

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740



Het Vledder (deellocatie B, C en D)
Meppel

ecopart

ICD | RAPPORT



Verkennd bodemonderzoek conform de NEN 5740

projectlocatie

Het Vledder (deellocatie B, C en D)
Meppel


opdrachtgever

Het Vledder VOF
Postbus 4070
3502 HB Utrecht



ECOPART BV
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 16158, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 27-9-2016	<i>Rapportdatum:</i> 23 september 2016
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> Ing. J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



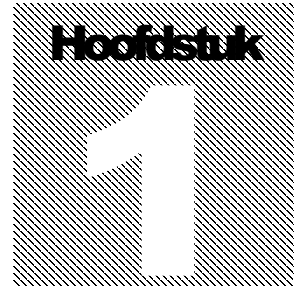
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling	1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 opzet van het onderzoek.....	1-1
1.4 disclaimer	1-2
1.5 het proces en kwaliteitssysteem	1-2
2. Vooronderzoek	2-1
2.1 algemene locatiegegevens	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek.....	2-1
2.2.1 Onderzoekslocatie, omgeving en historie	2-1
2.2.2 Bodembedreigende activiteiten.....	2-2
2.2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	2-2
2.2.4 Conclusie vooronderzoek	2-3
2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie	2-3
3. Hypothese	3-1
3.1 Algemeen	3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden	4-1
4.1 aanpak veldwerk	4-1
4.2 grond- en grondwatermonsternamen	4-1
4.3 uitvoering veldwerk.....	4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden	5-1
5.1 lokale bodemopbouw.....	5-1
5.2 zintuiglijke waarnemingen	5-1
6. Laboratoriumonderzoek	6-1
6.1 opzet laboratoriumonderzoek	6-1
6.2 samenstelling analysepakketten	6-2
7. Resultaten laboratoriumonderzoek	7-1
7.1 beoordelingskader bodemonderzoek	7-1
7.2 toetsingsresultaten	7-2
7.3 toelichting op de toetsing	7-9
7.4 uitsplitsing MB2.....	7-9
7.5 toelichting op de toetsing (uitsplitsing MB2)	7-12
7.6 interpretatie	7-12
8. Samenvatting en conclusie	8-1
8.1 samenvatting.....	8-1
8.2 conclusie.....	8-1
8.3 aanbevelingen / aandachtspunten.....	8-2

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
a.	regionale situering
b.	locale situering
II	Situatietekening onderzoekslocatie
III	Boorprofielen en veldwerkformulier
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende achtergrond-, streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen
VIII	Foto's



1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Het Vledder VOF is door ECOPART BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Het Vledder' te Meppel.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de geprojecteerde nieuwbouw van woningen op deze locatie, waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond boven de generieke achtergrondgehalten en/of in het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarden.

1.3 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 disclaimer

Het verkennend bodemonderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoeken streven wij een optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond en grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname betreft.

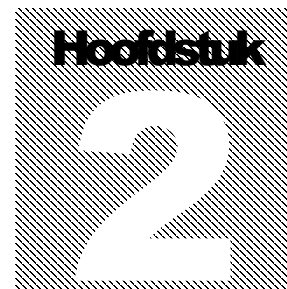
Verder kan worden opgemerkt dat de ten behoeve van het uitwerken van het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen, niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van de historische informatie is ECOPART BV afhankelijk van de door de geraadpleegde bronnen aangeleverde informatie. Hoewel wij deze gegevens met de nodige zorgvuldigheid behandelen, kan ons bureau niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Hoewel ECOPART BV zorgvuldig en conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is zij niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit de bovengenoemde aspecten.

1.5 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2. Vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan Het Vledder te Meppel en heeft een oppervlakte van respectievelijk circa 690, 7.000 en 1.000 m². In bijlage Ia is de regionale situering weergegeven. De lokale situering is weergegeven in bijlage Ib.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART BV een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door de opdrachtgever een historisch vragenformulier ingevuld. Tevens is bij de gemeente Meppel en de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe nagegaan of er van de onderzoekslocatie en de directe omgeving informatie bekend is met betrekking tot de historie. Vervolgens is op 29 augustus 2016, voorafgaande aan het veldwerk, het terrein visueel geïnspecteerd.

Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 conclusies vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie, omgeving en historie

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Meppel. Ten tijde van het onderzoek was de onderzoekslocatie een braakliggend stuk grond en deels in gebruik als parkeerplaatsen. In het verleden, in de periode van 1920 tot 1939 is 'Het Vledder' open water geweest. Het middenterrein werd toen gebruikt als ijsbaan. Vanaf 1939 werd de locatie bouwrijp gemaakt (bestemmingsplan 'Het Vledder'). De onderzoekslocatie was in gebruik als parkeerplaats en markthal.

De omgeving heeft in hoofdzaak een woonbestemming. De locatie Gasgracht 4 was in het verleden in gebruik als gasfabrieksterrein. Op de locatie heeft een insitu sanering plaatsgevonden.

Ten noorden van de gasfabrieksterrein, aan de Dirk Jacobstraat / Het Vledder 1 zijn in het verleden het Drents Vervoersmaatschappij (DVM) en een tankstation gevestigd geweest. De bedrijfsactiviteiten hebben geleid tot een bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten. In 1992 is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. In het grondwater is een restverontreiniging achtergebleven. Na de sanering is de locatie bebouwd met een supermarkt. Zie voor een uitgebreidere beschrijving van de historie van de omgeving, het rapport van het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek uit 2010, welke door ons bureau is opgesteld.

VOORONDERZOEK

2.2.2 Bodembedreigende activiteiten

Op de onderzoekslocatie zelf hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Door de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe (RUD Drenthe) is een grondwaterverontreinigingscontour van de voormalige gasfabriek en de restverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten onder de supermarkt beschikbaar gesteld. Deze is in bijlage IIb opgenomen. Het is onduidelijk wanneer deze contouren zijn opgesteld en wat de status van deze verontreinigingen momenteel zijn.

Er zijn van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen waarin asbesthoudend materiaal was verwerkt of demping / verharding met (on)gebroken puin waarvan de herkomst onbekend is op de locatie, zodat op de locatie geen verontreiniging met asbest wordt verwacht. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld ter plaatse is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

2.2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Nader onderzoek voormalige gasfabrieksterrein door Oranjewoud, rapportnummer: 17589-06349, d.d. 1-7-1991;
- Verkennend bodemonderzoek t.p.v. de gasfabriek door Grontmij Milieu, rapportnummer 152891, d.d. 8-12-2003;
- Saneringsonderzoek t.p.v. de gasfabriek door Bioclear, rapportnummer 2003.2079, d.d. 10-2-2004;
- Saneringsplan t.p.v. de gasfabriek door Bioclear, rapportnummer 2004.2439, d.d. 6-12-2005;

Zie voor de contouren van de restverontreiniging van de gasfabriek, bijlage IIb. Het is onduidelijk wanneer deze contouren zijn opgesteld en wat de status van deze verontreiniging momenteel is.

In 1994 is op de locatie Burgemeester Knopperslaan 1 een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat in de grond licht verhoogde gehalten aan PAK, lood en zink zijn aangetroffen en in het grondwater zijn voor de xylenen, naftaleen en fenolen licht verhoogde gehalten gemeten.

Ten noorden van de gasfabrieksterrein, aan de Dirk Jacobstraat / Het Vledder 1 zijn in het verleden het Drents Vervoersmaatschappij (DVM) en een tankstation gevestigd geweest. De bedrijfsactiviteiten hebben geleid tot een bodemverontreiniging met minerale olie en aromaten. In 1992 is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. Op d.d. 1-11-1992 is door Oranjewoud voor de locatie Marktstraat 8 (DVM terrein) een saneringsevaluatie opgesteld (rapportnummer 17589-06838). Bij de sanering is 1.285 m³ verontreinigde grond en 5.000 m³ grondwater verwijderd. In het grondwater is een restverontreiniging achtergebleven. Zie voor de contour van deze restverontreiniging, bijlage IIb. Het is onduidelijk wanneer deze contouren is opgesteld en wat de status van deze verontreiniging momenteel is.

Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan is er een verkennend- en funderingsonderzoek 'Het Vledder' te Meppel, d.d. 8 december 2003 door Grontmij Advies & Techniek bv uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat zowel in de boven- als in de ondergrond licht verhoogde gehalten zijn gemeten voor PAK, enkele zware metalen, minerale olie en EOX. Plaatselijk is de puinhoudende bovengrond matig verontreinigd met

VOORONDERZOEK

PAK. Het grondwater bleek plaatselijk licht te zijn verontreinigd met enkele zware metalen.

In juni 2010 is op de locatie Het Vledder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door ECOPART BV onder projectnummer 15191. Aanleiding van het onderzoek was de nieuwbouwplannen op de onderzoekslocatie. Uit het onderzoek is gebleken dat in de bovengrond plaatselijk licht is verontreinigd met kobalt. De ondergrond bleek plaatselijk licht te zijn verontreinigd met kobalt, koper, kwik, lood en de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het grondwater was plaatselijk licht verontreinigd met barium en de xylenen.

Op de locatie Het Vledder 36 te Meppel is op d.d. 29 juli 2016 door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding van het onderzoek waren de nieuwbouwplannen op de locatie. Uit de resultaten is gebleken dat de boven- en ondergrond zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen geconstateerd zijn. Het grondwater bleek licht te zijn verontreinigd met barium.

2.2.4 Conclusie vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er kan derhalve worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740.

Opgemerkt dient te worden dat er wel rekening moet worden gehouden met mogelijke verontreinigingen vanuit de directe omgeving, namelijk van het voormalige gasfabriekterrein (Gasgracht 4) waar een insitu-sanering plaats vond/vindt en het voormalige terrein van het Drents Vervoersmaatschappij (DVM) en tankstation (Het Vledder 1 met een mogelijke restverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten) in het grondwater.

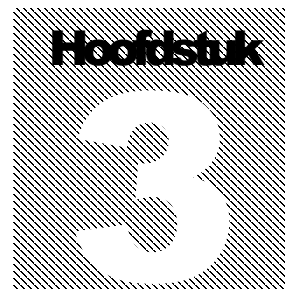
2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens rond de onderzochte locatie is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland. Opgemerkt wordt dat de bodemkaart geen inzicht geeft in de bodemopbouw ter plaatse van stedelijk gebied. Ten oosten van het centrum van Meppel bestaat de bodem overwegend uit beekerdgronden die zijn opgebouwd uit (lemig) fijn zand. Ten westen van het centrum van Meppel zijn hoofdzakelijk veengronden gesitueerd.

Het eerste watervoerende pakket is circa 14 meter dik, bestaat uit zandige afzettingen en heeft een gemiddelde doorlatendheid van 2 m/dag. Daaronder bevindt zich een 3 tot 4 meter dikke scheidende laag bestaande uit klei en leem. Daaronder bevindt zich tot een diepte van 90 m-mv het tweede watervoerende pakket welke is opgebouwd uit matig grof tot uiterst grof zand en grind.

Voor de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. De regionale grondwaterstromen in Nederland lopen globaal gezien van oost naar west (Schoute, 1976; Ernst e.a. 1970). De richting van de grondwaterstromen kunnen plaatselijk worden beïnvloed door drainage van een gebied of door open water.

Voor zover bekend zijn geen grootschalige grondwateronttrekkingen danwel waterwingebieden in de directe omgeving gesitueerd. Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 1,3 à 1,6 m-mv.



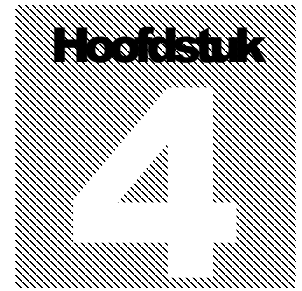
3. Hypothese

3.1 Algemeen

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locaties, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van respectievelijk circa 690, 7.000 en 1.000 m² en de onderzoekshypothese '*onverdacht*'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV.

Opgemerkt wordt dat uit het vooronderzoek géén aanwijzingen zijn gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met asbesthoudend materiaal in de bodem. Asbestonderzoek conform de NEN 5707 is derhalve niet noodzakelijk geacht. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zal het maaiveld alsmede de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen.



4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 29 en 30 augustus 2016. Het grondwater is d.d. 5 september 2016 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ing. J. Groot Antink namens ECOPART BV.

4.2 grond- en grondwatermonstername

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater. De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Meteen na het plaatsen van de peilbuizen zijn deze met een slangenpomp afgepompt. Minimaal een week na plaatsing zijn ze opnieuw afgepompt en is het grondwater bemonsterd. De filtratie over 0,45 µm voor de analyse van zware metalen is in-line verricht. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grond- en grondwatermonstername heeft plaatsgevonden wordt verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

4.3 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn op deellocatie B in totaal 6 grondboringen uitgevoerd (B380 t/m B385), op deellocatie C zijn in totaal 19 grondboringen uitgevoerd (B301 t/m B319) en op deellocatie D zijn 8 grondboringen uitgevoerd (B350, B351 en B353 t/m B358). Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen zijn middels een raster representatief over de onderzoekslocatie verspreid. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 11 boringen (B301, B305, B307, B312, B314, B319, B350, B354, B356, B383 en B385) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen B305, B314, B354 en B383 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte variërend van 1,3 tot 1,6 m-MV.

De onderzoekspunten zijn uitgesteld / zijn ingemeten ten opzichte van de op locatie gesitueerde bebouwing dan wel perceelgrenzen. Op de situatietekening (bijlage IIa) zijn de onderzoekspunten weergegeven.

5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,2 m-MV, bestaat het bodemprofiel overwegend uit siltig, matig fijn tot matig grof zandgrond. Vanaf ca. 1,0 tot 2,3 m.-mv. bestaat de ondergrond uit veen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

5.2 zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn in tabel 5-1 samengevat.

Tabel 5-1: Resultaten zintuiglijk onderzoek grondmonsters.

MONSTER boring nr.	TRAJECT		AFWIJKEND BODEMMATERIAAL		
	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	samen- stelling	kleur	geur
<i>Deellocatie B</i>					
B380 t/m 382, B384	0,00	2,00	-	-	-
B383	0,07	0,60	-	-	-
	0,60	1,00	# ¹⁾	-	-
	1,00	3,20	-	-	-
B385	0,00	0,50	-	-	-
	0,50	1,00	# ¹⁾	-	-
	1,00	2,00	-	-	-
<i>Deellocatie C</i>					
B301	0,00	2,00	-	-	-
B302, B303, B304 B306, B309, B310 en B311	0,15	0,65	-	-	-
B305, B314	0,15	2,50	-	-	-
B307	0,15	2,00	-	-	-
B308	0,00	0,50	-	-	-
B312 en B319	0,10	2,00	-	-	-
B313, B316 t/m B318	0,10	0,50	-	-	-
B315	0,07	0,50	-	-	-
<i>Deellocatie D</i>					
B350	0,07	2,00	-	-	-
B351, B353	0,07	0,50	-	-	-
B354	0,07	0,50	-	-	-
	0,50	1,50	# ¹⁾	-	-
	1,50	3,00	-	-	-
B355, B357 en B358	0,00	0,50	-	-	-
B356	0,00	0,50	-	-	-
	0,50	1,10	# ¹⁾	-	-
	1,10	2,00	-	-	-

RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN

TOELICHTING OP DE TABEL:

-	:	geen afwijkende waarnemingen	#	:	geringe afwijkende waarnemingen
##	:	afwijkende waarnemingen	###	:	forse afwijkende waarnemingen
1)	:	puinresten			
2)	:	kooltjes			
3)	:	minerale olie			
4)	:	asbestverdacht materiaal			

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden er geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of asbestverdachte materialen in de bodem.

6. Laboratoriumonderzoek

6.1 opzet laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Gezien het feit dat de ondergrond plaatselijk uit veen bestaat, zijn de deelmonsters met dezelfde textuur in een apart mengmonster samengesteld. Voor de samenstelling van de (meng)monsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel 6-1. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 6-1: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDERHEDEN
meng-monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakket-nummer	bodemlaag
<i>Deellocatie B</i>					
MB1	B380 t/m B385	0,00	0,50	A	bovengrond
MB2	B383	0,60	1,00	A	ondergrond
	B385	0,50	1,00		
W383	B383	2,20	3,20	B	grondwater
<i>Deellocatie C</i>					
MC1	B301	0,00	0,50	A	bovengrond
	B302, B303, B304, B306 en B307	0,15	0,65		
	B305	0,15	0,50		
MC2	B308	0,00	0,50	A	bovengrond
	B309, B310, B311	0,15	0,65		
	B312 en B313	0,10	0,50		
MC3	B314	0,15	0,50	A	bovengrond
	B315	0,07	0,50		
	B316 t/m B319	0,10	0,50		
MC4	B301	0,50	1,00	A	ondergrond
		1,00	1,50		
		1,50	2,00		
	B305	0,50	1,00		
		1,00	1,50		
		1,10	1,60		
MC5	B312	0,50	1,00	A	ondergrond
		1,00	1,50		
		1,50	2,00		
	B314	0,50	1,00		
		1,00	1,50		
		1,50	2,00		
	B319	0,50	1,00		
		1,00	1,40		
	W305	B305	1,50		
W314	B314	1,50	2,50	B	grondwater

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDER- HEDEN
meng- monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakket- nummer	bodemlaag
<i>Deellocatie D</i>					
MD1	B350, B351, B353 t/m B358	0,00	0,50	A	bovengrond
MD2	B350	0,60	1,10	A	ondergrond
		1,10	1,60		
	B354	0,50	1,00		
		1,00	1,50		
B356	1,50	2,00			
	0,50	1,00			
W354	B354	2,00	3,00	B	grondwater

Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande paragraaf 6.2.

6.2 samenstelling analysepakketten

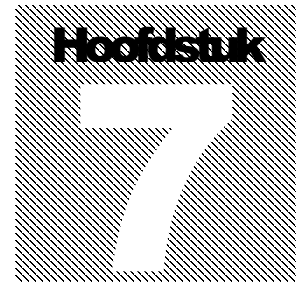
Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

pakket B (grondwater NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige broomhoudende koolwaterstoffen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.



7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters en de watermonsters getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- danwel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen.
- **Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987** zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisend gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- **Voor verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987** geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties ten allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er vanuit gegaan dat zich een risico voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigings situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigings situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van

en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In de navolgende toetsingtabellen 7-1 t/m 7-3 (grond) en 7-4 t/m 7-6 (grondwater) is aangegeven in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze waarden overschrijden.

