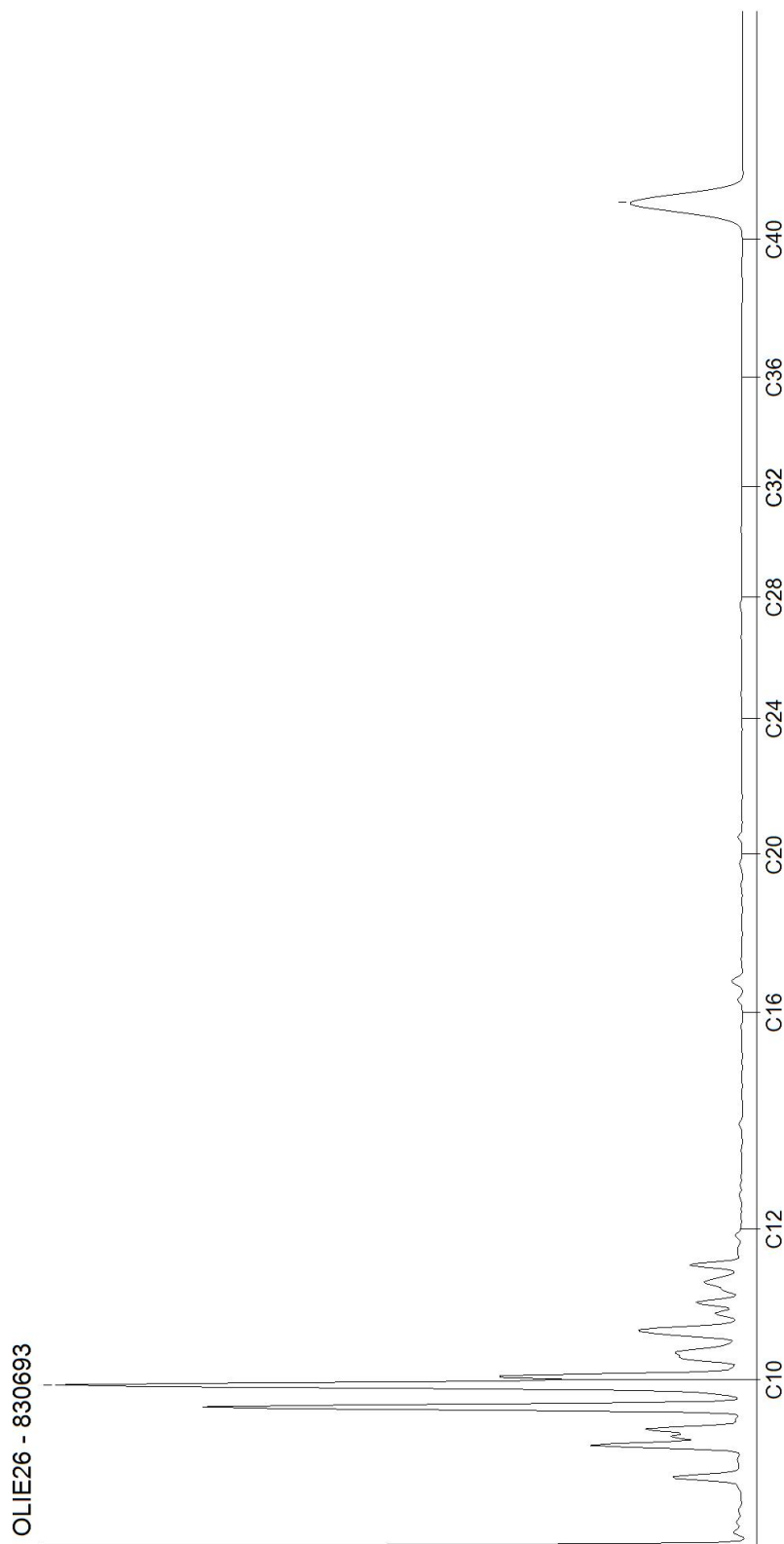


AL-West B.V.

