

**Verkennd bodemonderzoek
Platte Schenkel 1a
's-Gravendeel**



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

bu/RO- Betuwe

Ir. J.A.H. Pos

Acacialaan 31

7391 JV Twello

betreffende de locatie

Platte Schenkel 1a

's-Gravendeel

documentkenmerk

1509/111/BU-01

versie

0

vestiging, datum

Arkel, 4 november 2015

Opgesteld:



B.M. Uittenbogaard
Projectmedewerker bodem

Gecontroleerd door:



P.P.A.M Beerens
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEЕК »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsensbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van bu/RO- Betuwe heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De lichte verontreinigingen met barium in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. Verontreinigingen met barium in het grondwater worden echter veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt hiernaar geen nader onderzoek noodzakelijk geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	3
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
4. UITVOERING	6
4.1 Kwalibo	6
4.2 Grondonderzoek	6
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	7
5. ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	11
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	12

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	5
4. analyseresultaten grond	8
5. analyseresultaten grondwater	7
6. toetsingstabellen grond	10
7. toetsingstabellen grondwater	5
8. foto's onderzoekslocatie	1

1. Inleiding

In opdracht van bu/RO- Betuwe heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	29 september 2015	dhr. B.M. Uittenbogaard
www.watwaswaar.nl	-	29 september 2015	dhr. B.M. Uittenbogaard
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid			
bodeminformatiesysteem	-	7 oktober 2015	dhr. B.M. Uittenbogaard
bodemkwaliteitskaart	-	12 oktober 2015	dhr. B.M. Uittenbogaard

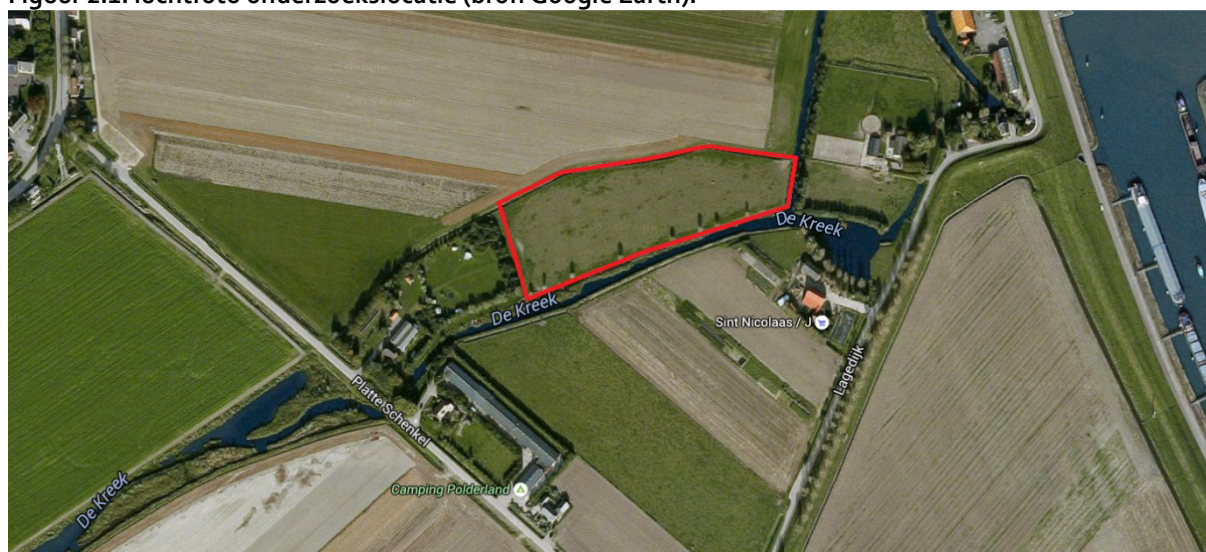
2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 8.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m ²)	onderzoeks-locatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer		
Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel	101.984	419.010	's-Gravendeel	K	502	26.880	14.350

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).



De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 14.350 m² en is momenteel onbebouwd, braakliggend en in gebruik als grasland.

De belendende percelen zijn in gebruik als gras- en weiland. Ten westen van de onderzoekslocatie is het kampeerterrein van camping Polderland gelegen. De zuid- en oostzijde van de locatie worden begrensd door watergang "De Kreek". Ten noorden van het perceel is een sloot gelegen.