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-1: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monster		MB1	MB2		
Monsteromschrijving					
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)					
Humus (%)			1	4	
Lutum (%)			< 1	< 1	
Parameter	Eenheid			AW	I
Algemene monstervoorbehandeling					
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	0,7	0,7		
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	167		
Lood (Pb)	mg/kg	11	74,4	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,22	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	42,6	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	14,6	19,2	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,16	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	154	140	720
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035	5,6		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,071	4,1		
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,058	2,9		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	1,3		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	1,6		
Chryseen	mg/kg	0,068	3,7		
Fluorantheen	mg/kg	0,12	11		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	1,9		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,38		
Fenanthreen	mg/kg	0,035	14		
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	350	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	5,25		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	27,5		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	142		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	77,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	47,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	32,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	8,75		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	8,75		
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	3,5	1,75		
PCB 52	ug/kg	3,5	1,75		
PCB 101	ug/kg	3,5	1,75		
PCB 118	ug/kg	3,5	1,75		
PCB 138	ug/kg	3,5	5,75		
PCB 153	ug/kg	3,5	4,75		
PCB 180	ug/kg	3,5	4		
Overig onderzoek					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,53	46,5	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	24,5	21,5	20	1000
Resultaat voor dit monster		<AW	≥IW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-2: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monster		MC1	MC2	MC3	MC4	MC5		
Monsteromschrijving								
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)								
Humus (%)		< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
Lutum (%)		< 1	< 1	< 1	< 1	< 1		
Parameter	Einheid						AW	I
Algemene monstervoorbehandeling								
IJzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)								
Fractie < 2 µm	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
Metalen (AS3000)								
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2		
Lood (Pb)	mg/kg	11	11	11	11	11	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	140	720
PAK (AS3000)								
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,29	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,18	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,12	0,035	0,035	0,035	0,035		
Chryseen	mg/kg	0,28	0,035	0,035	0,035	0,035		
Fluorantheen	mg/kg	0,51	0,035	0,035	0,035	0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,12	0,035	0,035	0,035	0,035		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Fenantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035		
Minerale olie (AS3000)								
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	122	122	122	122	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	14	14	14	14		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5		
Polychloorbifenylen (AS3000)								
PCB 28	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 52	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 101	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 118	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 138	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 153	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
PCB 180	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5		
Overig onderzoek								
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	1,64	0,35	0,35	0,35	0,35	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	20	1000
Resultaat voor dit monster		<AW	<AW	<AW	<AW	<AW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-3: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monster		MD1	MD2		
Monsteromschrijving					
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)					
Humus (%)		< 0,2		3	
Lutum (%)		< 1		< 1	
Parameter	Eenheid			AW	I
Algemene monstervoorbehandeling					
IJzer (Fe ₂ O ₃)	%	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	0,7	0,7		
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2		
Lood (Pb)	mg/kg	11	46,4	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,23	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	16,8	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	17,8	8,17	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	67,1	140	720
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,061		
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,035		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035		
Chryseen	mg/kg	0,035	0,035		
Fluorantheen	mg/kg	0,035	0,11		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,035		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035		
Fenantheen	mg/kg	0,035	0,1		
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	81,7	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	9,33		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	11,7		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	11,7		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	11,7		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	11,7		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	11,7		
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	3,5	2,33		
PCB 52	ug/kg	3,5	2,33		
PCB 101	ug/kg	3,5	2,33		
PCB 118	ug/kg	3,5	2,33		
PCB 138	ug/kg	3,5	2,33		
PCB 153	ug/kg	8,5	2,33		
PCB 180	ug/kg	3,5	2,33		
Overig onderzoek					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,35	0,52	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	29,5	16,3	20	1000
Resultaat voor dit monster		<AW	<AW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

RESULTATEN LABORATORIUM ONDERZOEK
Tabel 7-4: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster				
Monsteromschrijving		W383		
Parameter	Eenheid		SW	IW
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	ug/l	150	50	625
Lood (Pb)	ug/l	1,4	15	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,4	6
Kobalt (Co)	ug/l	3,9	20	100
Koper (Cu)	ug/l	1,4	15	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	5	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	15	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,05	0,3
Zink (Zn)	ug/l	28	65	800
Aromaten (AS3000)				
Benzeen	ug/l	0,14	0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14	7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14		
ortho-Xyleen	ug/l	0,14		
Naftaleen	ug/l	0,022	0,01	70
Styreen	ug/l	0,14	6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,01	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,01	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,01	130
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,01	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,01	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07		
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07		
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,01	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14		
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	ug/l	0,14		630
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5		
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5		
Overig onderzoek				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,84		150
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l	0,42	0,8	80
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,01	20
som xyleen-isomeren	ug/l	0,28	0,2	70
Resultaat voor dit monster		>SW		

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-5: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster		W305	W314	SW	IW
Monstersomschrijving	Parameter	Eenheid			
Metalen (AS3000)					
	Barium (Ba)	ug/l	56	80	50 625
	Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4	15 75
	Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,14	0,4 6
	Kobalt (Co)	ug/l	1,4	1,4	20 100
	Koper (Cu)	ug/l	1,4	1,4	15 75
	Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4	5 300
	Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	2,1	15 75
	Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035	0,05 0,3
	Zink (Zn)	ug/l	7	22	65 800
Aromaten (AS3000)					
	Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,2 30
	Tolueen	ug/l	0,14	0,14	7 1000
	Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	4 150
	m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14	
	ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07	
	Naftaleen	ug/l	0,035	0,03	0,01 70
	Styreen	ug/l	0,14	0,14	6 300
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
	Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14	0,01 1000
	Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	0,14	6 400
	Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07	0,01 10
	1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7 900
	1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	7 400
	1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01 300
	1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,01 130
	Vinylchloride	ug/l	0,14	0,14	0,01 5
	1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,01 10
	Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	
	trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	
	Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14	24 500
	Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,07	0,01 40
	1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	
	1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	
	1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	
Broomhoudende koolwaterstoffen					
	Tribroommethaan (bromofom)	ug/l	0,14	0,14	630
Minerale olie (AS3000)					
	Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	50 600
	Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7	
	Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7	
	Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5	
	Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5	
	Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5	
	Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5	
	Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5	
	Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5	
Overig onderzoek					
	som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77	0,77	150
	som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l	0,42	0,42	0,8 80
	som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14	0,01 20
	som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,2 70
	Resultaat voor dit monster		>SW	>SW	

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

RESULTATEN LABORATORIUM ONDERZOEK

Tabel 7-6: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monster					
Monsteromschrijving			W354		
Parameter	Eenheid			SW	IW
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	ug/l	100		50	625
Lood (Pb)	ug/l	1,4		15	75
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14		0,4	6
Kobalt (Co)	ug/l	1,4		20	100
Koper (Cu)	ug/l	1,4		15	75
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4		5	300
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1		15	75
Kwik (Hg)	ug/l	0,035		0,05	0,3
Zink (Zn)	ug/l	7		65	800
Aromaten (AS3000)					
Benzeen	ug/l	0,14		0,2	30
Tolueen	ug/l	0,14		7	1000
Ethylbenzeen	ug/l	0,14		4	150
m,p-Xyleen	ug/l	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,043		0,01	70
Styreen	ug/l	0,14		6	300
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	ug/l	0,14		0,01	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14		6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07		0,01	10
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14		7	900
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14		7	400
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07		0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07		0,01	130
Vinylchloride	ug/l	0,14		0,01	5
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07		0,01	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14		24	500
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07		0,01	40
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14			
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromofom)	ug/l	0,14			630
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35		50	600
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5			
Overig onderzoek					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0,77			150
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)	ug/l	0,42		0,8	80
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14		0,01	20
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21		0,2	70
Resultaat voor dit monster		>SW			

[Toetsoordeel: overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: overschrijding interventiewaarde](#)

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(concentratie < streef-/achtergrondwaarde : niet verhoogd)
(streef-/achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde $[(S+I)/2]$: licht verhoogd)
(tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
(**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

- **de zware metalen:** In de mengmonsters MB1, MC1, MC2, MC3 en MD1 van de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten. In mengmonster MB2 van de ondergrond zijn voor lood, koper, kwik en zink gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In de mengmonster MC4, MC5 en MD2 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten. In de grondwatermonsters W383, W305, W314 en W354 zijn voor barium gehalten boven de streefwaarden gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In mengmonster MD1 van de bovengrond en MB2 van de ondergrond is voor de polychloorbifenylen (PCB) gehalten boven de generieke achtergrondwaarde aangetroffen. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PCB gemeten.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties VOCl en/of broomhoudende koolwaterstoffen gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In de grondwatermonsters W383, W305, W314 en W354 zijn voor naftaleen licht verhoogde gehalten gemeten, terwijl in grondwatermonster W383 voor de xylenen tevens een gehalte boven de streefwaarde is aangetroffen.
- **minerale olie:** Enkel in mengmonster MB2 van de ondergrond is voor minerale olie een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond en in de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In mengmonster MC1 van de bovengrond is voor de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde gemeten en in mengmonster MB2 van de ondergrond is voor PAK een gehalte boven de interventiewaarde gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

7.4 uitsplitsing MB2

Naar aanleiding van het sterk verhoogd aangetroffen gehalte voor de polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in mengmonster MB2 van de ondergrond is, in overleg met de opdrachtgever, besloten dit mengmonster uit te splitsen. Dit om vast te kunnen stellen in welke mate de afzonderlijke deelmonsters zijn verontreinigd met PAK. Tevens is om te kunnen bepalen wat de kwaliteit van veenlaag onder de verontreinigde zandlaag is, mengmonster MB3 van deze veenlaag samengesteld en geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. De resultaten zijn weergegeven in tabel 7-7 en 7-8 op de volgende pagina's.

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-7: Analyseresultaten grond (uitsplitsing MB2) in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monster					
Monsteromschrijving		B383.2	B385.2		
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)					
Humus (%)			3	3	
Lutum (%)			< 1	< 1	
Parameter	Einheid			AW	I
Algemene monstervoorbehandeling					
Ijzer (Fe2O3)	%	3,5	3,5		
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	%	0,7	0,7		
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg	151	167		
Lood (Pb)	mg/kg	69,5	78,8	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,23	0,36	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	15,5	14,1	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	30	36	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	22,2	14,6	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,2	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	169	183	140	720
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg	1,4	0,061		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	2	0,67		
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	1,3	0,84		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,58	0,51		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,72	0,41		
Chryseen	mg/kg	1,7	0,64		
Fluorantheen	mg/kg	4,3	1,3		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,9	0,71		
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035		
Fenanthreen	mg/kg	2,7	0,35		
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	173	81,7	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	7	7		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	7	7		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	43,3	16,7		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	46,7	23,3		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	36,7	26,7		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	30	30		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	11,7	11,7		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	11,7	11,7		
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	ug/kg	2,33	2,33		
PCB 52	ug/kg	2,33	2,33		
PCB 101	ug/kg	2,33	2,33		
PCB 118	ug/kg	2,33	2,33		
PCB 138	ug/kg	4,67	5,67		
PCB 153	ug/kg	4,33	5		
PCB 180	ug/kg	2,33	4,33		
Overig onderzoek					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	15,6	5,53	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	20,7	24,3	20	1000
Resultaat voor dit monster		>AW	>AW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 7-8: Analyseresultaten grond (uitsplitsing MB2) in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monster				
Monsteromschrijving		MB3		
Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)				
Humus (%)		26,9		
Lutum (%)		1,8		
Parameter	Eenheid		AW	I
Algemene monstervoorbehandeling				
Ijzer (Fe2O3)	%	3,5		
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	%	1,8		
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	mg/kg	225		
Lood (Pb)	mg/kg	70	50	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,11	0,6	13
Kobalt (Co)	mg/kg	12,7	15	190
Koper (Cu)	mg/kg	24,5	40	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,5	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	12,8	35	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,31	0,15	36
Zink (Zn)	mg/kg	49,4	140	720
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg	0,013		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,013		
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,013		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,013		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,013		
Chryseen	mg/kg	0,013		
Fluorantheen	mg/kg	0,059		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,013		
Naftaleen	mg/kg	0,013		
Fenantheen	mg/kg	0,013		
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	40,9	190	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	0,78		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	0,78		
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	1,04		
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	3,72		
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	7,06		
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	20,4		
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	1,3		
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	1,3		
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	ug/kg	0,26		
PCB 52	ug/kg	0,26		
PCB 101	ug/kg	0,26		
PCB 118	ug/kg	0,26		
PCB 138	ug/kg	0,26		
PCB 153	ug/kg	0,26		
PCB 180	ug/kg	0,26		
Overig onderzoek				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0,18	1,5	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	ug/kg	1,82	20	1000
Resultaat voor dit monster		>AW		

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

7.5 toelichting op de toetsing (uitsplitsing MB2)

Uit de resultaten van de uitsplitsing voor mengmonster MB2 van de ondergrond, blijkt dat in deelmonster B383.2 voor lood, kobalt, zink, PAK en PCB licht verhoogde gehalten zijn gemeten (boven de generieke achtergrondwaarden), terwijl in B385.1 voor lood, kwik, zink, PAK en PCB tevens gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten.

Naar aanleiding van het verschil in de aangetroffen PAK-gehalten, waarbij in het mengmonster voor PAK een tussenwaarde-overschrijding werd gemeten en in de afzonderlijke monsters slechts overschrijdingen van de generieke achtergrondwaarden heeft het laboratorium de volgende verklaring gegeven:

PAK's zijn vaak erg heterogeen verdeeld in bodem (teer-/kooldeeltjes zijn moeilijk te homogeniseren omdat ze "versmeren" bij homogenisatie). Dit kan soms leiden tot discrepanties in uitsplitsingen. Bij de eerste mengmonsterbereiding is blijkbaar een heterogeniteit meegenomen die dan later niet meer (of niet meer volledig) wordt teruggevonden. We zien dit vooral vaker bij PAK's en metallische deeltjes (worden "schijffjes" i.p.v. kleinere deeltjes of blijven intact bij homogeniseren). Helaas is dit niet of nauwelijks te verhelpen met de voorgeschreven voorbehandelingsmethoden. Wel is hiermee vast komen te staan dat inhomogeen verdeelde kool- en/of teerdeeltjes in de deelmonsters aanwezig is.

Ik zou als conclusie aannemelijk achten dat de resultaten van de uitsplitsing het meest representatief zijn voor de werkelijke situatie.

Geconcludeerd kan dus worden dat de uitgesplitste monsters als representatief kan worden beschouwd en dat voor PAK slechts lichte verontreinigingen worden aangetroffen.

Uit de analyseresultaten van de veenlaag onder de zandlaag (mengmonster MB3) blijkt dat voor lood en kwik gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten.

7.6 interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat er enkele stoffen verhoogd (concentratie boven de generieke achtergrondwaarde/ streefwaarde) zijn aangetroffen. In deze paragraaf wordt per stof, in algemene zin, aangegeven op welke wijze deze in het milieu voorkomt en wordt toegepast.

In de ondergrond zijn plaatselijk voor lood, kobalt, kwik en zink gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In het grondwater zijn voor barium gehalten boven de streefwaarden gemeten. **Lood** is een element dat algemeen voorkomt in bodem, water, lucht en voedsel. Lood wordt gebruikt als anti-klop middel in benzine. Tevens wordt lood toegepast in accu's, in verfstoffen en pigmenten, in diverse legeringen en in bestrijdingsmiddelen. Milieuvervuiling vindt echter vooral plaats ten gevolge van het loodverbruik in benzine. **Kobalt** is zilverkleurige en ferromagnetisch. Kobalt is in poedervorm brandbaar. Kobaltverbindingen zijn matig giftig. Samen met nikkel en ijzer wordt het vaak in grote hoeveelheden aangetroffen in meteorieten. Het komt ook voor in het menselijk lichaam als bestanddeel van vitamine B12. Net als in de oudheid wordt kobalt(II)oxide gebruikt als pigment voor glas en porselein. Andere toepassingen van kobalt zijn: component in sterke permanente magneten, katalysator in de chemische industrie en als elektroden in batterijen. **Kwik** kan voorkomen als metaal, als kwikzout of als organokwikverbindingen. Het wordt gebruikt in de geneesmiddelenindustrie, als katalysator bij de fabricage van kunststoffen en in meet- en regelapparatuur. Vroeger werd kwik veel gebruikt als fungicide in de landbouw. Ook bij de verbranding van steenkool en olie kan kwik vrijkomen. **Zink** is een element dat van nature in het milieu voorkomt. Het wordt door de mens toegepast bij het verzinken van staal, als zinkoxyde in verf en in pesticiden. Ook komt zink vrij bij de verbranding van benzine en kolen. **Barium**

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

reageert heel makkelijk met andere elementen en komt daardoor vrijwel niet ongebonden in de natuur voor. Chemisch gezien is barium vrijwel identiek aan calcium. Het oxideert erg makkelijk bij blootstelling aan de lucht en reageert heftig met water en alcohol. Op commerciële basis wordt barium geproduceerd door elektrolyse van gesmolten bariumchloride. De belangrijkste toepassingen van barium zijn bougies, als gasvanger in vacuümbuizen en fluorescentielampen. Verder worden bariumnitraat en bariumchloraat gebruikt in vuurwerk om gekleurde lichteffecten te genereren.

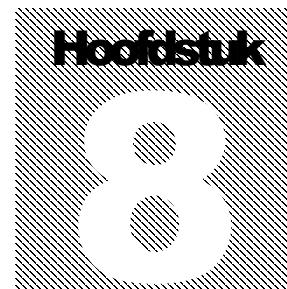
De verhoogd aangetroffen concentraties zware metalen kunnen zowel veroorzaakt zijn door menselijk handelen als door een natuurlijk voorkomen van desbetreffende stoffen.

Plaatselijk is in de boven- en ondergrond voor de polychloorbifenylen gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. **PCB's** worden gebruikt als isolatie vloeistof in transformatoren, condensatoren, als koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen. Verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. De productie en gebruik van PCB's zijn sinds 1985 verboden. De algemene eigenschappen van PCB's zijn de slechte oplosbaarheid in water en de lage dampspanning. PCB's lossen echter wel makkelijk op in de meeste organische oplosmiddelen, en ook in olie en vet. Bovendien zijn PCB's een elektrische isolator, in tegenstelling tot op water gebaseerde vloeistoffen. De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen en plaatselijk is voor de xylenen een licht verhoogd gehalte gemeten. Naftaleen en de xylenen behoren tot de **vluchtige aromaten** en dit zijn vluchtige verbindingen, met een zwaardere damp dan lucht. Verder zijn ze slecht tot matig oplosbaar in water, met uitzondering van fenolen. Aromaten worden verkregen als producten of bijproducten van kraken en destilleren van aardolieproducten. Aromaten worden veel gebruikt in wasserijen, drukkerijen, metaalbewerkende industrie en verf(verwerkende-)fabrieken. Als ruwe grondstof voor de chemische industrie, als oplosmiddelen (o.a. in lijm) en als bestanddeel van talloze handelsproducten zijn aromaten van aanzienlijk economisch belang. Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) komen niet van nature in het milieu voor. Ze zijn ten gevolge van menselijk handelen in het milieu gebracht. De licht verhoogd aangetroffen waarden zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het gebruik van deze stoffen op of in de omgeving van de onderzoekslocatie. De gemeten concentraties geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

Plaatselijk is in de ondergrond voor minerale olie een licht verhoogd gehalte gemeten. Onder **minerale olie** worden alle uit aardolie afgeleide producten verstaan zoals benzine, diesel, stook- en huisbrandolie etc.. De aanduiding 'minerale olie' wordt gebruikt om deze producten te onderscheiden van dierlijke of plantaardige oliën. Minerale olie is lichter dan water en blijft op de grondwater spiegel drijven (vorming van een drijfslaag). Het is een mengsel van veel verschillende koolwaterstoffen, waarvan de meeste vrij slecht oplosbaar zijn in water.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), welke plaatselijk licht verhoogd zijn aangetroffen in zowel de boven als de ondergrond, ontstaan bij de onvolledige verbranding of verkooling van diverse koolstof bevattende materialen. Daartoe behoren onder andere fossiele brandstoffen zoals olie, benzine en hout. In woon- en werkgebieden, waar in de regel veel activiteiten plaatsvinden, worden over het algemeen voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (licht) verhoogde concentraties gemeten. Deze verhoogde concentraties worden met name veroorzaakt door verwarmingssystemen (open haard, allesbrander etc.) en het wegverkeer (roetdeeltjes in uitlaatgassen).



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op het plangebied 'Het Vledder' te Meppel is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor onverdachte locaties (ONV).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- **veldwerkzaamheden:** tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen; plaatselijk zijn in de ondergrond sporen met puin aangetroffen;
- **analyseresultaten bovengrond:** uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MB1, MC1, MC2, MC3 en MD1) blijkt dat in MC1 voor PAK een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde is gemeten en in MD1 voor de PCB's een gehalte boven de generieke achtergrondwaarden is aangetroffen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen;
- **analyseresultaten ondergrond:** uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond (MB2, MB3, MC4, MC5 en MD2) blijkt dat in mengmonster MB2 voor PAK een gehalte boven de interventiewaarde is gemeten, terwijl voor lood, koper, kwik, zink, minerale olie en PCB's gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten; in mengmonster MB3 zijn voor lood en kwik gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen;
- **analyseresultaten uitgesplitste mengmonster MB2 van de ondergrond:** uit de analyseresultaten van de deelmonsters blijkt dat in B383.2 voor lood, kobalt, zink, PAK en PCB's gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten, terwijl in B385.2 voor lood, kwik, zink, PAK en de PCB's gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn aangetroffen;
- **analyseresultaten grondwater:** uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters (W383, W305, W314 en W354) blijkt dat voor barium en naftaleen gehalten boven de streefwaarden zijn gemeten; in grondwatermonster W383 is voor de xylenen tevens een licht verhoogd gehalte gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarde gelegen.

8.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond plaatselijk licht is verontreinigd met de polychloorbifenylen (PCB) en de polyaromatische koolwaterstoffen (PAK). De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, kobalt, koper, kwik, zink, PCB en PAK. In het grondwater zijn voor barium, naftaleen en plaatselijk voor de xylenen licht verhoogde gehalten gemeten.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen in de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehalten, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de geprojecteerde nieuwbouw.

8.3 aanbevelingen / aandachtspunten

Wij adviseren u bij de ontwikkeling van de locatie zo veel mogelijk te werken met een gesloten grondbalans. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen bij eventuele afvoer hiervan namelijk beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik hiervan. Voor hergebruik van deze grond op een andere locatie, is het Besluit Bodemkwaliteit van kracht. Hierin wordt een andere normering en toetsingskader toegepast dan die op grond van de Wet bodembescherming. Afhankelijk van de kwaliteit, de hoeveelheid en de beoogde bestemming van de vrijkomende grond, kan worden overwogen om een partijkeuring conform het gestelde in de BRL-SIKB 1001 uit te laten voeren. Hierbij worden de kwaliteitsklasse en de hergebruikmogelijkheden van de af te voeren grond conform het gestelde in het Besluit Bodemkwaliteit vastgesteld.