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. 630958, Analysis No. 830693, created at 06.01.2017 07:37:53

Monsteromschrijving: Pb 1006 F(3,0-4,0)



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



Tauw Nederland B.V.
Emmy Donkers
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.03.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 641236

ANALYSERAPPORT

Opdracht 641236 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1229684 Tiel, Zuiderhavenweg 367559
Opdrachtacceptatie 23.02.17
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

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



Blad 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 641236 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
889905	1006 (19,0-20,0)	23.02.2017	
889906	1202 (9,0-10,0)	23.02.2017	
889907	1202 (19,0-20,0)	23.02.2017	

Eenheid	889905	889906	889907
	1006 (19,0-20,0)	1202 (9,0-10,0)	1202 (19,0-20,0)

Aromaten (AS3000)

	Eenheid	889905	889906	889907
S Benzeen	µg/l	<0,20	--	--
S Toluene	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	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	--	<0,20	6,5
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	0,18
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	0,20
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 [#]	0,38
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 [#]	0,45 [#]
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10	<0,10

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	<5,0 *	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	--	--
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 *	--	--

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

Opdracht 641236 Water

#) 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: 23.02.2017

Einde van de analyses: 01.03.2017

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.

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: Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra)
1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 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) Koolwaterstoffractie C10-C40

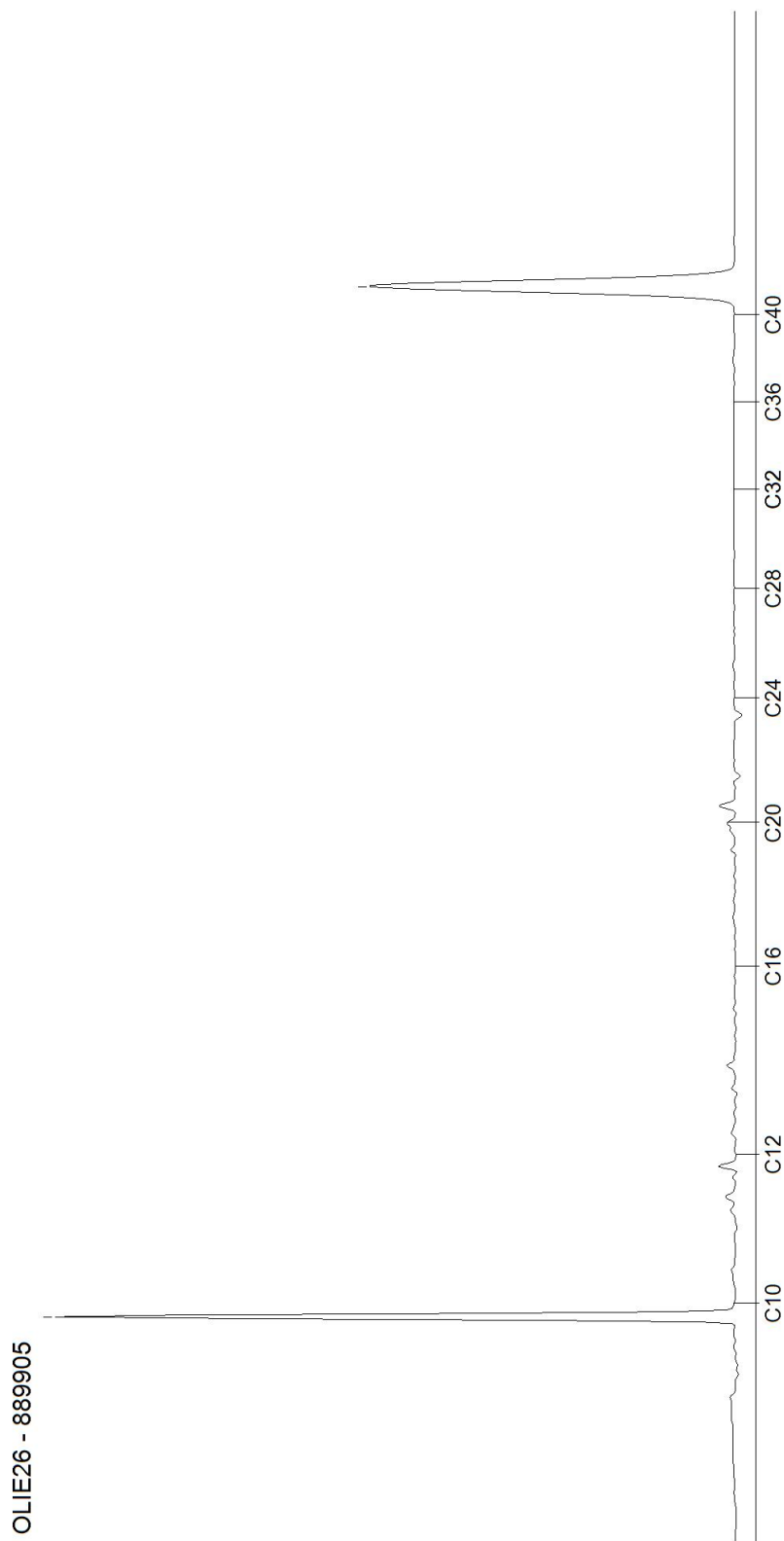
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 641236, Analysis No. 889905, created at 27.02.2017 08:30:51