Uit historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl) blijkt dat de locatie vanaf ten minste 1935 braakliggend en onbebouwd was. Verder blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen voormalige (gedempte) watergangen zijn gelegen.

In de toekomst is men voornemens de agrarische bestemming van de locatie te wijzigen ten behoeve van het gebruik van de locatie als camping.

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend bij Tritium Advies B.V. geen boven- of ondergrondse tanks en hebben zich in het verleden geen calamiteiten of (bedrijfs)activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van digitaal beschikbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 0,6 m-NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	7 m	klei en veen	slecht
1 ^e watervoerende pakket	8 m	grof zand en grind	goed

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	2,1 m-NAP	onbekend
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	onbekend

Ten zuiden en oosten van de onderzoekslocatie is watergang "De Kreek" gelegen. Op een afstand van circa 200 meter ten oosten van de onderzoekslocatie is rivier de "Dordtsche Kil" gelegen. Grenzend ten oosten van de onderzoekslocatie is het grondwaterbeschermingsgebied van voormalige productielocatie 's-Gravendeel gelegen. Deze is in 2006-2007 gesloten. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In 2015 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Zuid-Holland Zuid vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De kwaliteit van de boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie wordt geclassificeerd als "achtergrondwaarde". De locatie heeft de bodemfunctie landbouw/natuur.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'niet-verdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ²⁾	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
		boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV-GR	gehele onderzoekslocatie 14.000 m ²	17 x (0,5) 4 x (2,0)	3	4 x NEN-g	3 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) verklaring strategie:

- ONV-GR : onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de onderstaande tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Rolf Liebregts	13 oktober 2015	01 t/m 24
monstername grondwater		
Stan Francken	22 oktober 2015	01 t/m 03

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 0,5 m-mv bestaat uit klei en van 0,5 tot 3,0 m-mv (maximaal verkende diepte) uit afwisselend klei en zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuisspecificaties.

peilbuisnummer	01	02	03
datum bemonstering	22-11-2015	22-11-2015	22-11-2015
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,40	1,61	1,60
filterstelling (m-mv)	1,90 - 2,90	2,10 - 3,10	2,00 - 3,00
toestroming	goed	goed	goed
zuurgraad (pH)	6,9	6,8	6,9
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	1551	1280	940
kleur	neutraal	neutraal	neutraal
helderheid	goed	goed	goed
troebelheid (NTU)	42	24	18
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen
drijfslag	geen	geen	geen

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MM01	05 (0,00 - 0,30), 08 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond van klei
MM02	01 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond van klei
MM03	01 (0,80 - 1,30), 01 (1,60 - 2,00), 02 (0,50 - 0,80), 02 (0,80 - 1,30), 03 (1,60 - 2,00), 04 (1,50 - 2,00), 07 (1,20 - 1,60), 07 (1,60 - 2,00)	0,50 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond van klei
MM04	02 (1,50 - 2,00), 03 (1,20 - 1,60), 04 (0,50 - 1,00), 04 (1,00 - 1,50), 05 (1,20 - 1,70), 05 (1,70 - 2,00), 06 (0,50 - 1,00), 06 (1,00 - 1,50)	0,50 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond van zand

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Tabel 4.5: geanalyseerde monsters (grondwater).

monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01-1-2	01	1,90 - 2,90	NEN-gw	onderzoek grondwater
02-1-1	02	2,10 - 3,10	NEN-gw	onderzoek grondwater
03-1-1	03	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wbb	Bbk ¹⁾
MMo1	05 (0,00 - 0,30), 08 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond van klei	-	achtergrondwaarde
MMo2	01 (0,00 - 0,30), 07 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond van klei	-	achtergrondwaarde
MMo3	01 (0,80 - 1,30), 01 (1,60 - 2,00), 02 (0,50 - 0,80), 02 (0,80 - 1,30), 03 (1,60 - 2,00), 04 (1,50 - 2,00), 07 (1,20 - 1,60), 07 (1,60 - 2,00)	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond van klei	-	achtergrondwaarde
MMo4	02 (1,50 - 2,00), 03 (1,20 - 1,60), 04 (0,50 - 1,00), 04 (1,00 - 1,50), 05 (1,20 - 1,70), 05 (1,70 - 2,00), 06 (0,50 - 1,00), 06 (1,00 - 1,50)	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond van zand	-	achtergrondwaarde

opmerking bij de tabel:

1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster-code	peilbuis	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
01-1-1	01	1,90 - 2,90	onderzoek grondwater	* barium
02-1-1	02	2,10 - 3,10	onderzoek grondwater	* barium
03-1-1	03	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* barium

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium.