BIJLAGE I



Legenda:

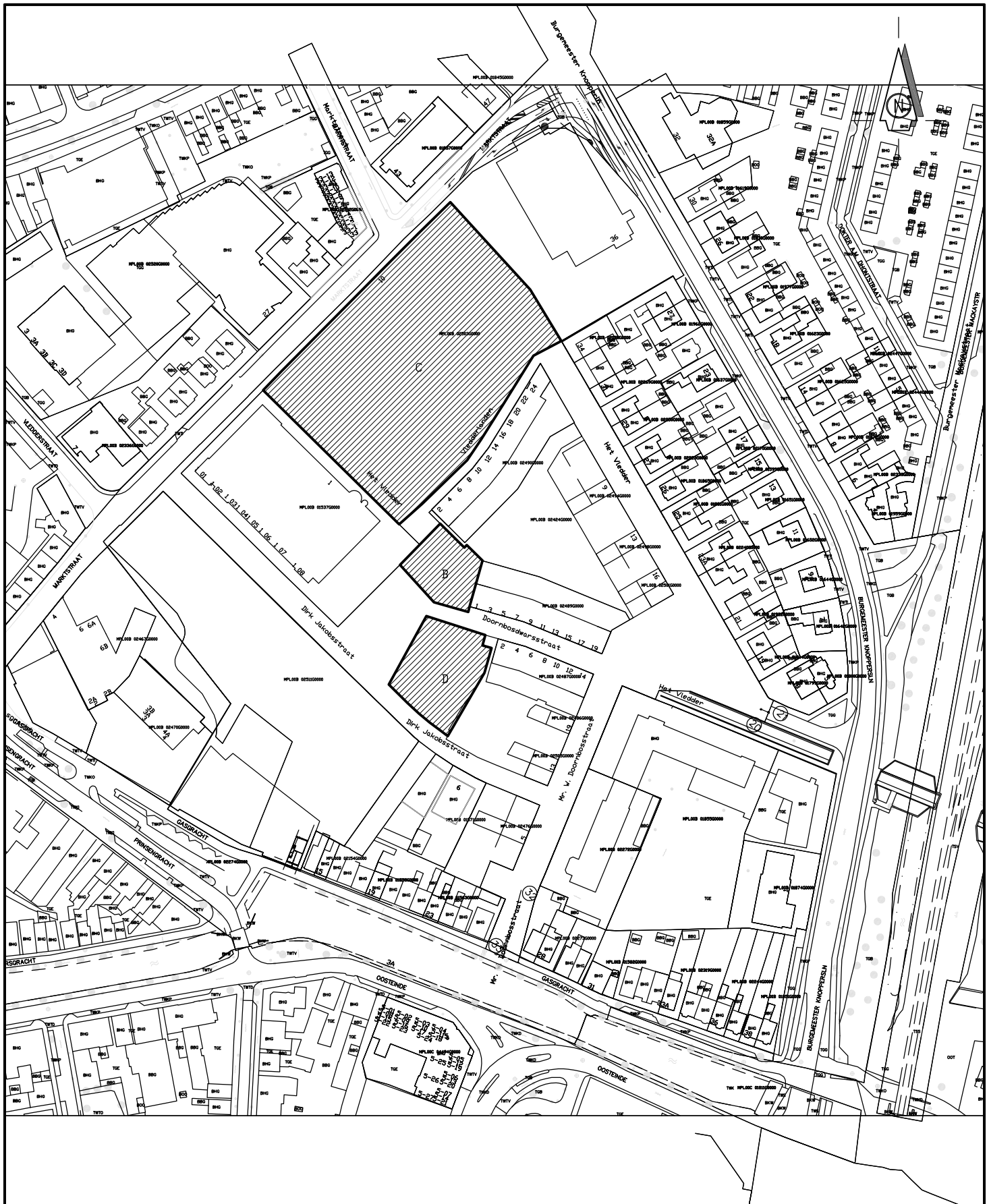
○ = onderzoekslocatie


deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 15158
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
Het Vledder deellocatie B, C en D
Meppel





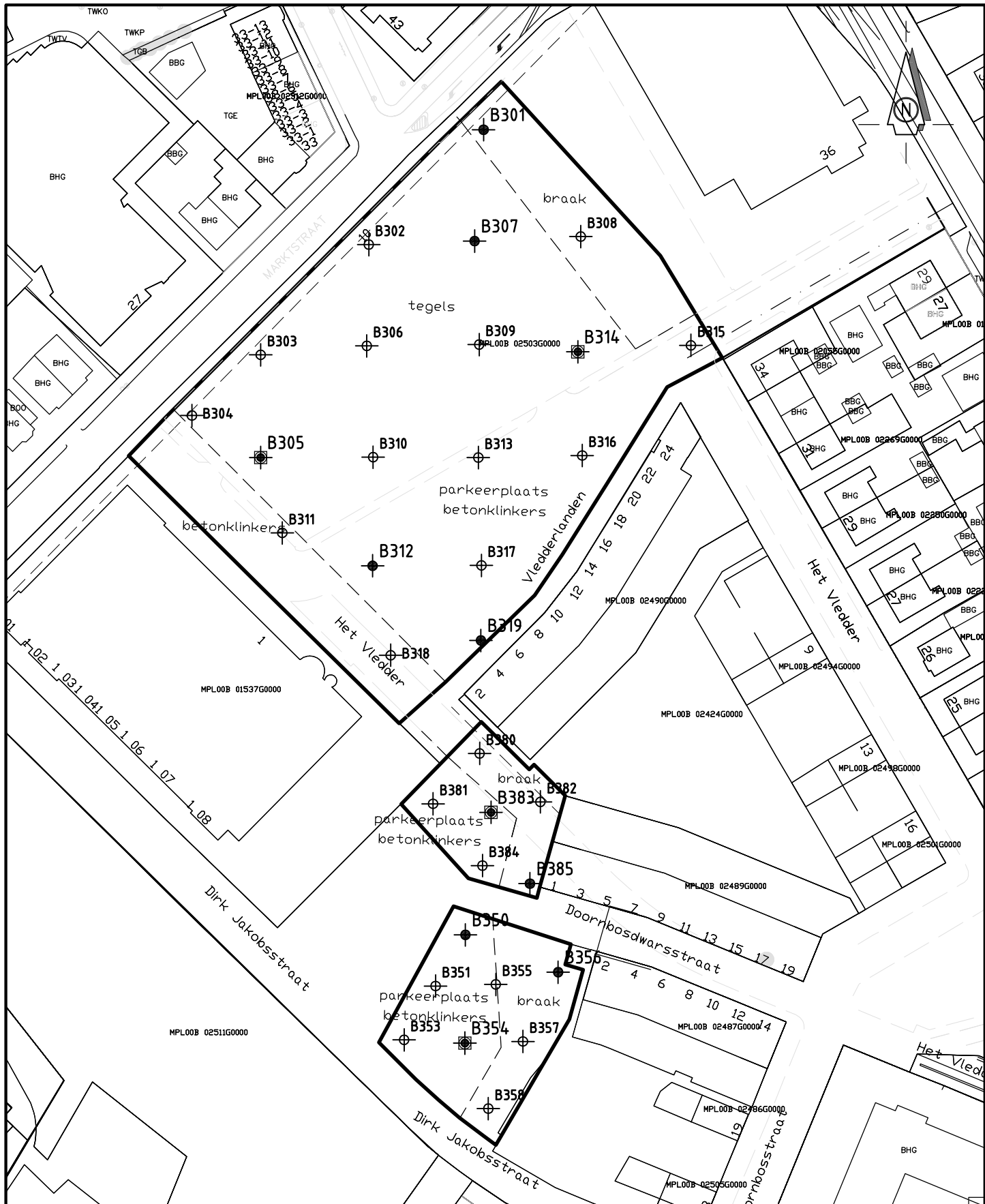
Legenda:  = Onderzoekslocatie

projectnr. : 16158
 schaal : 1 : 2.000
 bijlage : lb

Locale situering
Het Vledder deellocaties B, C en D
Meppel



BIJLAGE II



- Legenda:**
- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv ⊗ = Peilbuis
 - ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv ⊕ = Diepere boring
 - ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv

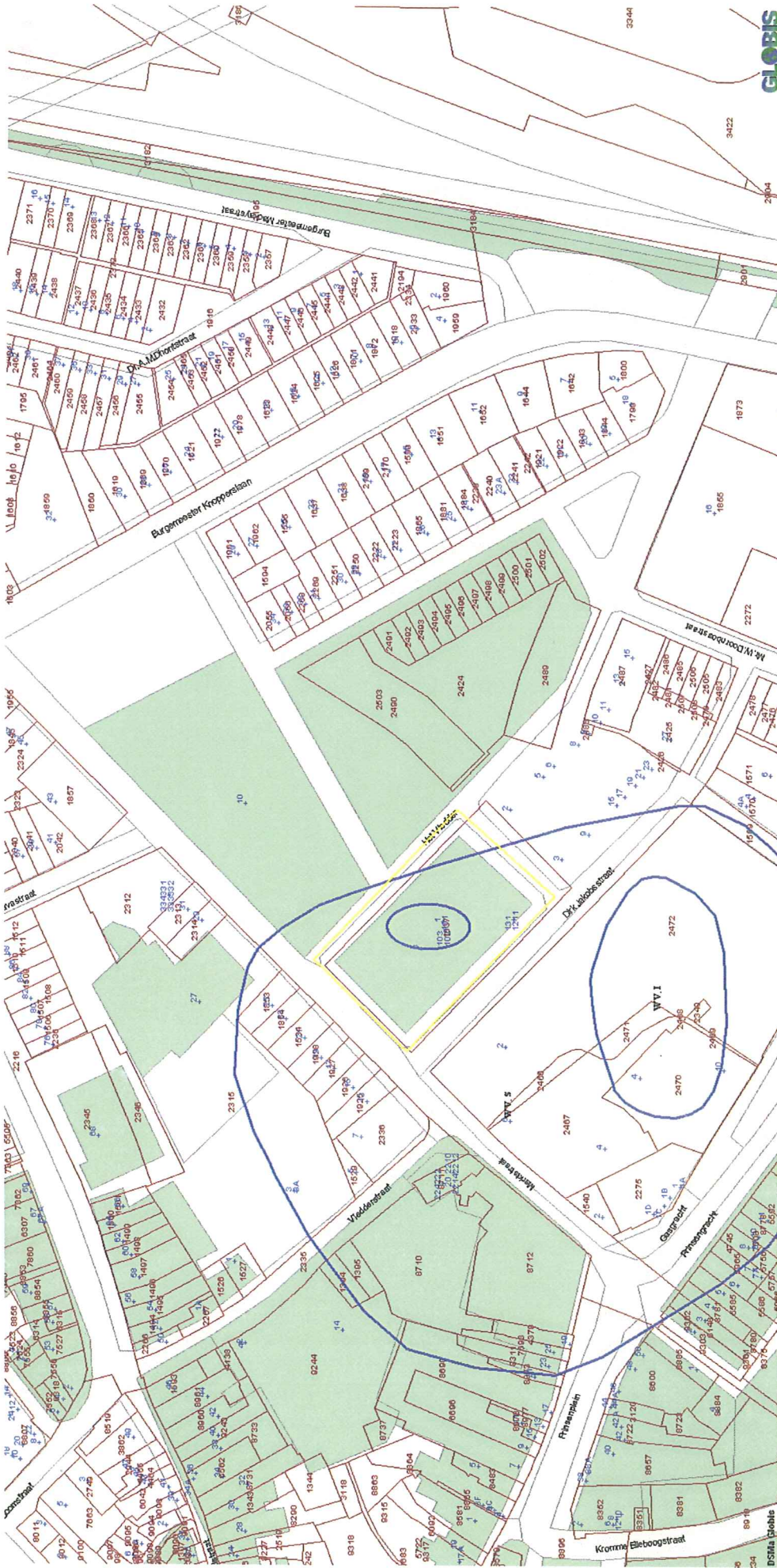
Datum Veldwerk : 29 en 30 augustus 2016
 en 5 september 2016

Naam uitvoerder : Dhr. J. Groot Antink

projectnr. : **16158**
 schaal : **1 : 1.000**
 bijlage : **Ila**

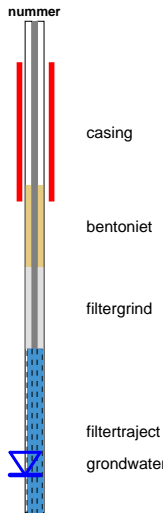
Situering boorpunten
Het Vledder deellocatie B, C en D
Meppel





BIJLAGE III

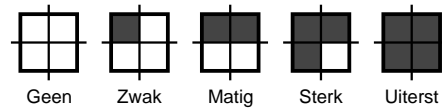
PEILBUIS



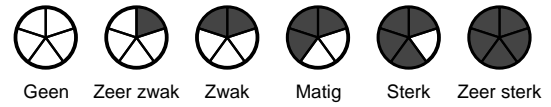
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



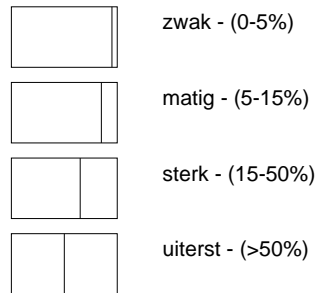
GEUR INTENSITEIT (GI)



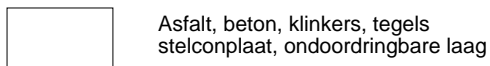
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



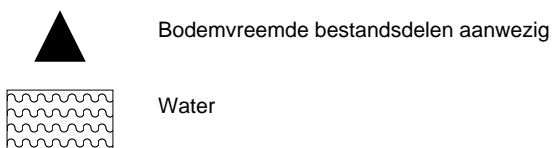
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

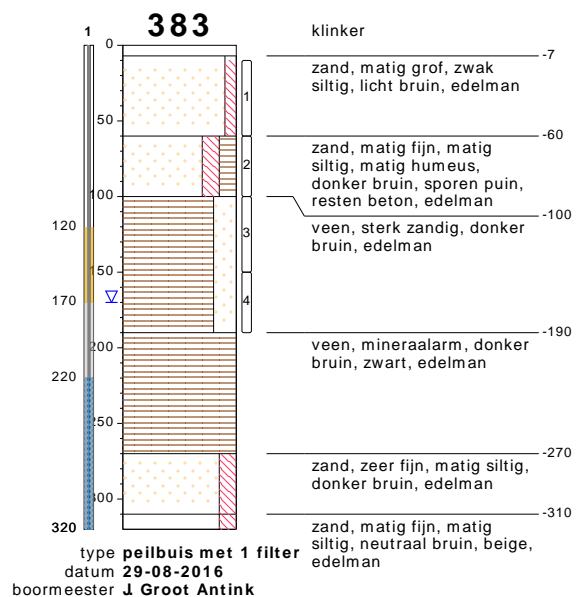
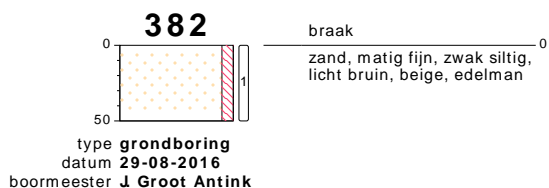
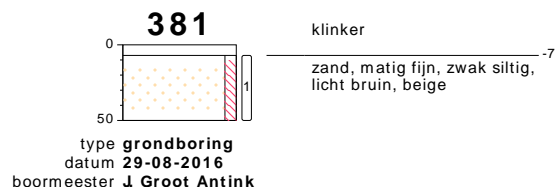
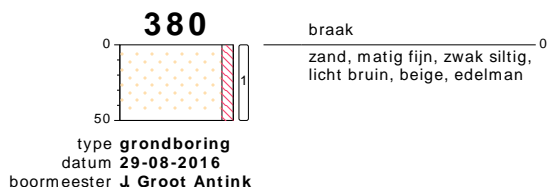
uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



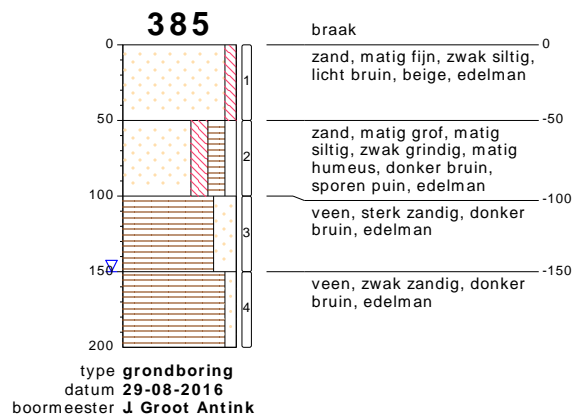
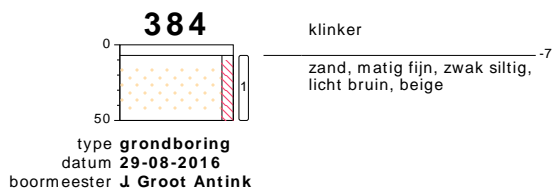
GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)



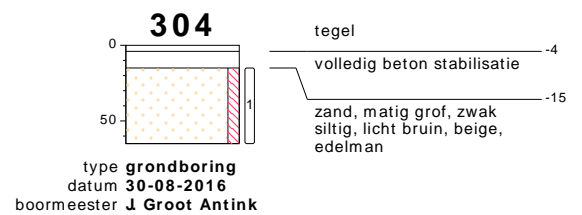
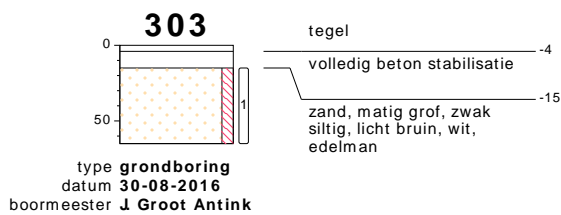
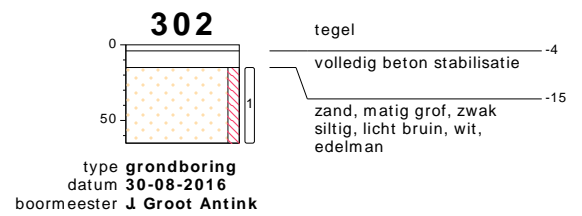
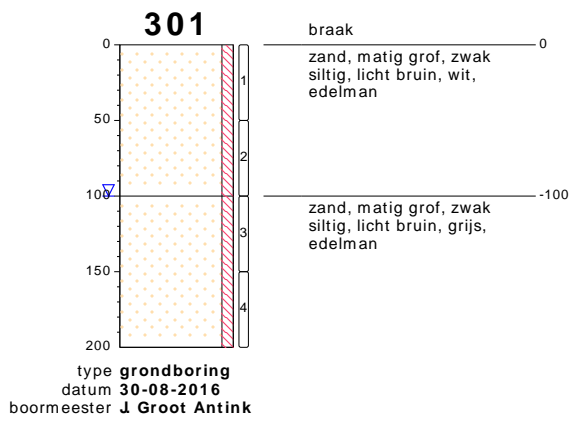
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 2**



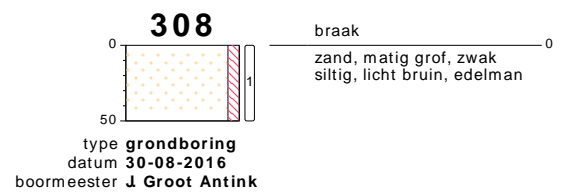
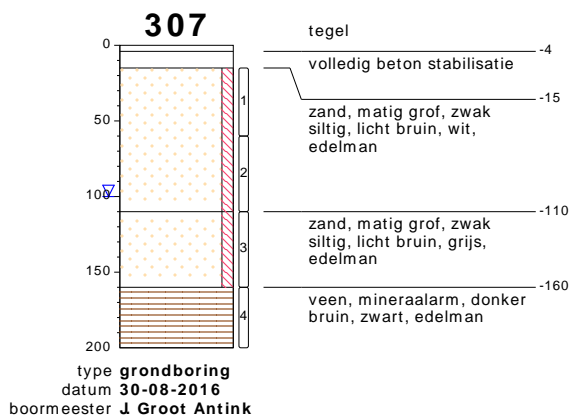
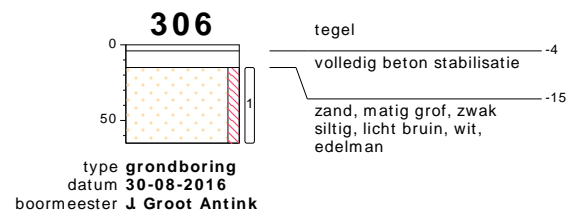
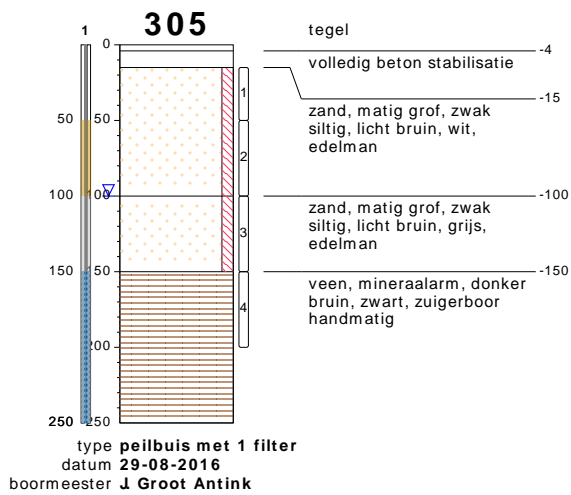
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 2**