Monsteromschrijving: 1006 (19,0-20,0)



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



Tauw Nederland B.V.
Emmy Donkers
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.03.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 644026

ANALYSERAPPORT

Opdracht 644026 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1229684 Tiel, Zuiderhavenweg 368156
Opdrachtacceptatie 09.03.17
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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
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 644026 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
17818	1006 (3,0-4,0)	09.03.2017	

Eenheid **17818**
1006 (3,0-4,0)

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	25
S Toluene	µg/l	2,1
S Ethylbenzeen	µg/l	130
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	2100
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	3,9
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	2100
S Naftaleen	µg/l	17

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	290
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	280 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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: 09.03.2017

Einde van de analyses: 14.03.2017

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

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

Opdracht 644026 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: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

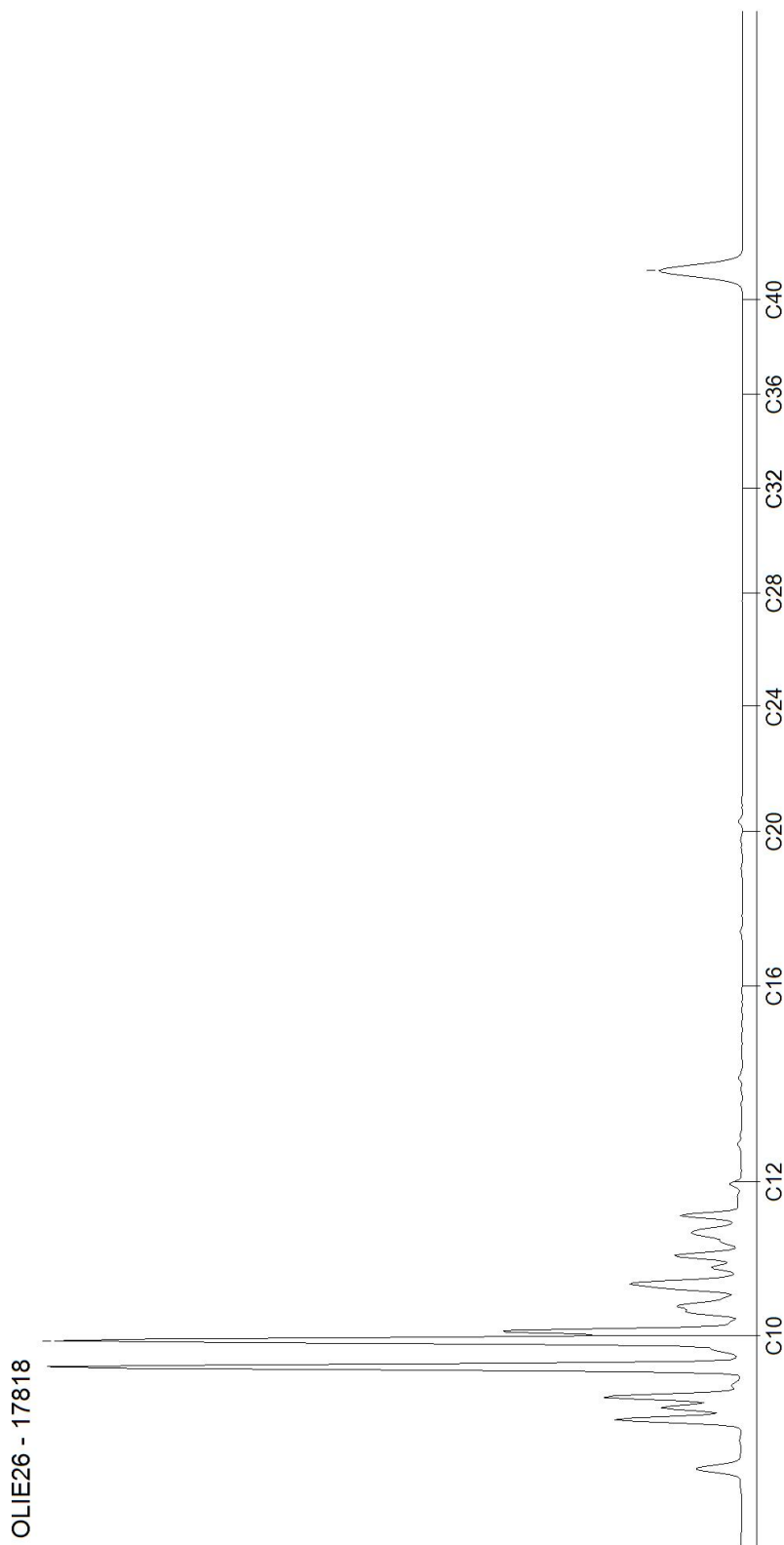
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 644026, Analysis No. 17818, created at 14.03.2017 13:05:48