De lichte verontreinigingen met barium in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. Verontreinigingen met barium in het grondwater worden echter veelvuldig aangetroffen in de regio, zonder dat hiervoor een eenduidige bron aan te wijzen is (verhoogde achtergrondconcentraties). Derhalve wordt hiernaar geen nader onderzoek noodzakelijk geacht

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

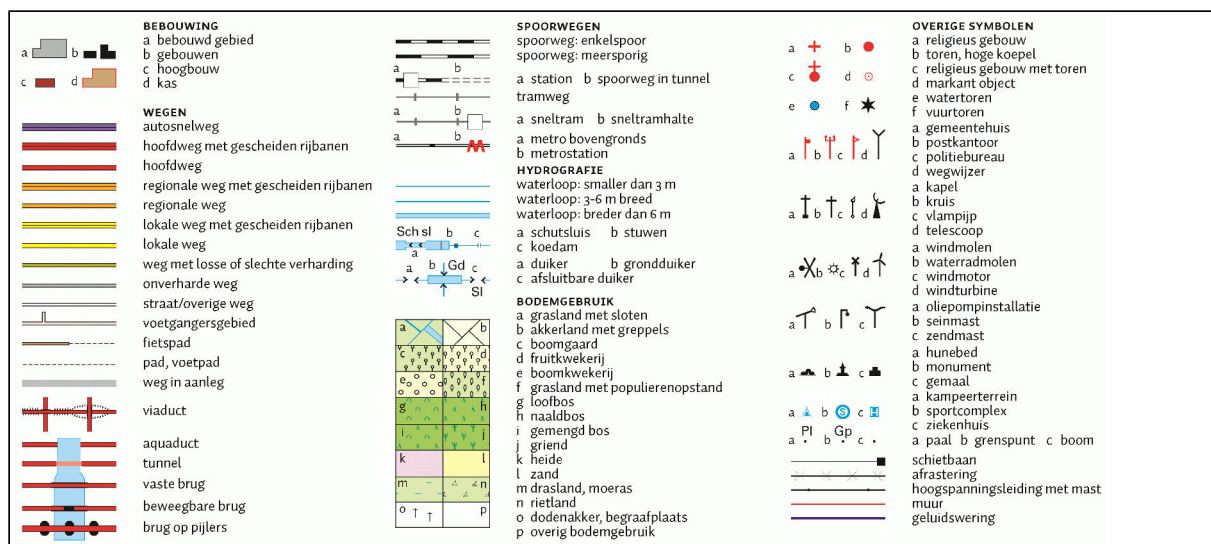
	aantal pagina's
1 topografische ligging	1
2 kadastrale kaart	1