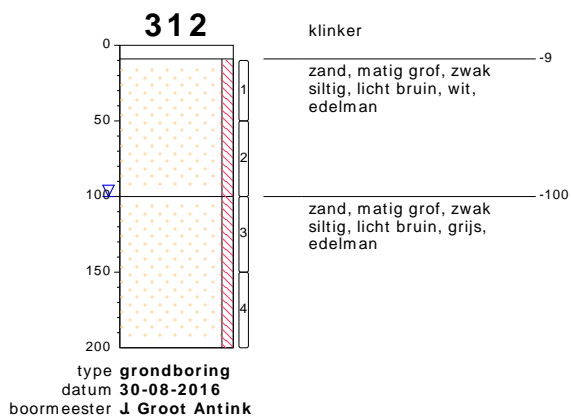
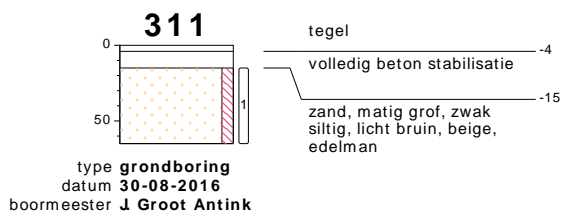
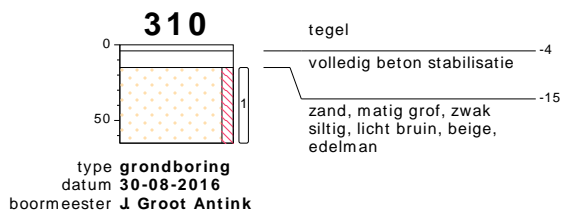
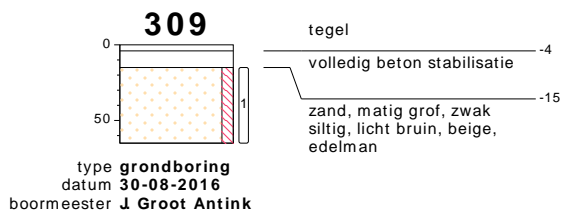
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 5**



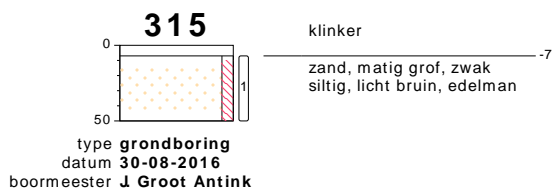
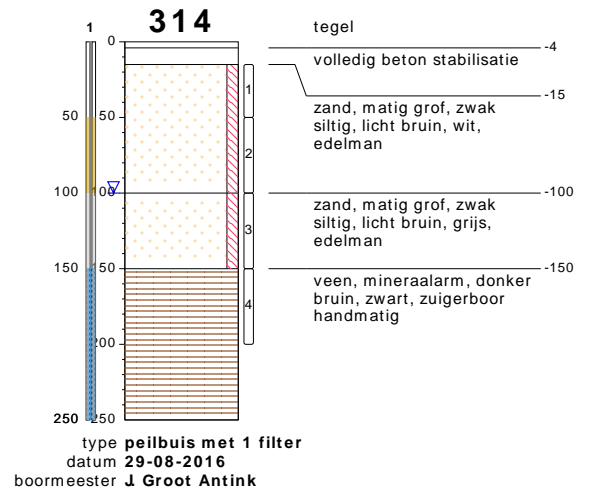
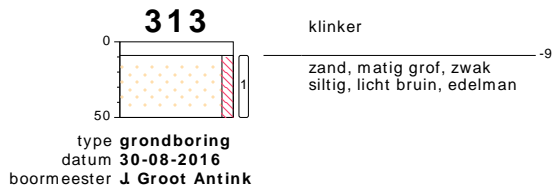
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 5**



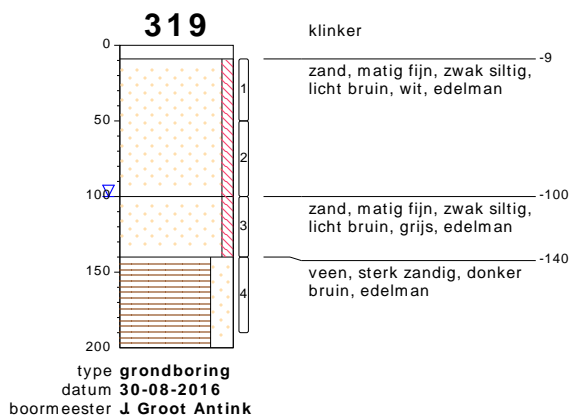
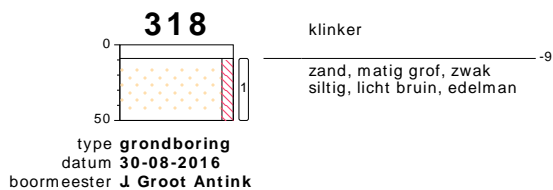
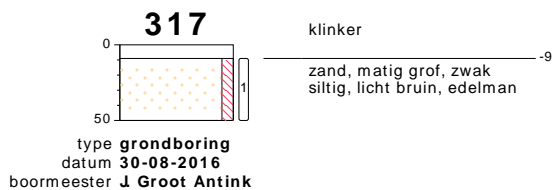
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 5**



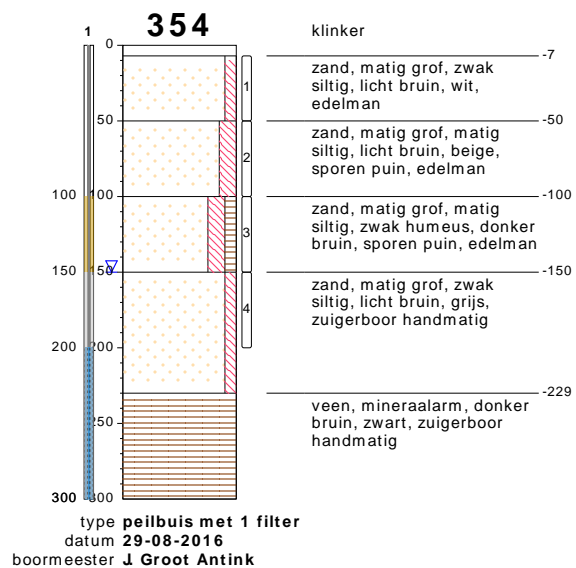
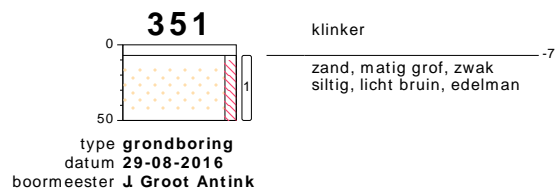
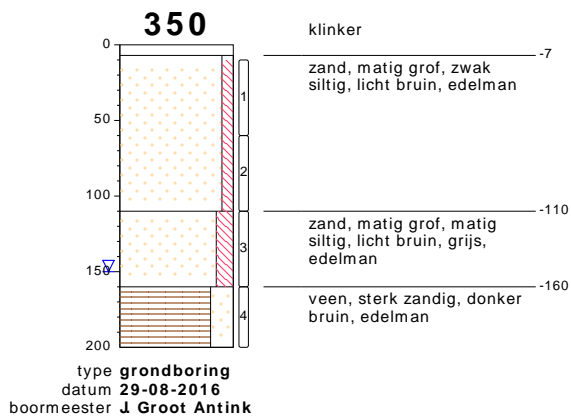
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 5**



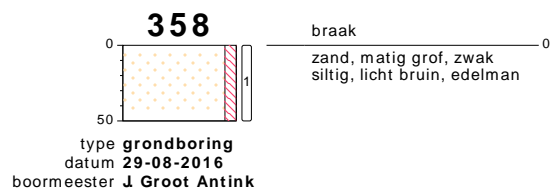
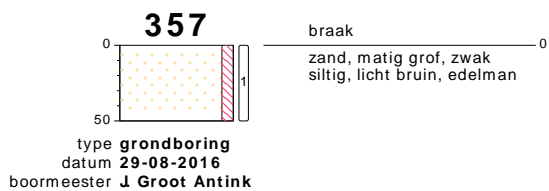
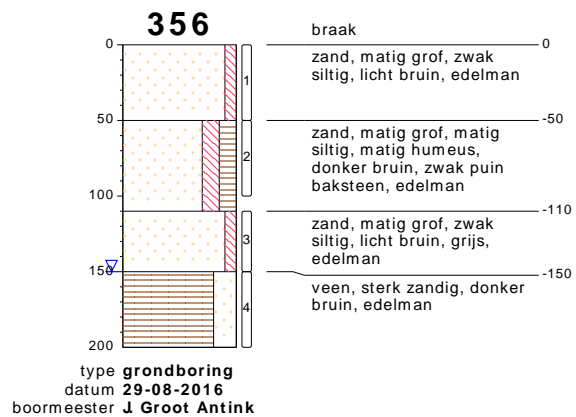
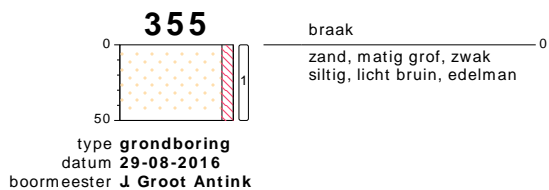
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 5**



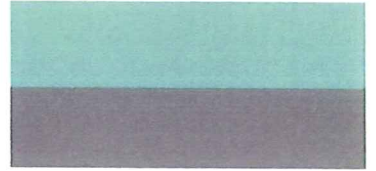
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 2**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel**
 projectcode **16158**
 rapportage datum **30-08-2016**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 2**



Algemene informatie bodemonderzoek:	
Projectnummer:	16158
Projectlocatie:	Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink
Doel bemonstering:	<input checked="" type="checkbox"/> Verkennend bodemonderzoek <input type="checkbox"/> Nader afperkend onderzoek <input type="checkbox"/> Nulsituatie onderzoek <input type="checkbox"/> Anders: Proefproject <input type="checkbox"/> Verkennend asbestonderzoek bodem <input type="checkbox"/> Nader asbestonderzoek bodem <input type="checkbox"/> Verkennend bodemonderzoek
Aard van de verontreiniging:	<input type="checkbox"/> Verdacht op: <input checked="" type="checkbox"/> Onverdacht
Naam opdrachtgever / contactpersoon:	Het Vledder VOF / De heer J. Ensink
Telefoonnummer contactpersoon:	030-6867300
Toegang terrein:	<input checked="" type="checkbox"/> Geregeld en akkoord <input type="checkbox"/> Bellen bij vertrek naar locatie met: <input type="checkbox"/> Geen exacte tijd afgesproken
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. 29 en 30 augustus 2016 tijd 9 ³⁰ uur op locatie

Ligging kabels en leidingen:	Veiligheid:	Uitvoering:
<input checked="" type="checkbox"/> Info gekregen van opdrachtgever <input type="checkbox"/> KLIC-melding gedaan [Zie bijlage] <input type="checkbox"/> Onbekend / GEEN openbaar terrein <input type="checkbox"/> Voorgraven	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Maatregelen conform instructie <input type="checkbox"/> Aanvullende veiligheidseisen [Zie onder]	<input type="checkbox"/> Conform bijgaande offerte <input checked="" type="checkbox"/> Mondelinge instructies <input checked="" type="checkbox"/> Conform bijgaand boorplan <input type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan

Inmeting monsternamelocaties:	Uitbesteding (afpraak op locatie):	
<input checked="" type="checkbox"/> Globaal [Op 1 m NGR] <input type="checkbox"/> Globaal [Op 10 m GR] <input type="checkbox"/> Meetlint / meetwiel / inmeten [0,5 m NGS] <input type="checkbox"/> Meetlint / meetwiel / inmeten [1 m GR] <input type="checkbox"/> Waterpassen t.o.v. vast punt	<input type="checkbox"/> Betonboringen door: _____ <input type="checkbox"/> Mechanische boringen door: _____ <input type="checkbox"/> Overige: _____	Datum: _____ Tijdstip: _____ uur Datum: _____ Tijdstip: _____ uur

Monstername:		Foto's maken:
Grond:	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Steekbussen <input type="checkbox"/> Conform plan	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Grondwater:	<input type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Direct bemonsteren <input checked="" type="checkbox"/> Conform Blad 3	

Verklaring	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Verklaring dat de werkzaamheden zijn uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever / eigenaar.	J. Groot Antink	29-8-2016	JGA

Verantwoording	VKB-protocol	Naam Veldwerker:	Datum:	Paraaf:
Veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de onderliggende protocollen.	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2018	J. Groot Antink	5-9-2016	JGA
Certificaarnummer ECOPART BV	VB-034/3			

Afwijkingen van BRL 2000	VKB-protocol	
Afwijkingen van het protocol:	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2018 <input checked="" type="checkbox"/> Geen afwijkingen	
Beschrijving afwijkingen:		

Af te voeren grond	
Opgeboorde grond:	<input checked="" type="checkbox"/> Blijft op locatie achter. <input type="checkbox"/> Wordt conform afspraak door ECOPART BV afgevoerd /meegenomen.

Situatieschets bodemonderzoek

Projectnummer:	16158
Projectlocatie:	Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink

*boringen conform boorplan
afwijkingen op schaal in situatietekening*

Datum en tijdstip uitvoering: 29 en 30 augustus 20 vanaf: *9:30* uur. paraaf: *JA* Noord gerichte situering.

Algemene informatie bodemonderzoek:

Projectnummer:	16158
Projectlocatie:	Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Projectleider:	X. Schuurmans
Veldwerker(s):	J. Groot Antink

Plaatsingsgegevens peilbuizen:	Peilbuis 1	Peilbuis 2	Peilbuis 3	Peilbuis 4	Peilbuis 5
Peilbuis plaatsen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Peilbuisnummer conform boorplan	305	314	354	383	
Plaatsingsdatum	29-08	29-08	29-08	29-08	
Materiaal peilbuis	pvc	pvc	pvc	pvc	
Gebruikte liters werkwater	-	-	-	-	
Gemeten EC-werkwater [uS/cm]	-	-	-	-	
Straatpot toegepast	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> nvt	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> nvt	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> nvt	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> nvt	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nvt
Hoeveelheid afgepomt water [Liters]	5	5	5	5	
Gemeten EC-grondwater [uS/cm]	522/6,16	772/6,42	520/6,71	892/5,96	
Toestroming Goed / Redelijk / Slecht	G	G	G	G	

Bemonstering peilbuisgegevens:

Toegang terrein:	<input type="checkbox"/> Geregeld en akkoord	<input type="checkbox"/> Geen exacte tijd afgesproken
	<input type="checkbox"/> Bellen bij vertrek naar locatie met:	
Uitvoeringsdatum en tijdstip:	d.d. 5-9-16	tijd 12:30 uur op locatie

Plaatsingsgegevens peilbuizen:	Peilbuis 1	Peilbuis 2	Peilbuis 3	Peilbuis 4	Peilbuis 5
Peilbuis plaatsen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Peilbuisnummer conform boorplan	305	314	354	383	
Monsternemer	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink	J. Groot Antink
Grondwaterstand in m-MV	1,31	1,25	1,3	1,6	
Diepte peilbuis [m] t.o.v. BK peilbuis	2,5	2,5	3,0	3,2	
BK peilbuis [m] t.o.v. Maaiveld	-	-	-	-	
Monsterwijze [Slangenpomp e.d.]	s/p	s/p	s/p	s/p	
Hoeveelheid afgepomt water [Liters]	5	5	5	5	
Gemeten EC-grondwater [uS/cm]	597	788	572/6,91	947	
Gemeten pH-grondwater	6,18	6,22	6,91	6,17	
O ₂ -gehalte (indien noodzakelijk)	-	-	-	-	
Troebelheid	7,9	8,1	13,2	21,3	
Gefiltreerd t.b.v. zwarte metalen	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Drijfslag aangetroffen	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Zintuiglijke waarnemingen	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Toelichting in bijlagenummer:					
Barcodes / unieke monsteridentificatie	veldapp	"	"	"	
Overige registraties NEN 5744 veldapp	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Ja

In de veldwerkbus ten minste aanwezige flessen

Standaard grondwaterpakket	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> NVT	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> NVT
Minerale olie en BTEX	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> NVT	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> NVT
VOCL	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> NVT	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> NVT
	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> NVT	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> NVT

BIJLAGE IV

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



ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 02.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 604885

ANALYSERAPPORT

Opdracht 604885 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 30.08.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 604885 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
686791	29.08.2016	MB1, 380: 0-50, 381: 7-50, 382: 0-50, 383: 10-60, 384: 7-50, 385: 0-50
686798	29.08.2016	MB2, 383: 60-100, 385: 50-100

Eenheid 686791 686798

MB1, 380: 0-50, 381: 7-50, 382: 0-50, 383: 10-60, 384: 7-50, 385: 0-50 MB2, 383: 60-100, 385: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	93,2	87,2
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	4,0 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	43
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	22
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,11
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	49
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,0	6,6
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	68

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	5,6
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,071	4,1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	1,3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,6
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,058	2,9
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,068	3,7
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	14
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	11
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	1,9
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,38
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,53 ^{#)}	46

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	140
---	------------------------------	----------	-----	-----

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 604885 Bodem / Eluaat

Eenheid 686791 686798
MB1, 380: 0-50, 381: 7-50, 382: 0-50, 383: 10-60, 384: 7-50, 385: 0-50 MB2, 383: 60-100, 385: 50-100

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	11
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	57
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	31
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	19
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	13
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0023
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0086 #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 31.08.2016

Einde van de analyses: 02.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 604885 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

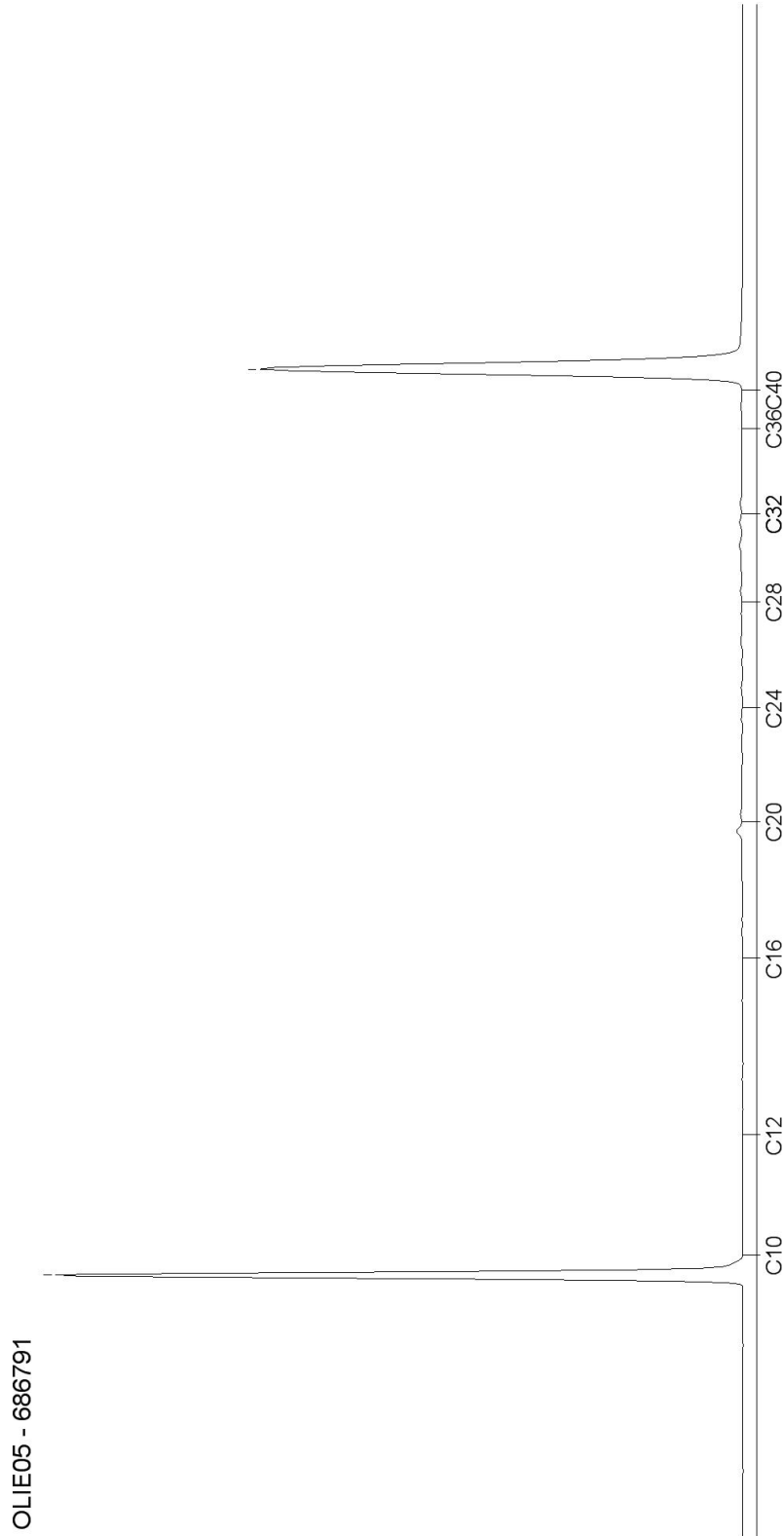
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 604885, Analysis No. 686791, created at 02.09.2016 06:45:19