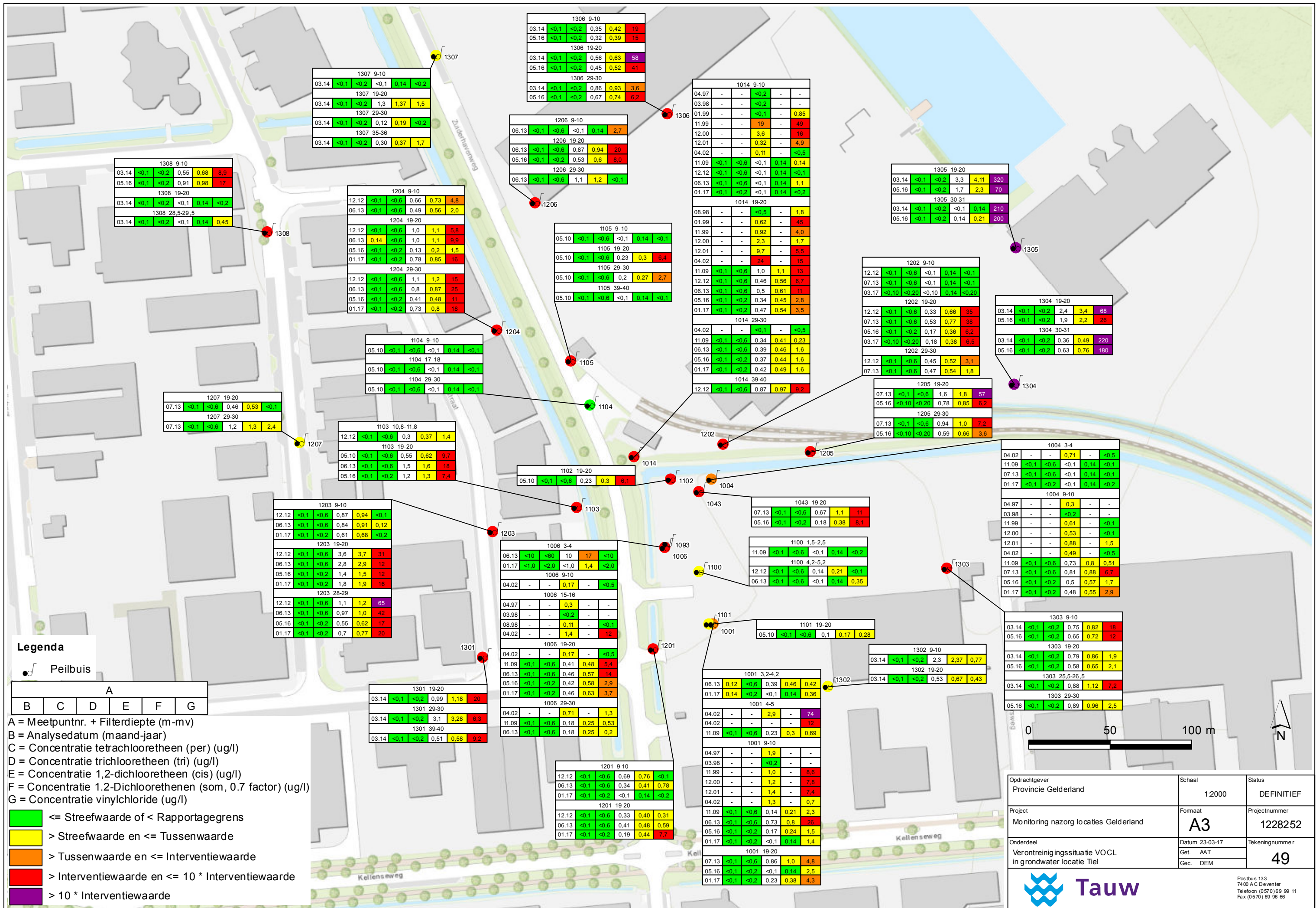
Monsteromschrijving: 1006 (3,0-4,0)