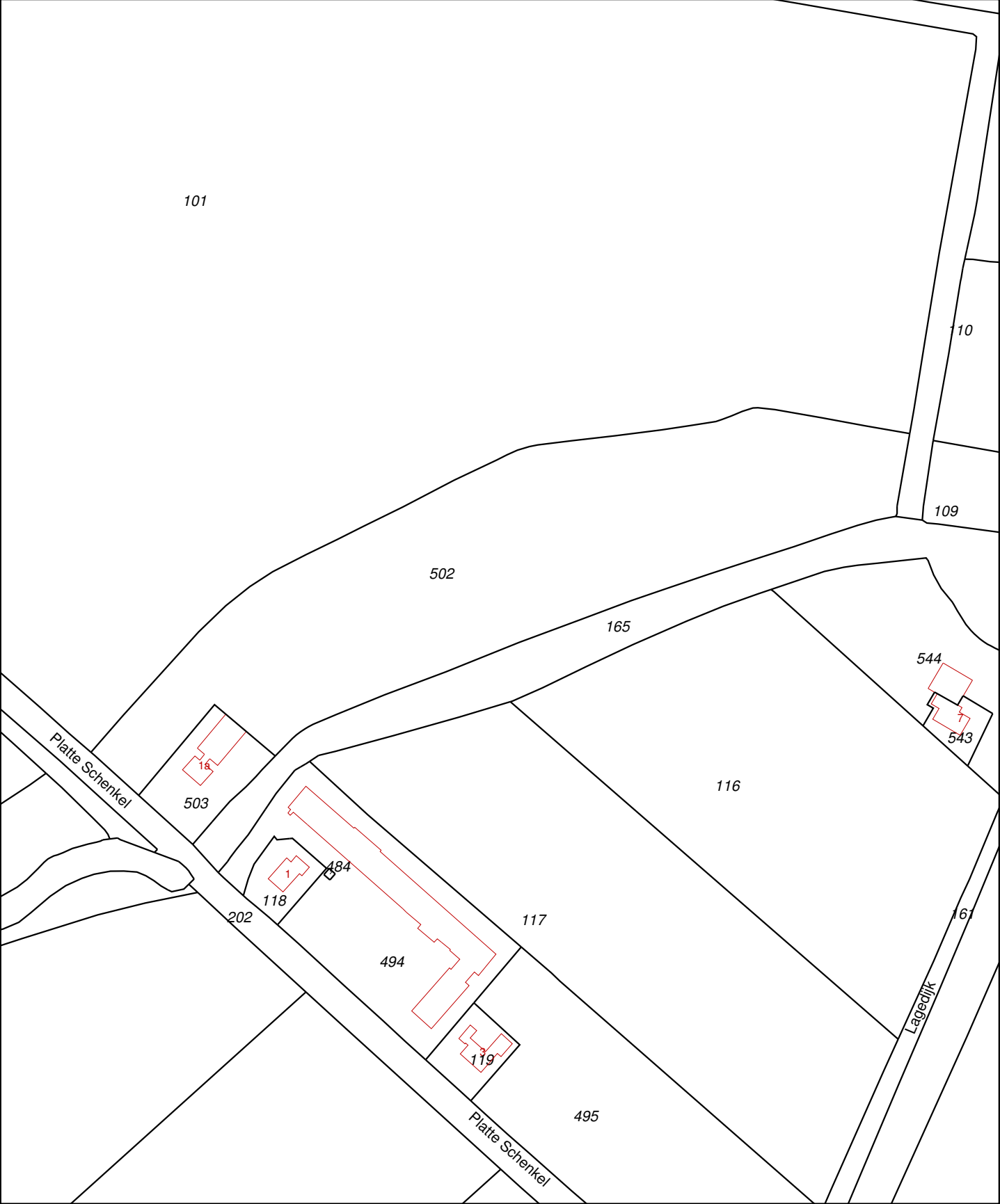


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object 'S-GRAVENDEEL K 502
Platte Schenkel 1A, 'S-GRAVENDEEL
CC-BY Kadaster.





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 oktober 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