Monsteromschrijving: MB1, 380: 0-50, 381: 7-50, 382: 0-50, 383: 10-60, 384: 7-50, 385: 0-50

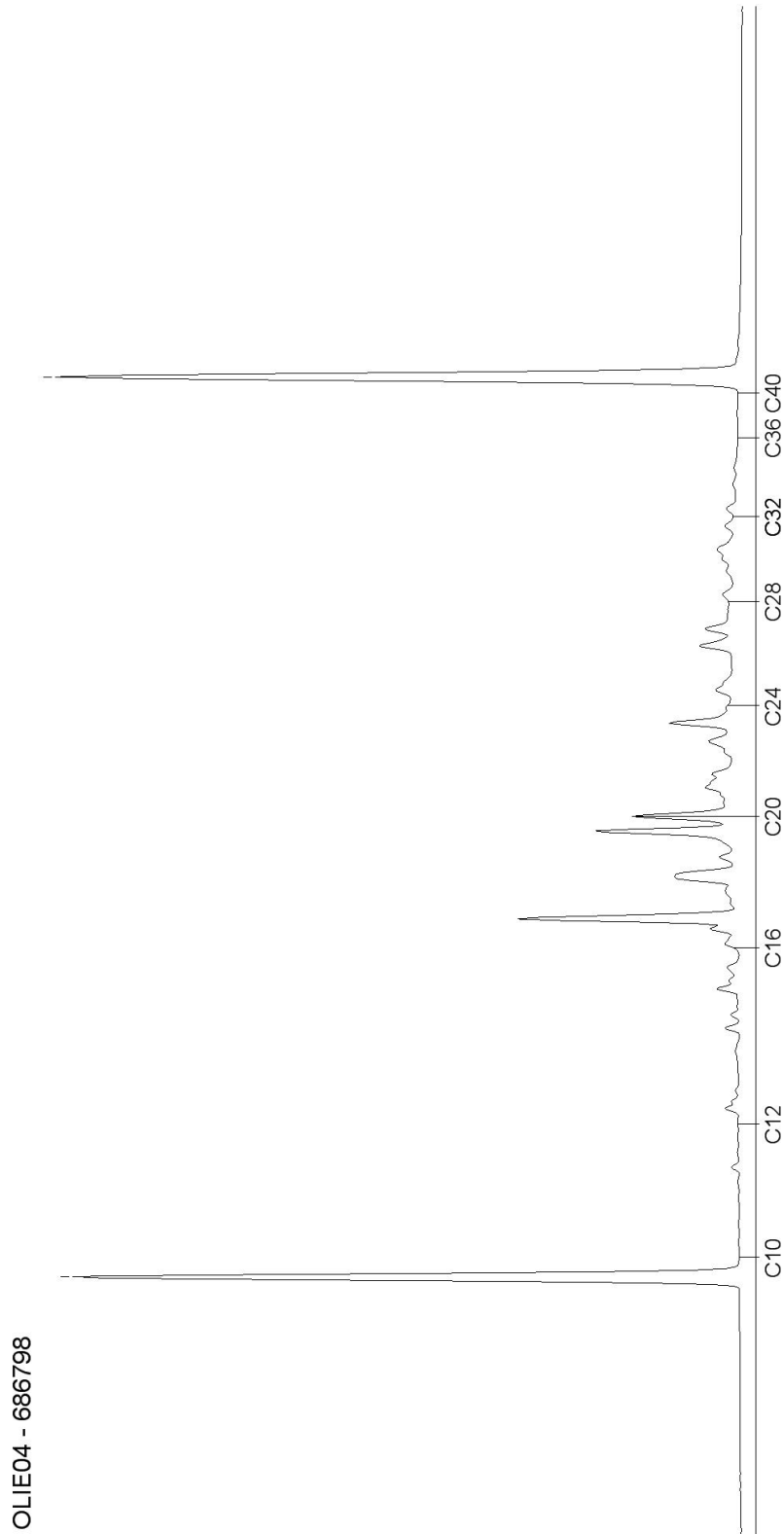


AL-West B.V.

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. 604885, Analysis No. 686798, created at 02.09.2016 06:35:01

Monsteromschrijving: MB2, 383: 60-100, 385: 50-100



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



ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 06.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 604992

ANALYSERAPPORT

Opdracht 604992 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 30.08.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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

Opdracht 604992 Bodem / Eluaat

Eenheid	687274	687282	687289	687296	687304
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MC1, 301: 0-50, 302: 15-45, 303: 15-65, 304: 15-65, 305: 15-50, 306: 15-45, 307: 15-60
MC2, 308: 0-50, 309: 15-45, 310: 15-65, 311: 15-65, 312: 10-50, 313: 9-50
MC3, 314: 15-50, 315: 7-50, 316: 9-50, 317: 9-50, 318: 9-50, 319: 9-50
MC4, 301: 50-100, 301: 100-150, 301: 150-200, 305: 50-100, 305: 100-150, 307: 60-110, 307: 110-160
MC5, 312: 100-150, 312: 150-200, 312: 50-100, 314: 50-100, 314: 100-150, 318: 50-100, 318: 100-150

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		687274	687282	687289	687296	687304
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	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

		687274	687282	687289	687296	687304
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 31.08.2016

Einde van de analyses: 06.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 604992 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

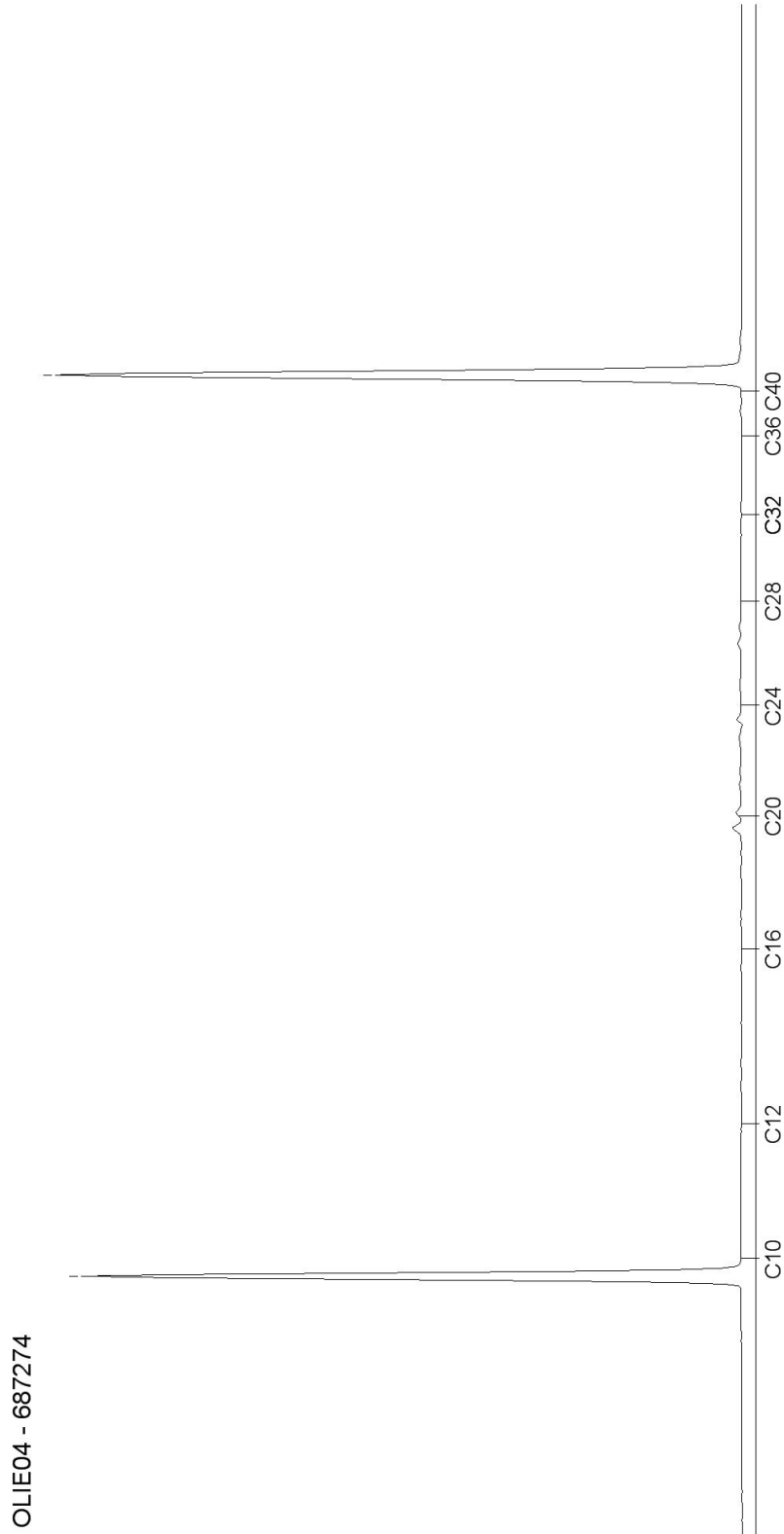
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 604992, Analysis No. 687274, created at 02.09.2016 06:35:04

Monsteromschrijving: MC1, 301: 0-50, 302: 15-65, 303: 15-65, 304: 15-65, 305: 15-50, 306: 15-65, 307: 15-60

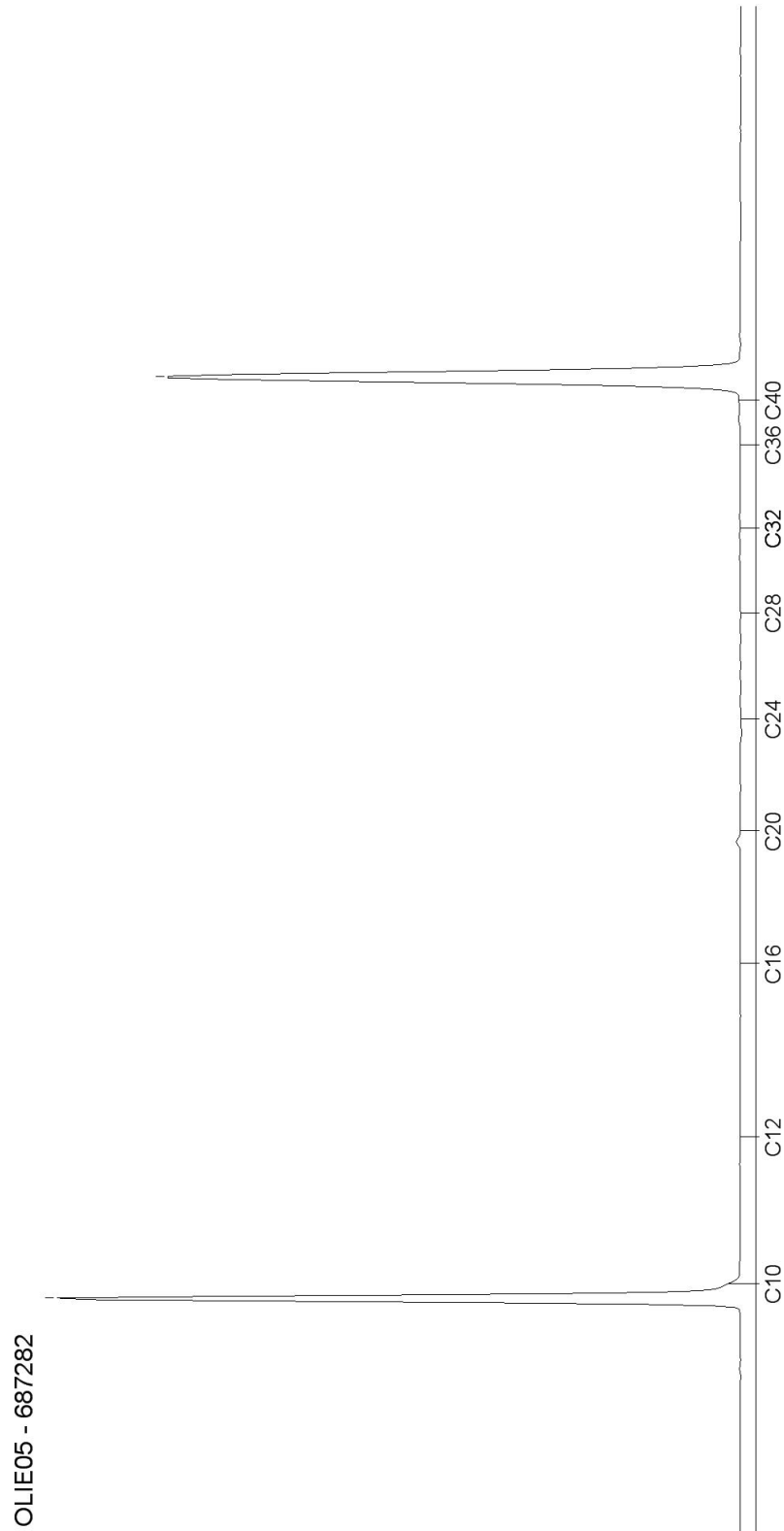


AL-West B.V.

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. 604992, Analysis No. 687282, created at 02.09.2016 06:45:20

Monsteromschrijving: MC2, 308: 0-50, 309: 15-65, 310: 15-65, 311: 15-65, 312: 10-50, 313: 9-50

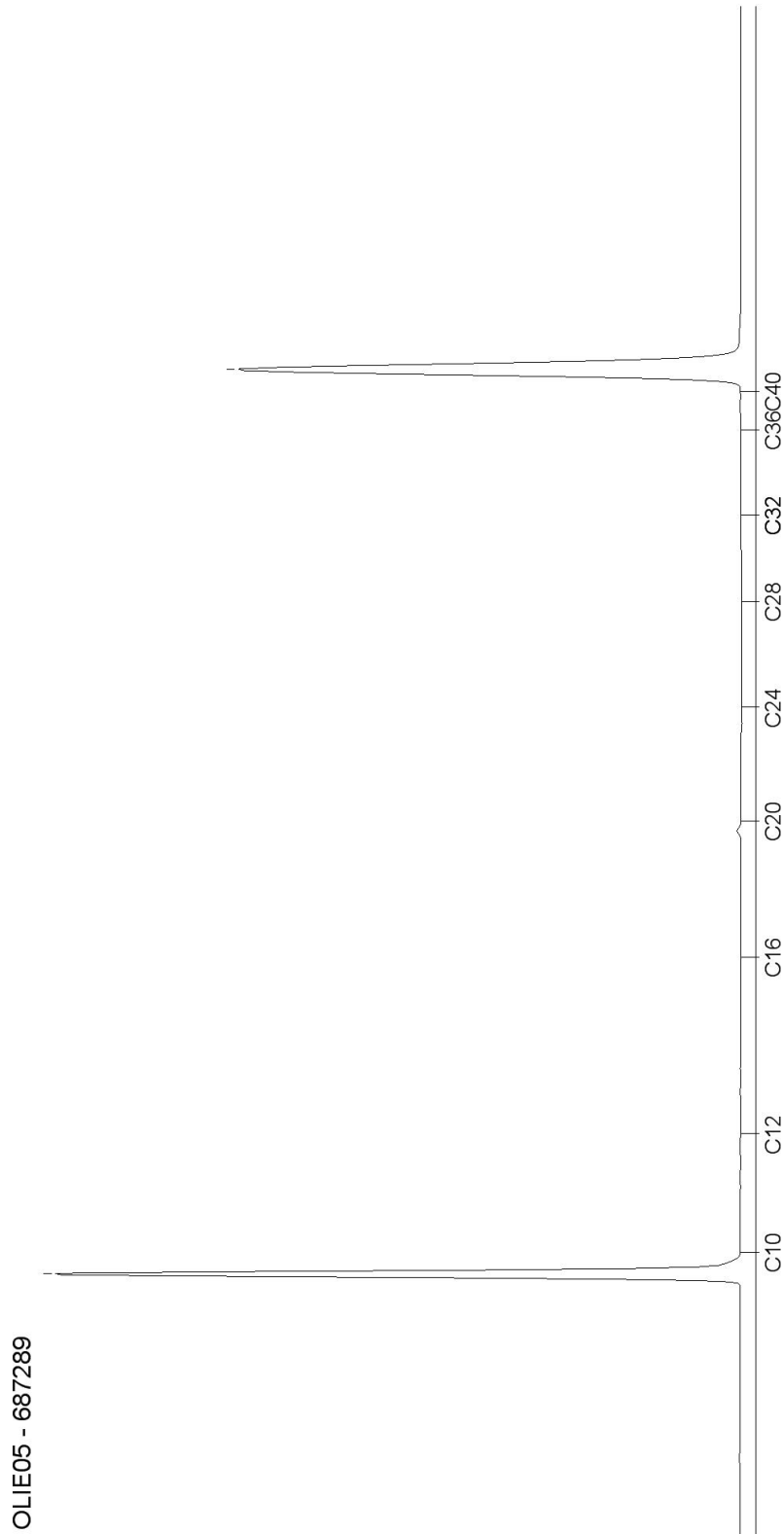


AL-West B.V.

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. 604992, Analysis No. 687289, created at 02.09.2016 06:45:20

Monsteromschrijving: MC3, 314: 15-50, 315: 7-50, 316: 9-50, 317: 9-50, 318: 9-50, 319: 9-50

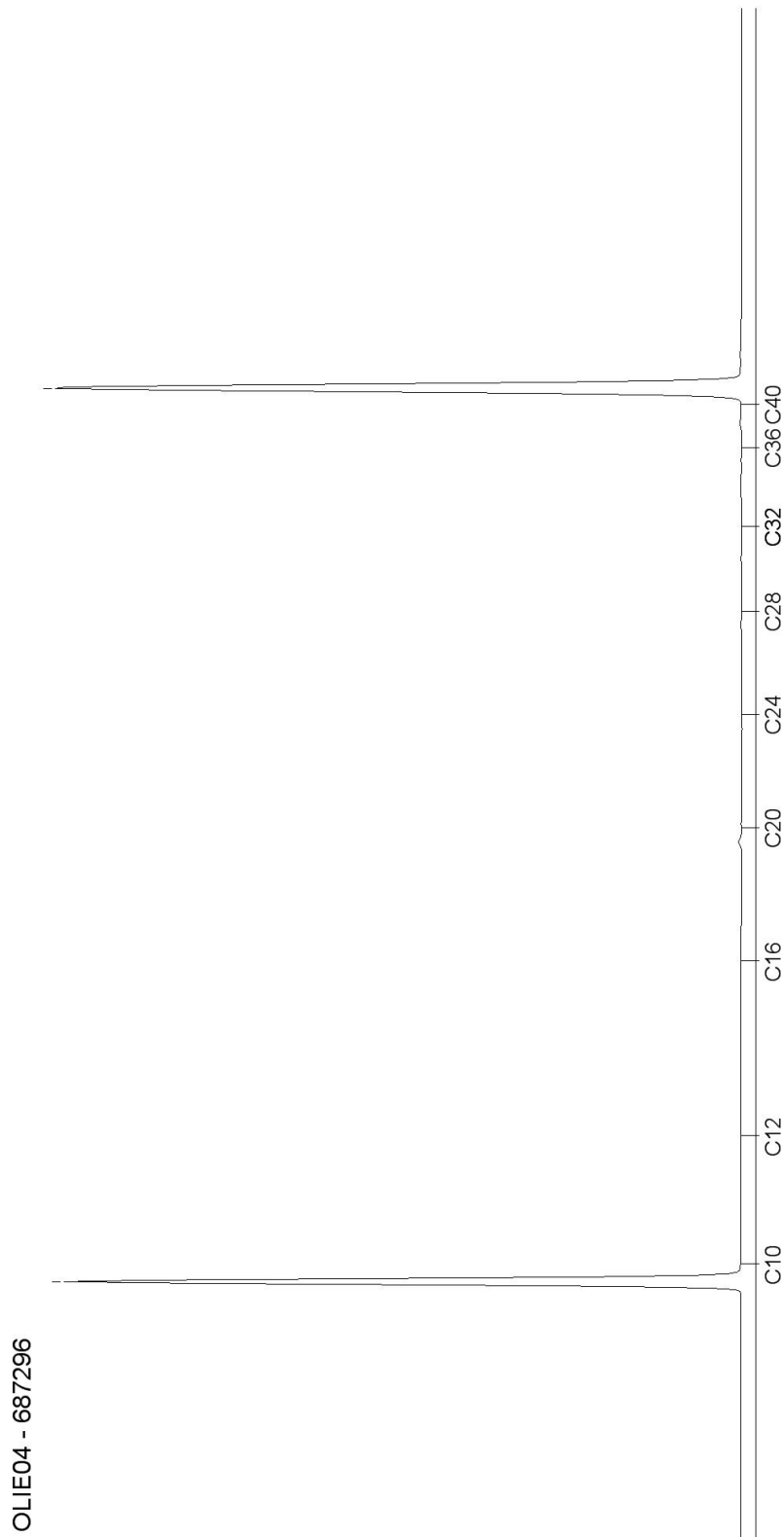


AL-West B.V.