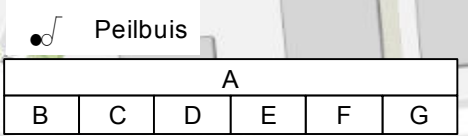
Bijlage

8

Vlaggenkaart



Legenda



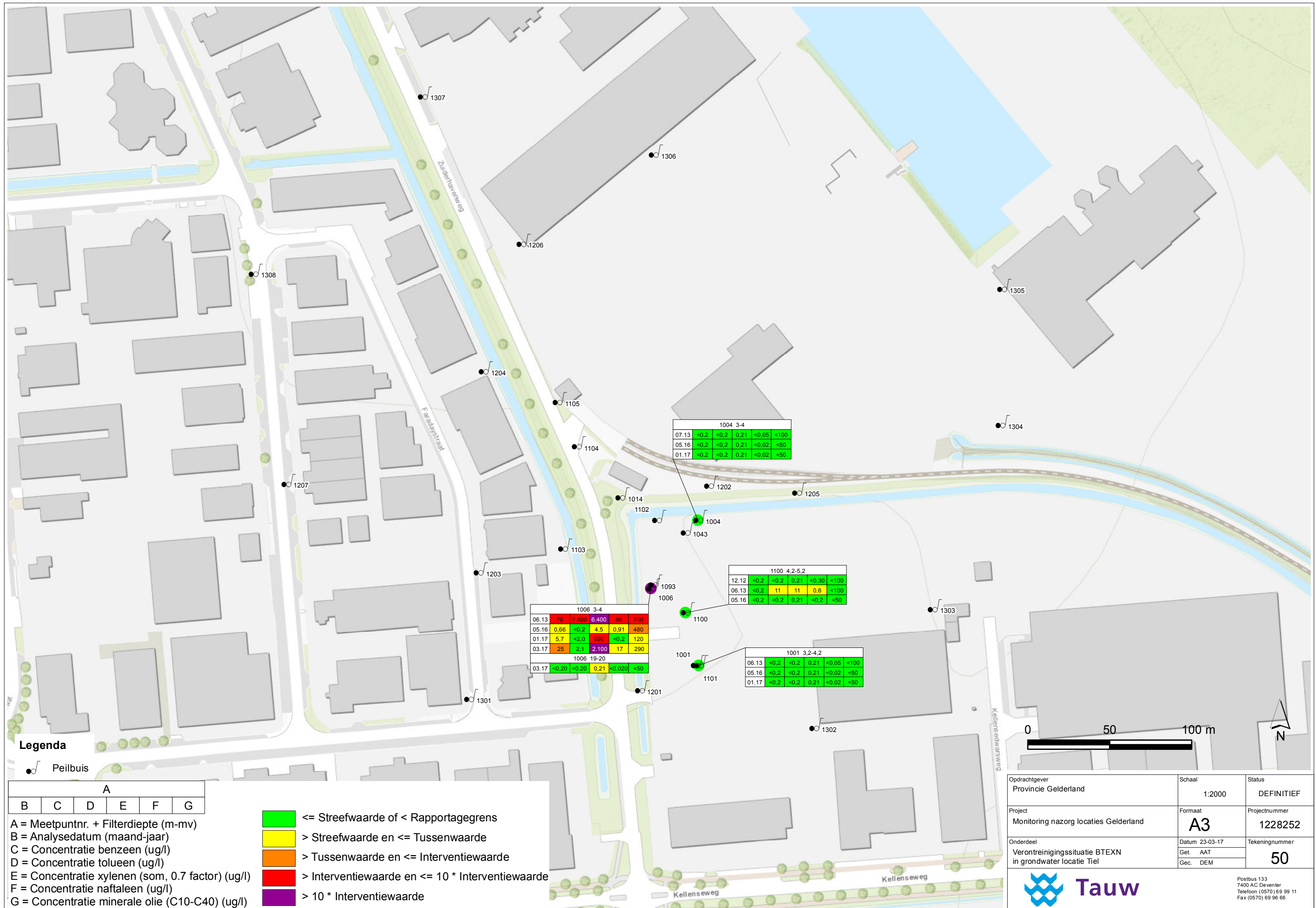
- A = Meetpuntnr. + Filterdiepte (m-mv)
- B = Analysedatum (maand-jaar)
- C = Concentratie tetrachlooretheen (per) (ug/l)
- D = Concentratie trichlooretheen (tri) (ug/l)
- E = Concentratie 1,2-dichlooretheen (cis) (ug/l)
- F = Concentratie 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor) (ug/l)
- G = Concentratie vinylchloride (ug/l)