'S-GRAVENDEEL

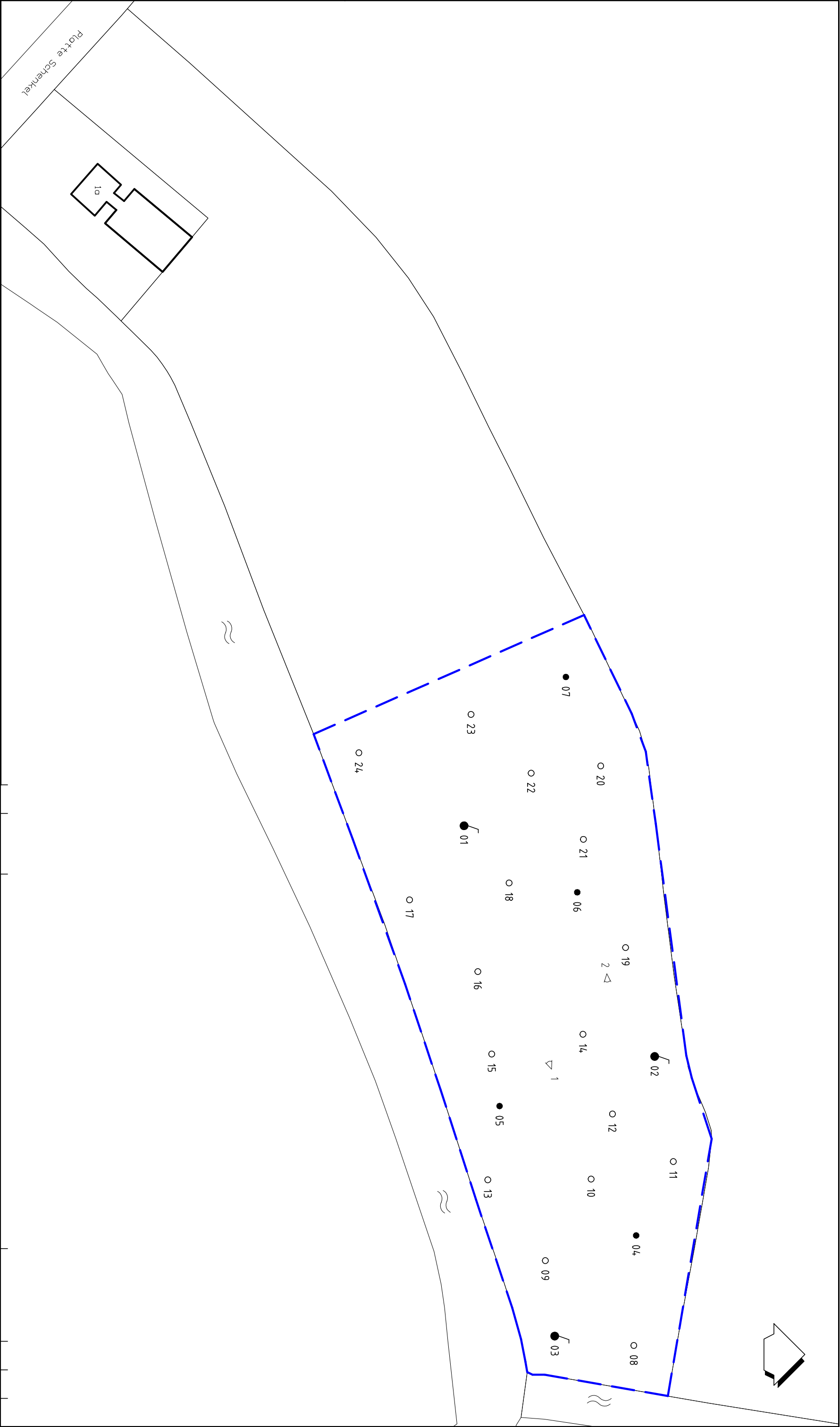
K

502

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA									
O boring tot 0,5 m-mv					grens onderzoekslocatie				
● boring tot 2,0 m-mv					1 Δ foto locatie				
● boring met peilbuis									

Wijz.		Datum		Omschrijving		Opdrachtgever		Project		Titel	
Arkel		02-11-2015				bu/R0 Betuwe		Platte Schenkel 1A te 's-Gravendeel		Situatietekening met locaties boringen en peilbuizen	
Vestiging		Schaal		Form		Ordernummer		Tekeningnummer		Blad	
Arkel		1 : 1000		A3		1509/111/BU		001		1	
										van	
										1	
										2	
										Wijz.	
										0	

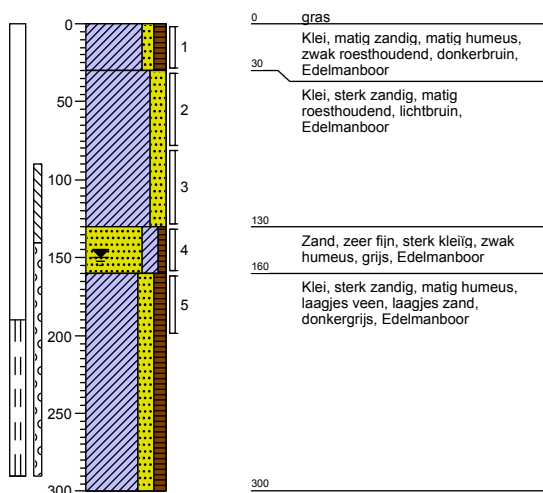
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: rl X (RD): 101926,01