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. 604992, Analysis No. 687296, created at 02.09.2016 06:35:04

Monsteromschrijving: MC4, 301: 50-100, 301: 100-150, 301: 150-200, 305: 50-100, 305: 100-150, 307: 60-110, 307: 110-160

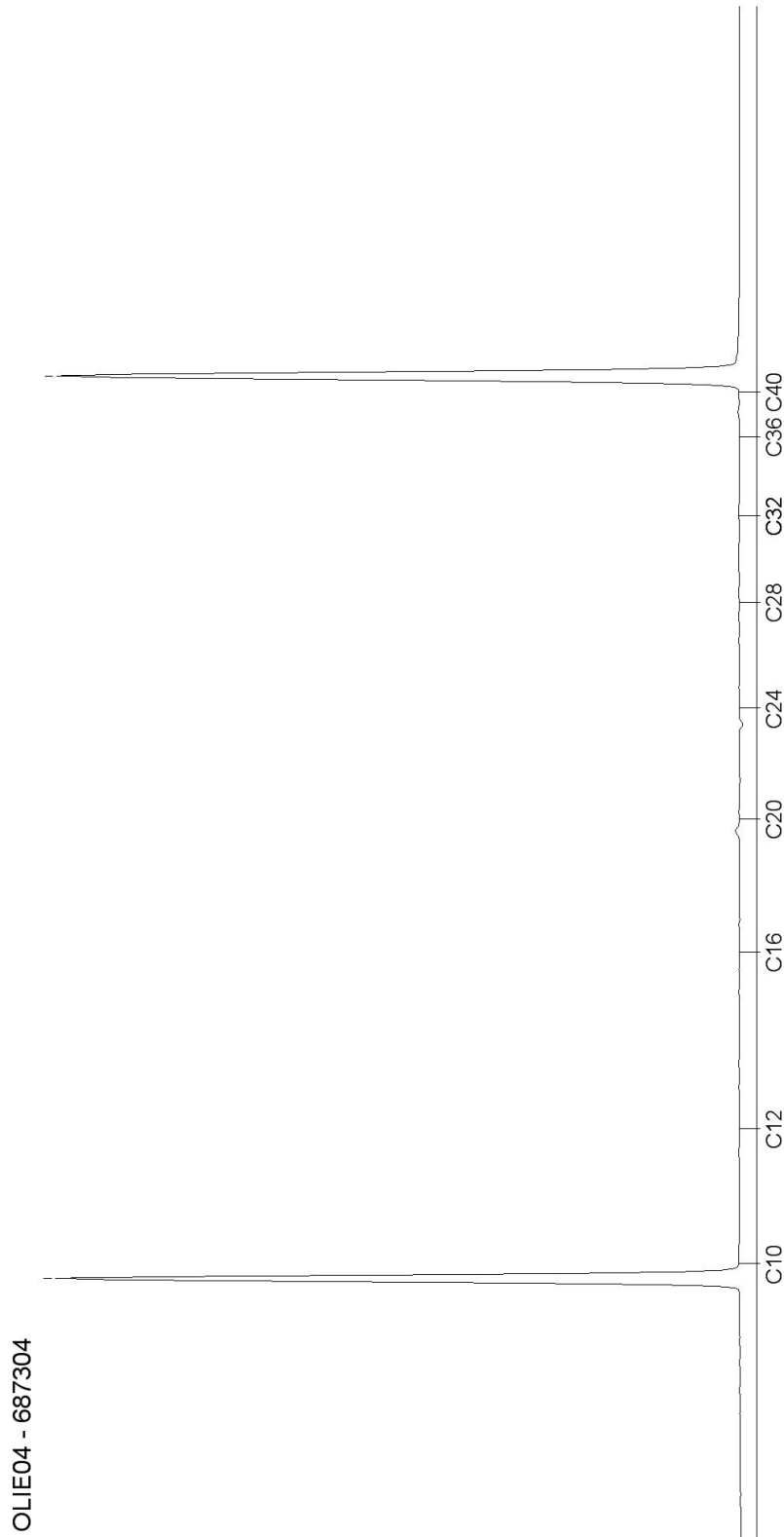


AL-West B.V.

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. 604992, Analysis No. 687304, created at 02.09.2016 06:35:04

Monsteromschrijving: MC5, 312: 100-150, 312: 150-200, 312: 50-100, 314: 50-100, 314: 100-150, 319: 50-100, 319: 100-140



OLIE04 - 687304

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



ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 06.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 604884

ANALYSERAPPORT

Opdracht 604884 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 30.08.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 604884 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
686774	29.08.2016	MD1, 350: 10-60, 351: 7-50, 353: 7-50, 354: 7-50, 355: 0-50, 356: 0-50, 357: 0-50, 358: 0-50
686783	29.08.2016	MD2, 350: 60-110, 350: 110-160, 354: 50-100, 354: 100-150, 354: 150-200, 356: 50-100, 356: 110-150

Eenheid 686774 686783

MD1, 350: 10-60, 351: 7-50, 353: 7-50, 354: 7- MD2, 350: 60-110, 350: 110-160, 354: 50-100, 354: 100-150, 354: 150-200, 356: 50-100, 356: 110-150

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	93,8	81,5
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	3,0 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,4
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	30
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,1	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	29

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,061
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,11
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,52 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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 604884 Bodem / Eluaat

Eenheid 686774 686783

MD1, 350: 10-60, 351: 7-50, 353: 7-50, 354: 7- MD2, 350: 60-110, 350: 110-160, 354: 50-100, 50, 355: 0-50, 356: 0-50, 357: 0-50, 358: 0-50 354: 100-150, 354: 150-200, 356: 50-100, 356: 110-150

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Component	Eenheid	686774	686783
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

Component	Eenheid	686774	686783
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0017	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0059 #)	0,0049 #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 31.08.2016

Einde van de analyses: 06.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 604884 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

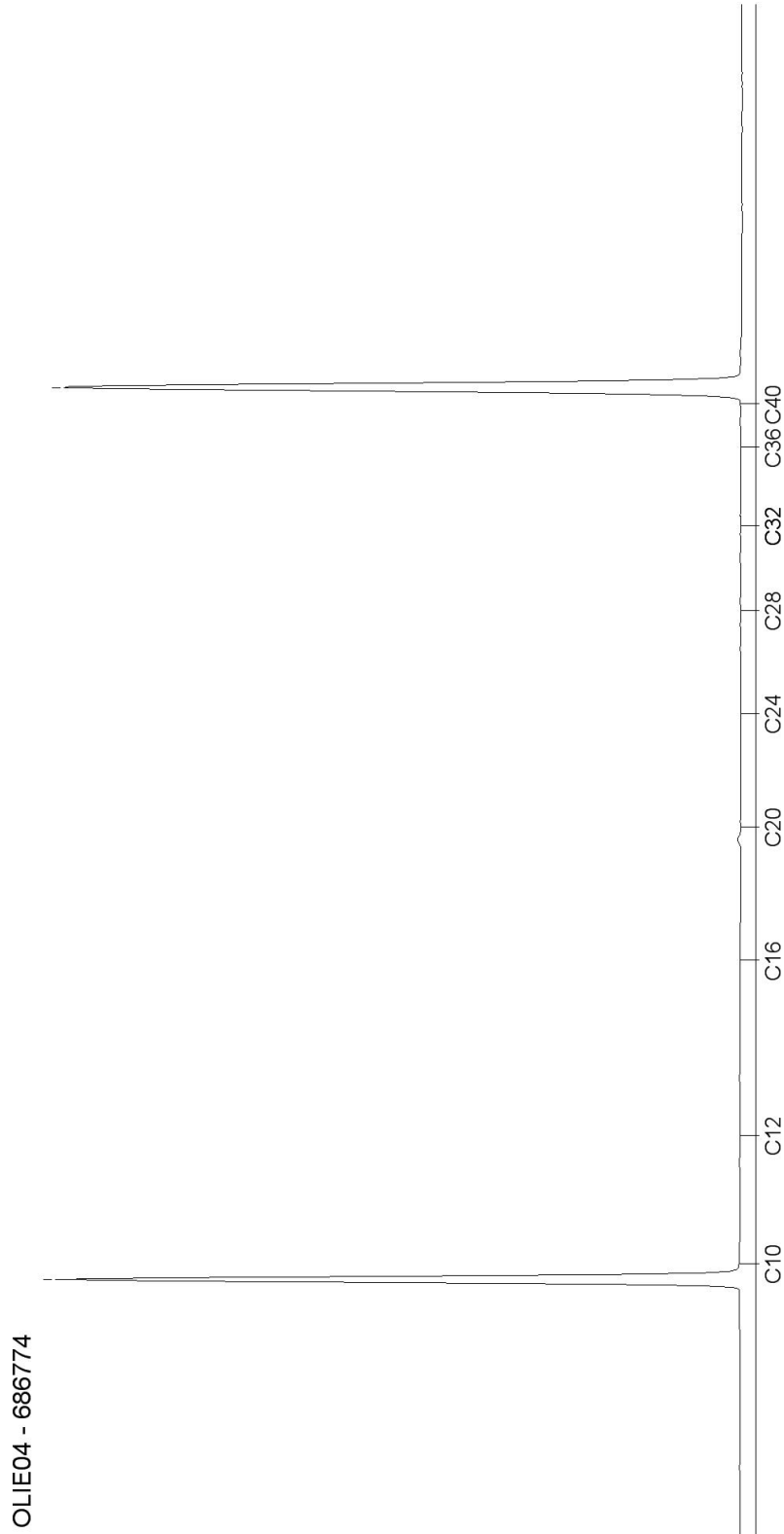
AL-West B.V.

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



CHROMATOGRAM for Order No. 604884, Analysis No. 686774, created at 02.09.2016 06:35:01

Monsteromschrijving: MD1, 350: 10-60, 351: 7-50, 353: 7-50, 354: 7-50, 355: 0-50, 356: 0-50, 357: 0-50, 358: 0-50



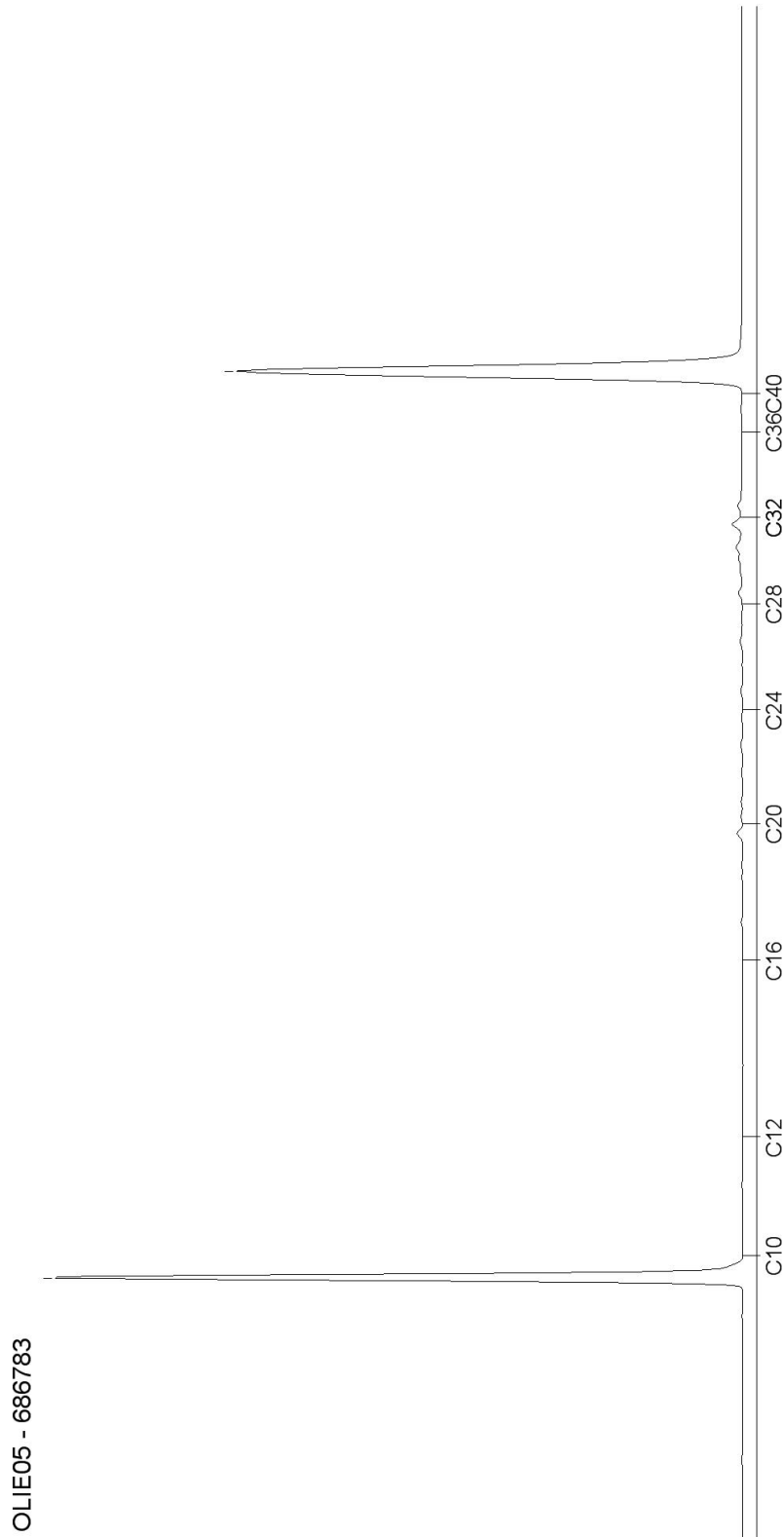
AL-West B.V.

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. 604884, Analysis No. 686783, created at 02.09.2016 06:45:19

Monsteromschrijving: MD2, 350: 60-110, 350: 110-160, 354: 50-100, 354: 100-150, 354: 150-200, 356: 50-100, 356: 110-150



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



ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 12.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 606082

ANALYSERAPPORT

Opdracht 606082 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 06.09.16
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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
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 606082 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
692704	W383, 383-1: 220-320	05.09.2016	

Eenheid 692704

W383, 383-1: 220-320

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	150
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,9
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	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	28

Aromaten (AS3000)

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	0,14
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,28 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,022
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 cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

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 606082 Water

Eenheid 692704
W383, 383-1: 220-320

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
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 (bromofom)	µg/l	<0,20
---	----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 06.09.2016

Einde van de analyses: 12.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 606082 Water

Toegepaste methoden

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

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

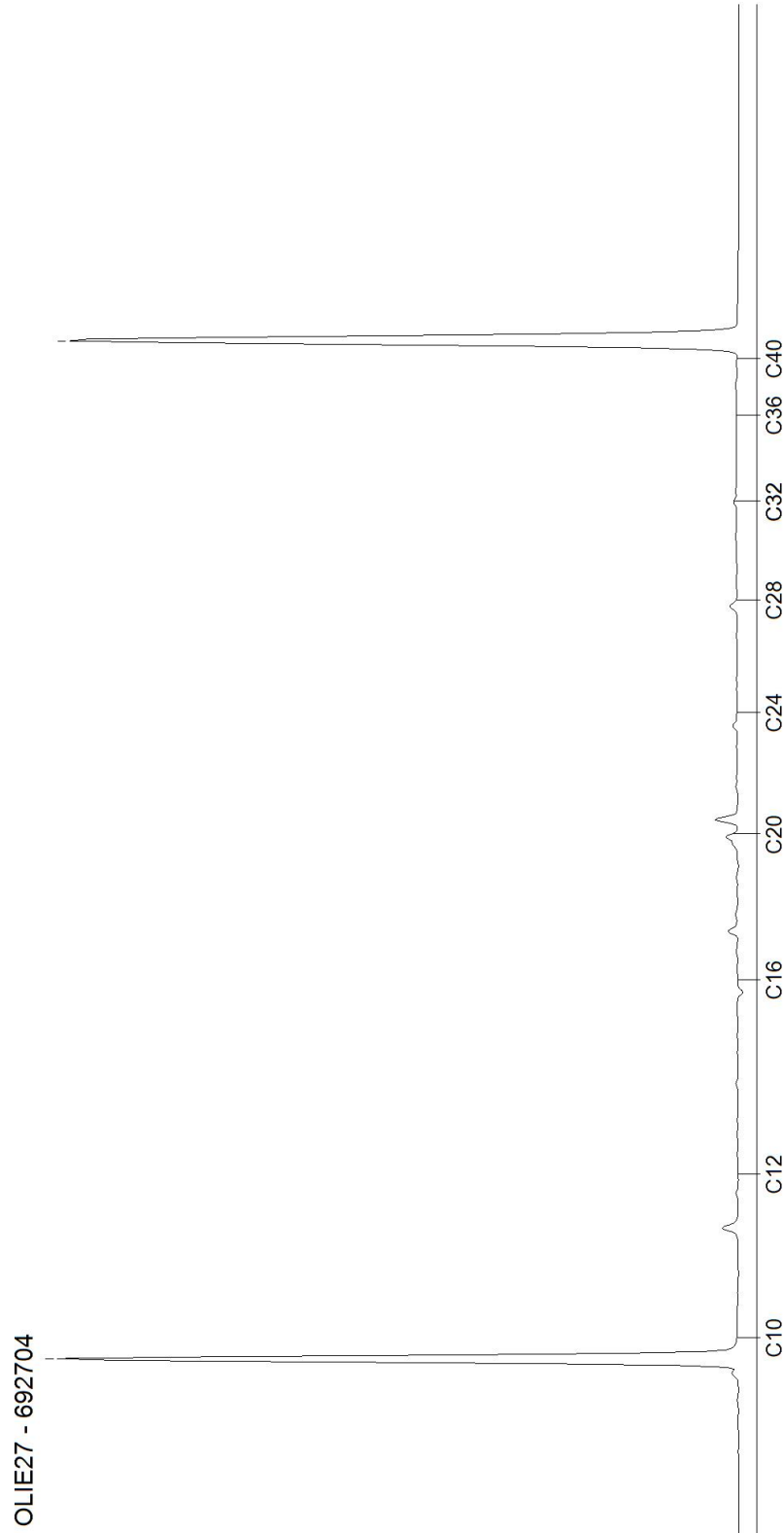
n) Niet geaccrediteerd

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. 606082, Analysis No. 692704, created at 12.09.2016 07:01:33

Monsteromschrijving: W383, 383-1: 220-320



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



ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 12.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 606083

ANALYSERAPPORT

Opdracht 606083 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 06.09.16
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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
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 606083 Water

Monsternr.	Monsterschrijving	Monstername	Monsternamepunt
692705	W305, 305-1: 150-250	05.09.2016	
692706	W314, 314-1: 150-250	05.09.2016	

Eenheid 692705 692706
W305, 305-1: 150-250 W314, 314-1: 150-250

Metalen (AS3000)

S	Element	μg/l	692705	692706
S	Barium (Ba)	μg/l	56	80
S	Cadmium (Cd)	μg/l	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	μg/l	<2,0	<2,0
S	Koper (Cu)	μg/l	<2,0	<2,0
S	Kwik (Hg)	μg/l	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	μg/l	<2,0	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	μg/l	<2,0	<2,0
S	Nikkel (Ni)	μg/l	<3,0	<3,0
S	Zink (Zn)	μg/l	<10	22

Aromaten (AS3000)

S	Aromaat	μg/l	692705	692706
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	<0,050 ^{m)}	0,030
S	Styreen	μg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Chloorwaterstof	μg/l	692705	692706
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	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	μg/l	<0,10	<0,10
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	μg/l	<0,10	<0,10
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	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	μg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