- <= Streefwaarde of < Rapportagegrens
- > Streefwaarde en <= Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en <= Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en <= 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde

Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1:2000	Status DEFINITIEF
Project Monitoring nazorg locaties Gelderland	Formaat A3	Projectnummer 1228252
Onderdeel Verontreinigingssituatie VOCL in grondwater locatie Tiel	Datum 23-03-17 Get. AAT Gec. DEM	Tekeningnummer 49



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



Legenda

● Peilbuis

A						
B	C	D	E	F	G	

A = Meetpuntnr. + Filterdiepte (m-mv)
 B = Analysedatum (maand-jaar)
 C = Concentratie benzeen (ug/l)
 D = Concentratie toluen (ug/l)
 E = Concentratie xylenen (som, 0.7 factor) (ug/l)
 F = Concentratie naftalen (ug/l)
 G = Concentratie minerale olie (C10-C40) (ug/l)

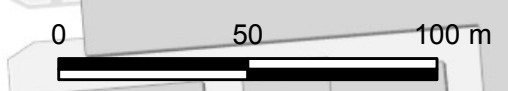
- <= Streefwaarde of < Rapportagegrens
- > Streefwaarde en <= Tussenwaarde
- > Tussenwaarde en <= Interventiewaarde
- > Interventiewaarde en <= 10 * Interventiewaarde
- > 10 * Interventiewaarde

1006 3-4						
06.13	70	7.900	6.400	86	700	
05.16	0,66	<0,2	4,5	0,91	480	
01.17	5,7	<2,0	590	<0,2	120	
03.17	25	2,1	2.100	17	290	
1006 19-20						
03.17	<0,20	<0,20	0,21	<0,020	<50	

1004 3-4					
07.13	<0,2	<0,2	0,21	<0,05	<100
05.16	<0,2	<0,2	0,21	<0,02	<50
01.17	<0,2	<0,2	0,21	<0,02	<50

1100 4.2-5.2					
12.12	<0,2	<0,2	0,21	<0,30	<100
06.13	<0,2	11	11	0,6	<100
05.16	<0,2	<0,2	0,21	<0,2	<50

1001 3.2-4.2					
06.13	<0,2	<0,2	0,21	<0,05	<100
05.16	<0,2	<0,2	0,21	<0,02	<50
01.17	<0,2	<0,2	0,21	<0,02	<50



Opdrachtgever Provincie Gelderland	Schaal 1:2000	Status DEFINITIEF
Project Monitoring nazorg locaties Gelderland	Formaat A3	Projectnummer 1228252
Onderdeel Verontreinigingssituatie BTEXN in grondwater locatie Tiel	Datum 23-03-17 Get. AAT Gec. DEM	Tekeningnummer 50