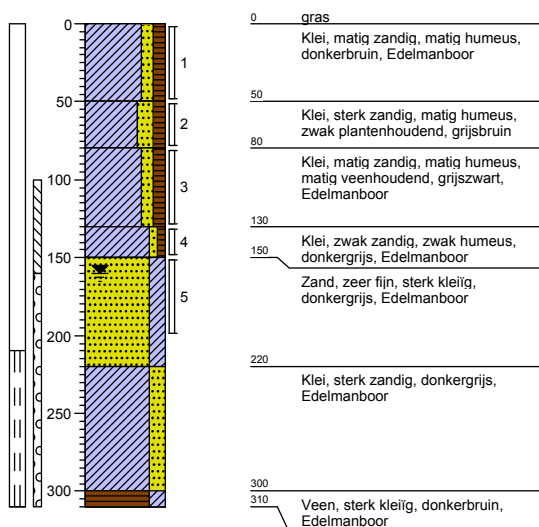
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418977,40



Boring: 02

Boormeester: rl X (RD): 101990,72

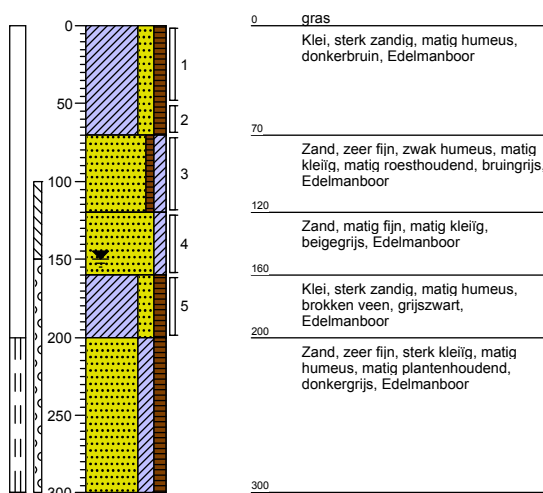
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419030,98



Boring: 03

Boormeester: rl X (RD): 102069,14

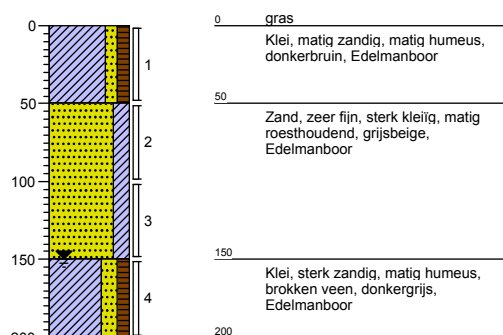
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419002,86



Boring: 04

Boormeester: rl X (RD): 102040,96

Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419025,73

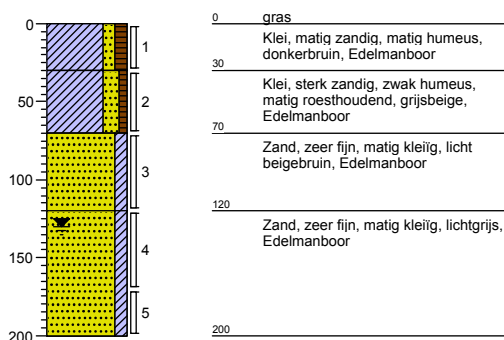


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Boormeester: rl X (RD): 102004,62

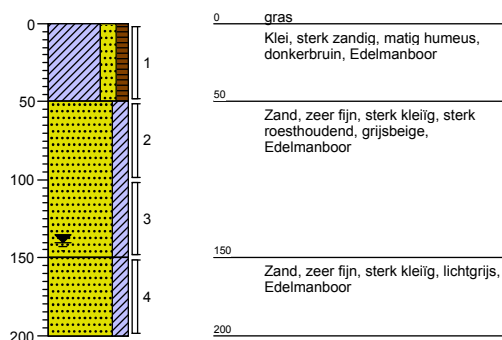
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418987,31