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 606083 Water

Eenheid 692705 692706
W305, 305-1: 150-250 W314, 314-1: 150-250

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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 (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20
---	----------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 06.09.2016

Einde van de analyses: 12.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 606083 Water

Toegepaste methoden

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

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

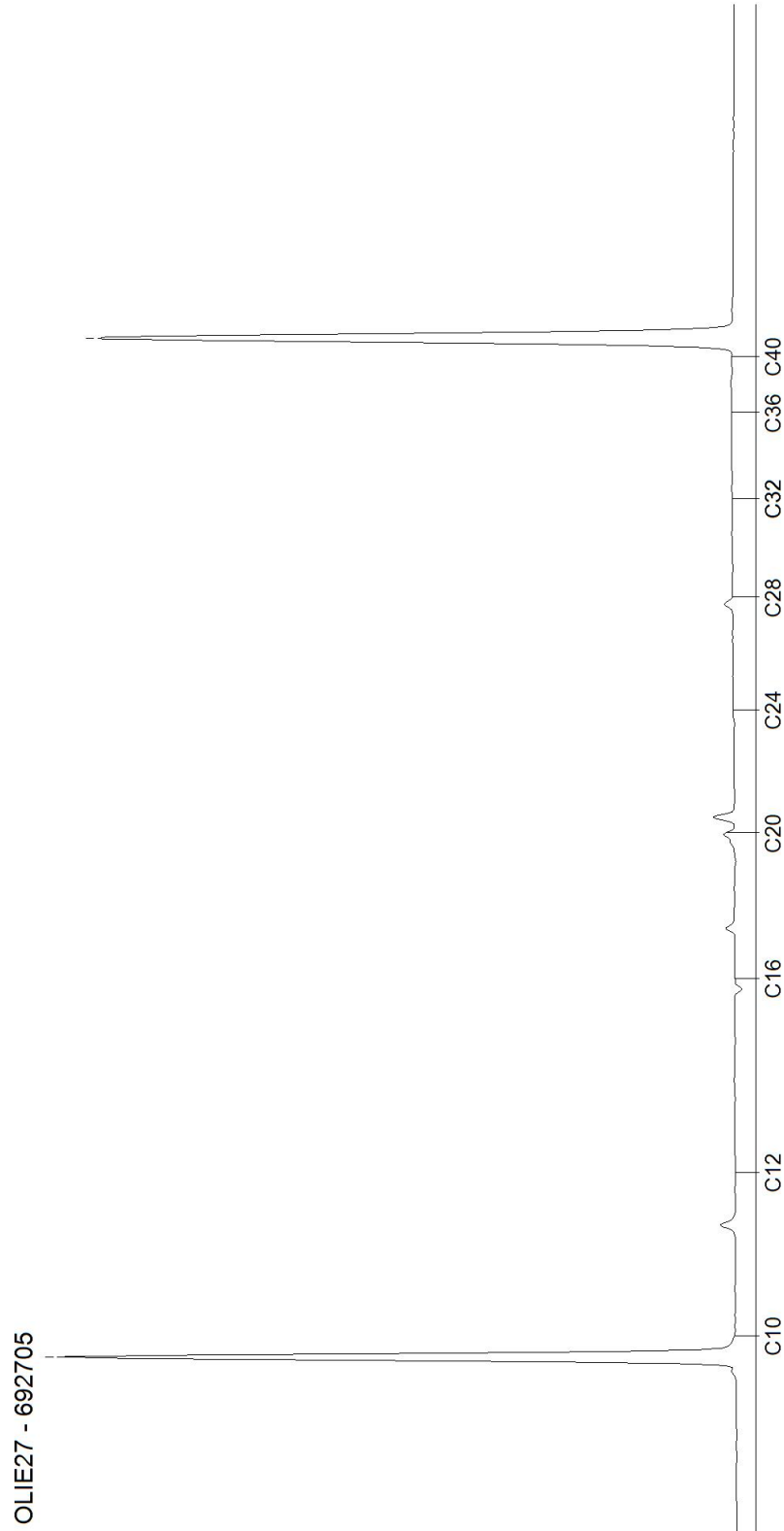
AL-West B.V.

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. 606083, Analysis No. 692705, created at 12.09.2016 07:01:33

Monsteromschrijving: W305, 305-1: 150-250

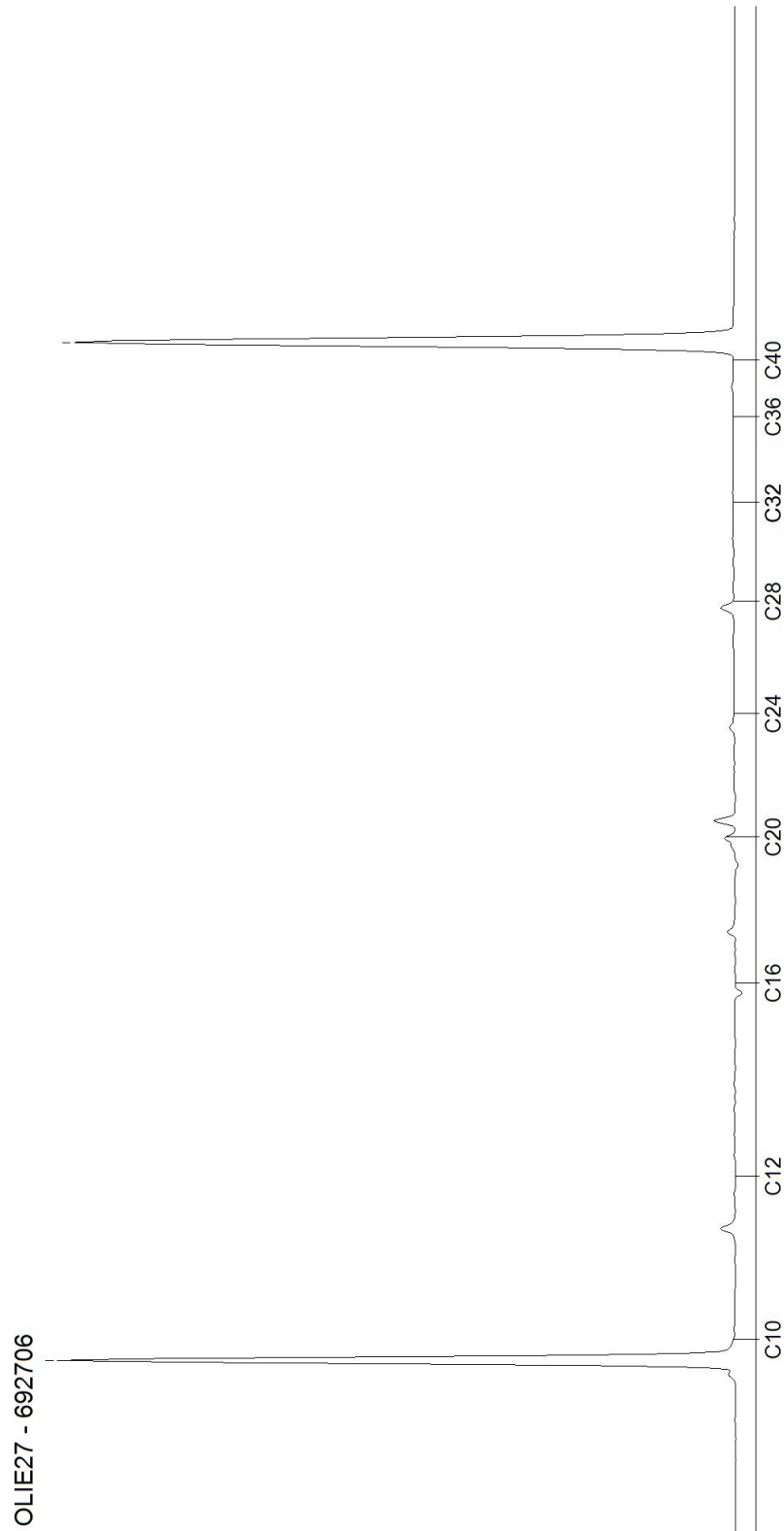


AL-West B.V.

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. 606083, Analysis No. 692706, created at 12.09.2016 07:01:33

Monsteromschrijving: W314, 314-1: 150-250



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



ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 13.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 606084

ANALYSERAPPORT

Opdracht 606084 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 06.09.16
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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
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 606084 Water

Monsternr.	Monsterschrijving	Monstername	Monsternamepunt
692707	W354, 354-1: 200-300	05.09.2016	

Eenheid **692707**
W354, 354-1: 200-300

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	100
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
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	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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	0,043
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 <i>1,1</i> -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 cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}

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 606084 Water

Eenheid 692707
W354, 354-1: 200-300

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
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 (bromofom)	µg/l	<0,20
---	----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 06.09.2016

Einde van de analyses: 12.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 606084 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Barium (Ba) Zink (Zn) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 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)

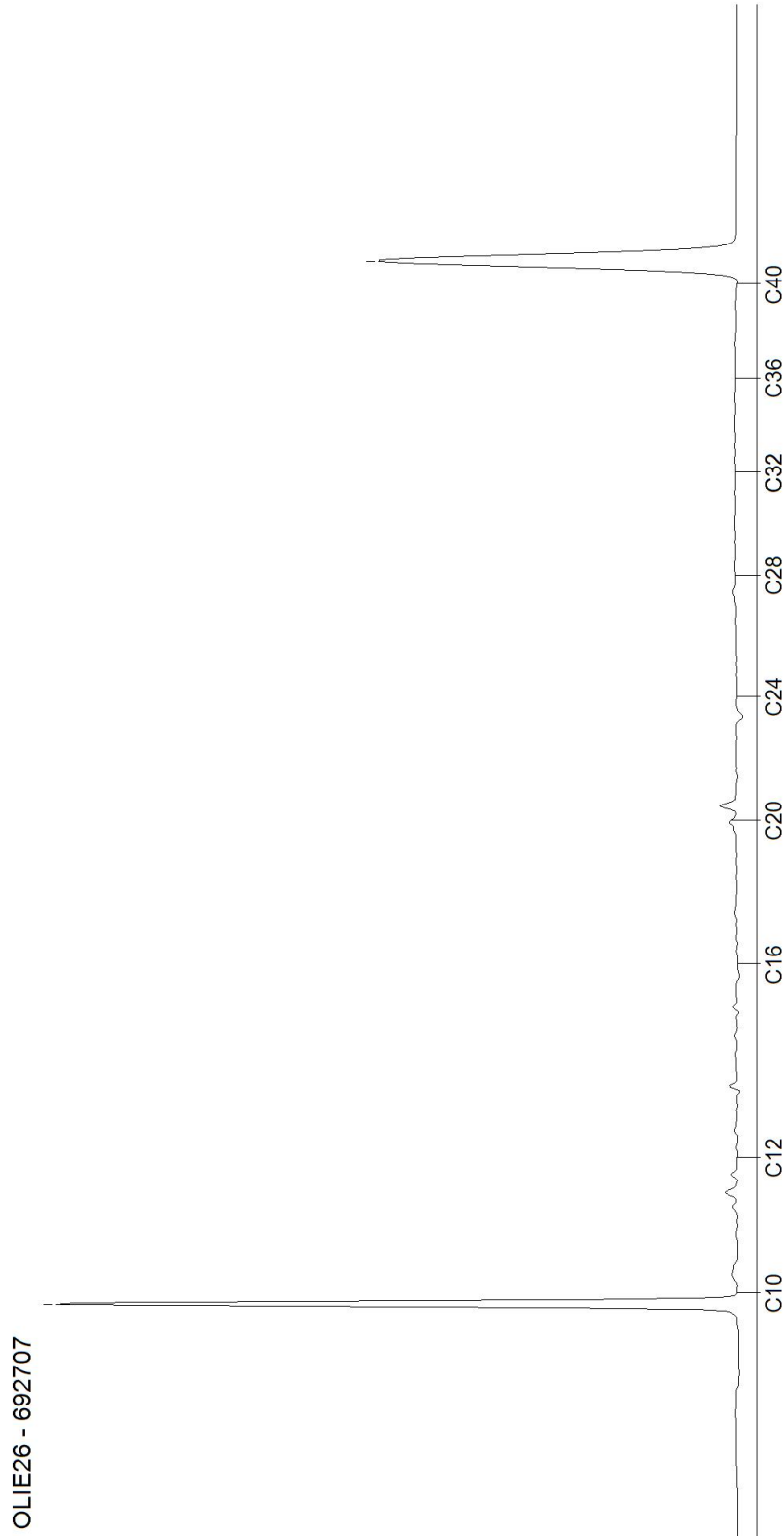
n) Niet geaccrediteerd

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. 606084, Analysis No. 692707, created at 12.09.2016 07:24:53

Monsteromschrijving: W354, 354-1: 200-300



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

ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 13.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 606117

ANALYSERAPPORT

Opdracht 606117 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 06.09.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 606117 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
692814	29.08.2016	B383.2, 383: 60-100
692815	29.08.2016	B385.2, 385: 50-100

Eenheid	692814	692815
	B383.2, 383: 60-100	B385.2, 385: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	85,8	91,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,0 ^{x)}	3,0 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	43
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,4	4,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,14
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	51
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,6	5,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	73	79

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	1,4	0,061
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,0	0,67
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,58	0,51
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,72	0,41
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,3	0,84
S	Chryseen	mg/kg Ds	1,7	0,64
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	2,7	0,35
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	4,3	1,3
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,90	0,71
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	16 ^{#)}	5,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	52	<35
---	------------------------------	----------	----	-----

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 606117 Bodem / Eluaat

Eenheid 692814 692815
B383.2, 383: 60-100 B385.2, 385: 50-100

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Component	Eenheid	692814	692815
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13	5
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	14	7
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11	8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9	9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

Component	Eenheid	692814	692815
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0014	0,0017
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0013	0,0015
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0062 ^{#)}	0,0073 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 06.09.2016

Einde van de analyses: 13.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 606117 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 606117

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

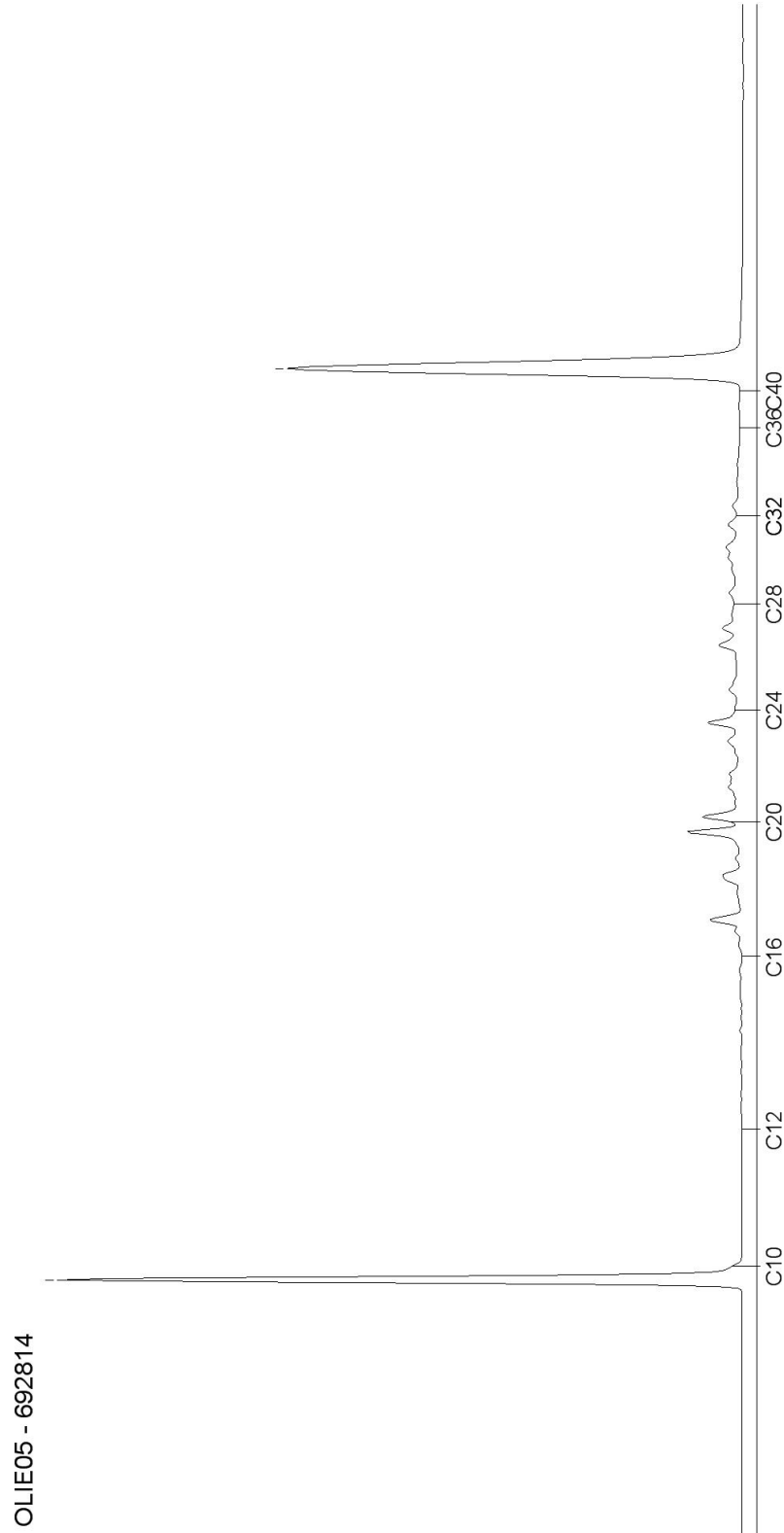
Koolwaterstoffractie C10-C40	692814, 692815
Fenanthreen	692814
Benzo(ghi)peryleen	692814
Chryseen	692814
Benzo(a)anthraceen	692814
Fluorantheen	692814
Droge stof	692814, 692815
Benzo-(a)-Pyreen	692814
Naftaleen	692814, 692815
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	692814
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	692814
Anthraceen	692814
Benzo(k)fluorantheen	692814

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. 606117, Analysis No. 692814, created at 13.09.2016 14:18:43

Monsteromschrijving: B383.2, 383: 60-100

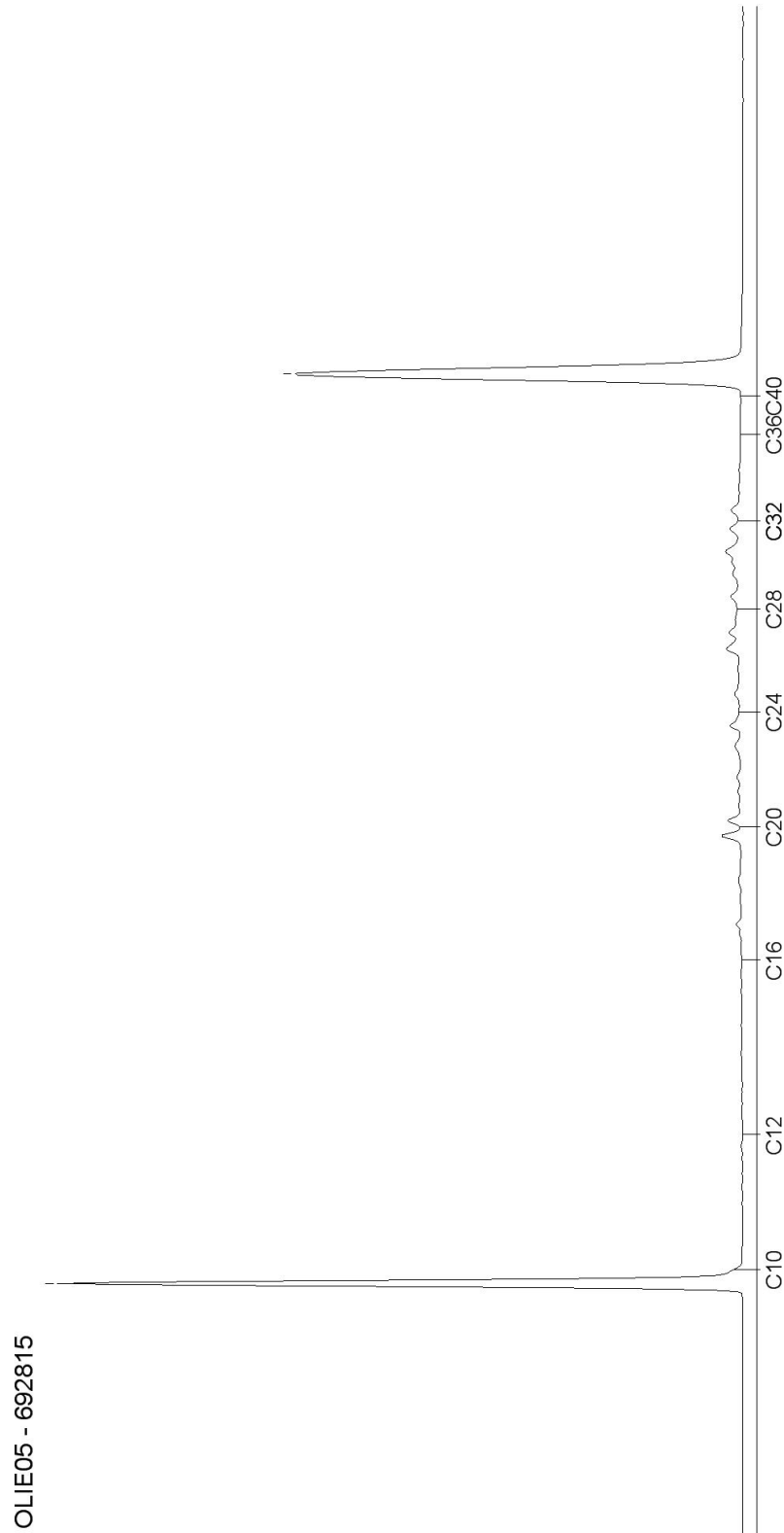


AL-West B.V.