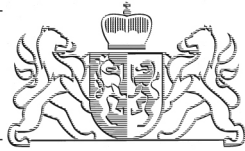


Postbus 133
 7400 AC Deventer
 Telefoon (0570) 69 99 11
 Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

9

Wijziging saneringsplan



Bezoekadres
Gebouw Marktstate
Eusebiusplein 1a
6811 HE Arnhem

Postadres
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

telefoonnummer (026) 359 91 11
telefaxnummer (026) 359 94 80
e-mailadres post@gelderland.nl
internetsite www.gelderland.nl

Provincie Gelderland
UW/PMCB
T.a.v. de heer ing. B.R. Dittrich
Postbus 9090
6800 GX ARNHEM

datum	zaaknummer
4 november 2016	2011-016566
onderwerp	
Melding wijziging saneringsplan	
Gevalsnaam	: Zuiderhavenweg 10
Plaats	: 4004 JJ Tiel
Gemeente	: Tiel
Nummer van verontreiniging	: GE028100080
Melder	: Provincie Gelderland
E-mailadres	: b.dittrich@gelderland.nl

Geachte heer Dittrich,

Op 1 november 2016 ontvingen wij een verzoek tot wijziging van het saneringsplan van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op locatie Zuiderhavenweg 10 in Tiel.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Zuiderhavenweg 10 reeds de volgende besluiten genomen:

Besluitdatum	Besluit	Kenmerk
. 20 mei 1996	Vaststelling ernst en urgentie	MW1996.12393
. 27 januari 2012	Instemmen saneringsplan	2011-016566

Conclusie melding wijziging(en) saneringsplan

Wij gaan akkoord met de voorgestelde wijziging van het saneringsplan.

Wij concluderen dat de voorgestelde wijziging/maatregelen passen binnen de doelstelling van het saneringsplan waarmee wij reeds hebben ingestemd. U kunt daarom saneren zoals u heeft voorgesteld.

Het besluit instemming saneringplan d.d. 27 januari 2012 blijft behoudens de wijziging en indien genoemd de hieraan gestelde voorwaarden onvoorwaardelijk van kracht.

inlichtingen bij dhr. M.W. Veldhuizen
e-mailadres post@gelderland.nl

telefoonnummer (026) 359 87 50

BNG Bank Den Haag, rekeningnummer 28.50.10.824
IBAN-nummer: NL74BNGH0285010824
BIC-code van de BNG: BNGHNL2G

btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751

Motivering

Het verzoek hebben wij beoordeeld op grond van de volgende documenten:

- Wijziging saneringsplan Zuiderhaven 10 te Tiel, Tauw bv, 28 oktober 2016, L005-1228252HMP-mwl-V03-NL.
- Dossieronderzoek en actualisatie grondwaterverontreiniging Zuiderhavenweg 10 te Tiel, Tauw bv, 13 september 2016, R004-1228252HMP-srb-V03-NL.

De voorgestelde wijzigingen zijn als volgt:

Ter controle van een stabiele eindsituatie wordt nog één monitoringsronde uitgevoerd. Volgens het saneringsplan zou deze meting in 2016 plaatsvinden, dit wordt begin 2017.

De peilbuizen rondom de bronlocatie worden bemonsterd die de verontreiniging meten afkomstig van Zuiderhavenweg 10. In tabel 1 uit het wijzigingsverzoek is de selectie van peilbuizen weergegeven die zullen worden bemonsterd tijdens de laatste monitoringsronde.

Publicatie

Wij publiceren de wijziging op het saneringsplan op de site van de provincie Gelderland www.gelderland.nl/actueel onder bekendmakingen.

Wanneer u vragen heeft, kunt u bellen of een e-mail sturen. Contactpersoon en e-mailadres vindt u in de voettekst van deze brief.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden. Deze nummers vindt u boven aan deze brief.

Hoogachtend,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

kopie:

- . gemeente@tiel.nl
- . VVHH/VV, de heer M.W. Veldhuizen
- . postbus@odra.nl
- . VVHH_VV_UIT