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. 606117, Analysis No. 692815, created at 08.09.2016 13:26:59

Monsteromschrijving: B385.2, 385: 50-100



DOC-13-8826448-NL-P2

AL-West B.V.

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



ECOPART B.V.
Xandra Schuurmans
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

Datum 12.09.2016
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 606116

ANALYSERAPPORT

Opdracht 606116 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Uw referentie 16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Opdrachtacceptatie 05.09.16
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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 606116 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
692809	29.08.2016	MB3, 383: 100-150, 383: 150-190, 385: 100-150, 385: 150-200

Eenheid 692809

MB3, 383: 100-150, 383: 150-190, 385: 100-150, 385: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	52,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	26,9^{*)}
---	-----------------	------	--------------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	58
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	22
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	65
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,4
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	34

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110
---	------------------------------	----------	------------

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 606116 Bodem / Eluaat

Eenheid 692809

MB3, 383: 100-150, 383: 150-190, 385: 100-150, 385: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	10
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	19
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	55
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 05.09.2016

Einde van de analyses: 12.09.2016

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 606116 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 606116

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

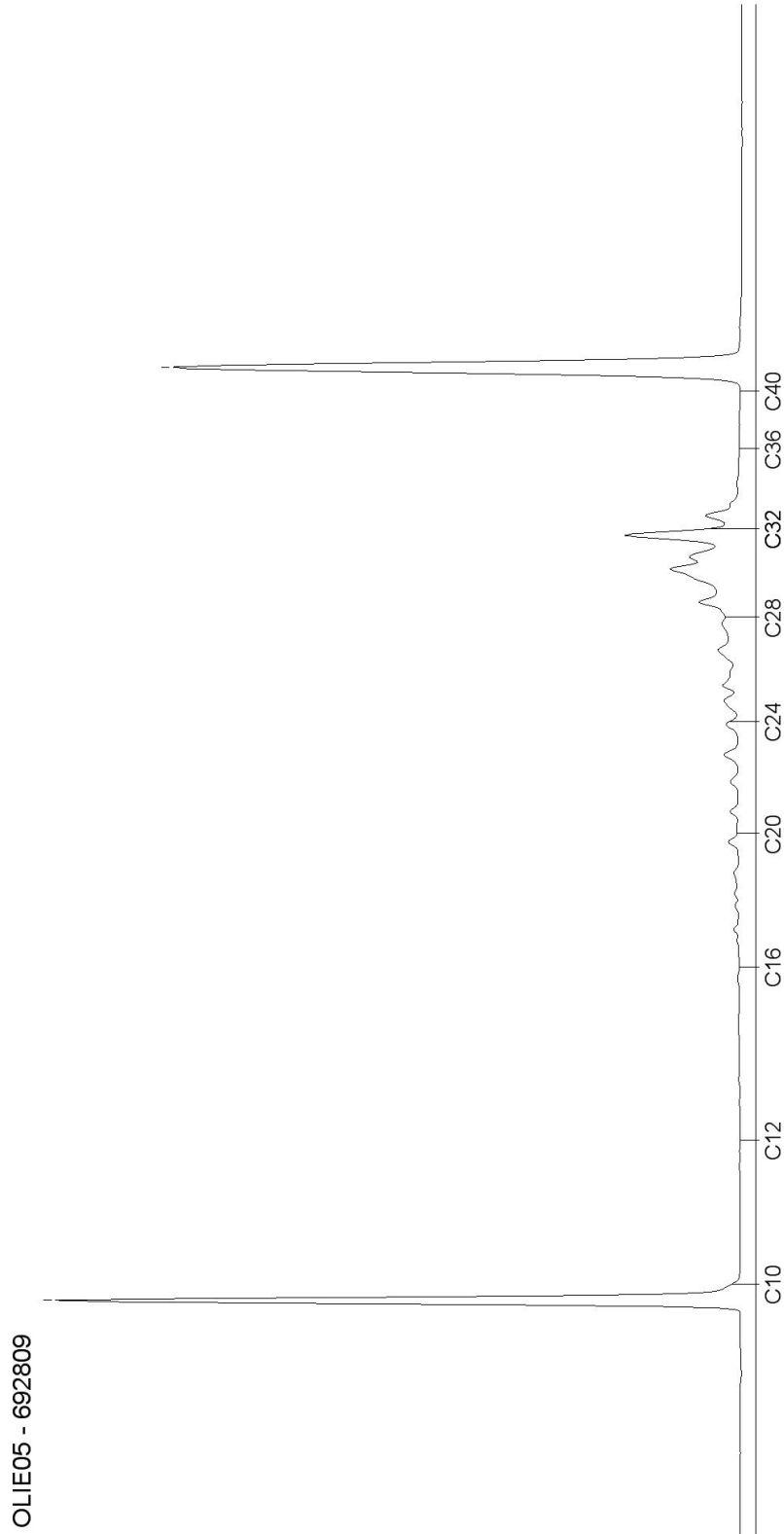
Droge stof	692809
Koolwaterstoffractie	692809
C10-C40	
Naftaleen	692809

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. 606116, Analysis No. 692809, created at 08.09.2016 11:16:47

Monsteromschrijving: MB3, 383: 100-150, 383: 150-190, 385: 100-150, 385: 150-200



BIJLAGE V

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)**Opdracht**

Opdrachtnummer	604885
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	30.08.2016
Rapportagedatum	02.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	686791
Monsteromschrijving	MB1, 380: 0-50, 381: 7-50, 382: 0-50, 383: 10-60, 384: 7-50, 385: 0-50
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat BOTOVA				Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	eenheid						
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5	mg/kg Ds	14,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	0,068	mg/kg Ds	0,068	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,071	mg/kg Ds	0,071	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,058	mg/kg Ds	0,058	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138,			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster

Analysenummer	686798
Monsteromschrijving	MB2, 383: 60-100, 385: 50-100
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	4	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde
--------------------	----------------------------------

Parameter	Resultaat BOTOVA				Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	eenheid						
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,16	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0	AW en <= T
Barium (Ba)	43	mg/kg Ds	167	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	68	mg/kg Ds	154	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,024	AW en <= T
Nikkel (Ni)	6,6	mg/kg Ds	19,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	49	mg/kg Ds	74,4	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,05	AW en <= T
Koper (Cu)	22	mg/kg Ds	42,6	mg/kg	Wonen	N	40	190	0,017	AW en <= T
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,9	mg/kg Ds	1,9	mg/kg		N				
Chryseen	3,7	mg/kg Ds	3,7	mg/kg		N				
Fenanthreen	14	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	4,1	mg/kg Ds	4,1	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	1,6	mg/kg Ds	1,6	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Anthraceen	5,6	mg/kg Ds	5,6	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	2,9	mg/kg Ds	2,9	mg/kg		N				
Fluorantheen	11	mg/kg Ds	11	mg/kg		N				
Naftaleen	0,38	mg/kg Ds	0,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	140	mg/kg Ds	350	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,033	AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,25	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	11	mg/kg Ds	27,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	57	mg/kg Ds	142	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	31	mg/kg Ds	77,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	19	mg/kg Ds	47,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	13	mg/kg Ds	32,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	8,75	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,75	ug/kg		N				
PCB 138	0,0023	mg/kg Ds	5,75	ug/kg		N				
PCB 153	0,0019	mg/kg Ds	4,75	ug/kg		N				
PCB 180	0,0016	mg/kg Ds	4	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			21,5	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0015	AW en <= T
			46,5	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	1,5	40	1,17	> I

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Oprichting

Oprichtingsnummer	604992
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	30.08.2016
Rapportagedatum	06.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	687274
Monsteromschrijving	MC1, 301: 0-50, 302: 15-65, 303: 15-65, 304: 15-65, 305: 15-50, 306: 15-65, 307: 15-60
Datum monstername	30.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	0,28	mg/kg Ds	0,28	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,51	mg/kg Ds	0,51	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,64	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0036	> AW en <= T

Monster

Analysenummer	687282
Monsteromschrijving	MC2, 308: 0-50, 309: 15-65, 310: 15-65, 311: 15-65, 312: 10-50, 313: 9-50
Datum monstername	30.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster

Analysenummer	687289
Monsteromschrijving	MC3, 314: 15-50, 315: 7-50, 316: 9-50, 317: 9-50, 318: 9-50, 319: 9-50
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Monster

Analysenummer	687296
Monsteromschrijving	MC4, 301: 50-100, 301: 100-150, 301: 150-200, 305: 50-100, 305: 100-150, 307: 60-110, 307: 110-160
Datum monstername	30.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monster

Analysenummer	687304
Monsteromschrijving	MC5, 312: 100-150, 312: 150-200, 312: 50-100, 314: 50-100, 314: 100-150, 319: 50-100, 319: 100-140
Datum monstername	30.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	604884
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	30.08.2016
Rapportagedatum	06.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	686774
Monsteromschrijving	MD1, 350: 10-60, 351: 7-50, 353: 7-50, 354: 7-50, 355: 0-50, 356: 0-50, 357: 0-50, 358: 0-50
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6,1	mg/kg Ds	17,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	0,0017	mg/kg Ds	8,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153			29,5	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0097	> AW en <= T

Monster

Analysenummer	686783
Monsteromschrijving	MD2, 350: 60-110, 350: 110-160, 354: 50-100, 354: 100-150, 354: 150-200, 356: 50-100, 356: 110-150
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde
--------------------	-------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	29	mg/kg Ds	67,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	30	mg/kg Ds	46,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,4	mg/kg Ds	16,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,061	mg/kg Ds	0,061	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,33	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,52	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153			16,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	606082
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	06.09.2016
Rapportagedatum	12.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	692704
Monstersomschrijving	W383, 383-1: 220-320
Datum monstername	05.09.2016
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Water diep/ondiep	Ondiep
-------------------	--------

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde
--------------------	-----------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat BOTOV		Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
			(G_standaard)	A-						
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	3,9	µg/l	3,9	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	150	µg/l	150	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,17	SW en <= T
Zink (Zn)	28	µg/l	28	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
ortho-Xyleen	0,14	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	0,022	µg/l	0,022	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,28	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,0011	SW en <= T
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,84	ug/l		J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	606083
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	06.09.2016
Rapportagedatum	12.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	692705
Monsteromschrijving	W305, 305-1: 150-250
Datum monstername	05.09.2016
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Water diep/ondiep	Ondiep
-------------------	--------

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde
--------------------	-----------------------------

Parameter	Resultaat		BOTOVA		Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	eenheid						
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	56	µg/l	56	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,01	SW en <= T
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Naftaleen	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW

Monster

Analysenummer	692706
Monsteromschrijving	W314, 314-1: 150-250
Datum monstername	05.09.2016
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Water diep/ondiep	Ondiep
-------------------	--------

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde
--------------------	-----------------------------

Parameter	Resultaat		BOTOVA		Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	eenheid						
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	80	µg/l	80	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,052	SW en <= T
Zink (Zn)	22	µg/l	22	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Naftaleen	0,03	µg/l	0,03	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)**Opracht**

Oprachtnummer	606084
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	06.09.2016
Rapportagedatum	13.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	692707
Monsteromschrijving	W354, 354-1: 200-300
Datum monstername	05.09.2016
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Water diep/ondiep	Ondiep
-------------------	--------

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde
--------------------	-----------------------------

Parameter	Resultaat BOTOV				Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	A-						
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	100	µg/l	100	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,087	SW en <= T
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Naftaleen	0,043	µg/l	0,043	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opricht

Oprichtnummer	606117
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	06.09.2016
Rapportagedatum	13.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	692814
Monsteromschrijving	B383.2, 383: 60-100
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------	----------------------------------

Parameter	Resultaat BOTOVA				Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	eenheid						
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	73	mg/kg Ds	169	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,05	AW en <= T
Nikkel (Ni)	7,6	mg/kg Ds	22,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	45	mg/kg Ds	69,5	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,04	AW en <= T
Koper (Cu)	15	mg/kg Ds	30	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	39	mg/kg Ds	151	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	4,4	mg/kg Ds	15,5	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0029	AW en <= T
Chryseen	1,7	mg/kg Ds	1,7	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,9	mg/kg Ds	0,9	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	4,3	mg/kg Ds	4,3	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Anthraceen	1,4	mg/kg Ds	1,4	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,58	mg/kg Ds	0,58	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,72	mg/kg Ds	0,72	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	2	mg/kg Ds	2	mg/kg		N				
Fenanthreen	2,7	mg/kg Ds	2,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	52	mg/kg Ds	173	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	13	mg/kg Ds	43,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	14	mg/kg Ds	46,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	11	mg/kg Ds	36,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	9	mg/kg Ds	30	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 138	0,0014	mg/kg Ds	4,67	ug/kg		N				
PCB 153	0,0013	mg/kg Ds	4,33	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138			20,7	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0	AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			15,6	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,37	AW en <= T

Monster

Analysenummer	692815
Monsteromschrijving	B385.2, 385: 50-100
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	3	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------	----------------------------------

Parameter	Resultaat		BOTOVA		Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
	Resultaat	Eenheid	(G_standaard)	eenheid						
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Kwik (Hg)	0,14	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0014	AW en <= T
Cadmium (Cd)	0,22	mg/kg Ds	0,36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	79	mg/kg Ds	183	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,074	AW en <= T
Nikkel (Ni)	5	mg/kg Ds	14,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	51	mg/kg Ds	78,8	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,06	AW en <= T
Koper (Cu)	18	mg/kg Ds	36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	43	mg/kg Ds	167	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	4	mg/kg Ds	14,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	0,64	mg/kg Ds	0,64	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,71	mg/kg Ds	0,71	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,84	mg/kg Ds	0,84	mg/kg		N				
Anthraceen	0,061	mg/kg Ds	0,061	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,51	mg/kg Ds	0,51	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,41	mg/kg Ds	0,41	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,67	mg/kg Ds	0,67	mg/kg		N				
Fenantheen	0,35	mg/kg Ds	0,35	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	81,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	5	mg/kg Ds	16,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	7	mg/kg Ds	23,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	8	mg/kg Ds	26,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	9	mg/kg Ds	30	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	11,7	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,33	ug/kg		N				
PCB 138	0,0017	mg/kg Ds	5,67	ug/kg		N				
PCB 153	0,0015	mg/kg Ds	5	ug/kg		N				
PCB 180	0,0013	mg/kg Ds	4,33	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			5,53	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,1	AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 13			24,3	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0044	AW en <= T

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen

Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer	606116
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	16158 Het Vledder deellocatie B, C en D te Meppel
Datum binnenkomst	05.09.2016
Rapportagedatum	12.09.2016
CRM	Dhr. Laurens van Oene

Monster

Analysenummer	692809
Monsteromschrijving	MB3, 383: 100-150, 383: 150-190, 385: 100-150, 385: 150-200
Datum monstername	29.08.2016
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Humus (%)	26,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster

Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde
--------------------	----------------------------------

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat		Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
			(G_standaard)	A-						
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	1,8	% Ds	1,8	%		N				
Kwik (Hg)	0,26	mg/kg Ds	0,31	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0045	AW en <= T
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	34	mg/kg Ds	49,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,4	mg/kg Ds	12,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	65	mg/kg Ds	70	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,042	AW en <= T
Koper (Cu)	22	mg/kg Ds	24,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	58	mg/kg Ds	225	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,6	mg/kg Ds	12,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,16	mg/kg Ds	0,059	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,013	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	110	mg/kg Ds	40,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	0,78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	0,78	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	1,04	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	10	mg/kg Ds	3,72	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	19	mg/kg Ds	7,06	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	55	mg/kg Ds	20,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,26	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,26	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,26	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,26	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,26	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,26	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,26	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138,			1,82	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW

Tabelinformatie

Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie

Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat.

Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsterverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of mofverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

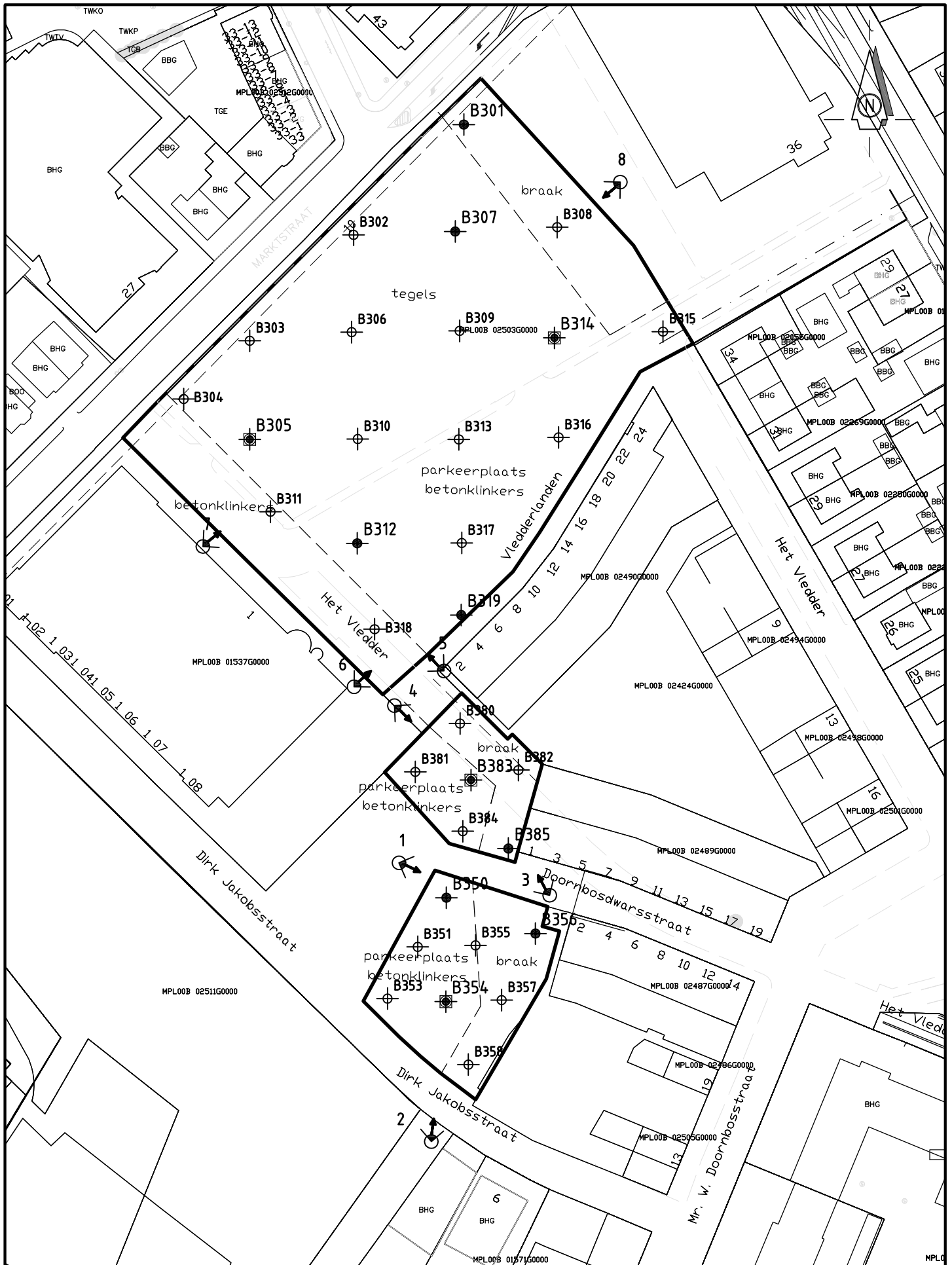
BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGE VII

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraadpleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE VIII



projectnr. : 16158
 schaal : 1: 1.000
 bijlage : VIII

Situering fotonamepunten
Het Vledder deellootatie B, C en D
Meppel



Foto Het Vledder te Meppel genomen tijdens het veldwerk



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8