Boring: 06

Boormeester: rl X (RD): 101944,69

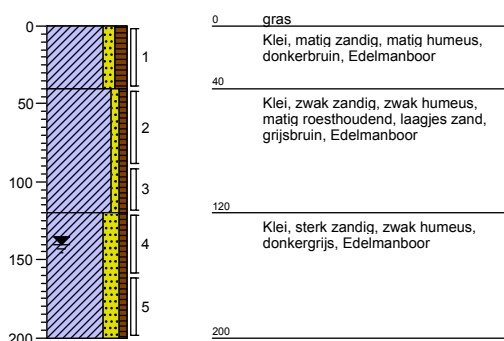
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419009,04



Boring: 07

Boormeester: rl X (RD): 101884,34

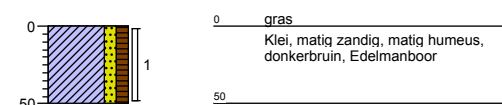
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419006,00



Boring: 08

Boormeester: rl X (RD): 102071,76

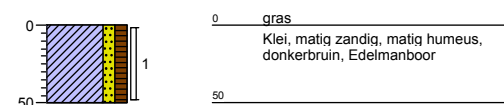
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419025,00



Boring: 09

Boormeester: rl X (RD): 102047,97

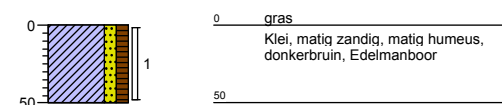
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419000,20



Boring: 10

Boormeester: rl X (RD): 102025,09

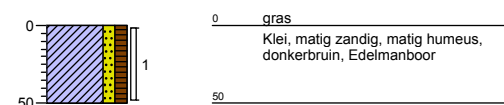
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419013,03



Boring: 11

Boormeester: rl X (RD): 102020,19

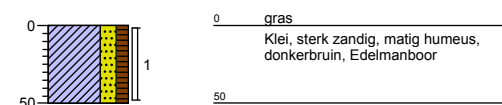
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419036,07



Boring: 12

Boormeester: rl X (RD): 102006,86

Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419019,02

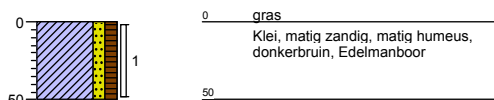


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 13

Boormeester: rl X (RD): 102025,32

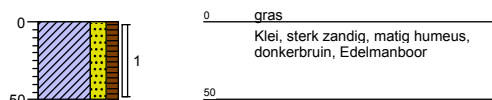
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418984,07



Boring: 14

Boormeester: rl X (RD): 101984,50

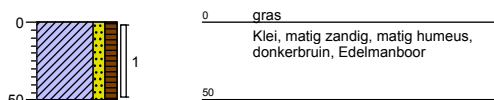
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419010,74



Boring: 15

Boormeester: rl X (RD): 101990,04

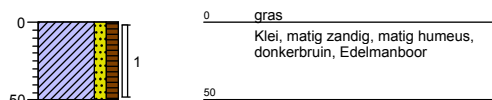
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418985,17



Boring: 16

Boormeester: rl X (RD): 101966,92

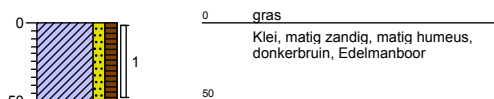
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418981,28



Boring: 17

Boormeester: rl X (RD): 101946,81

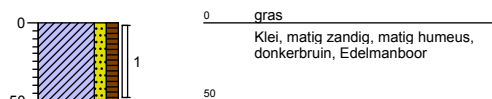
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418962,14



Boring: 18

Boormeester: rl X (RD): 101942,08

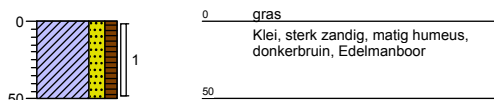
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418990,04



Boring: 19

Boormeester: rl X (RD): 101960,18

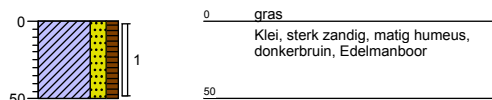
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419022,69



Boring: 20

Boormeester: rl X (RD): 101909,27

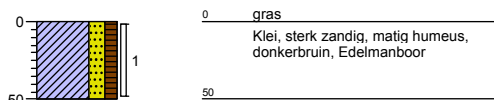
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419015,72



Boring: 21

Boormeester: rl X (RD): 101929,85

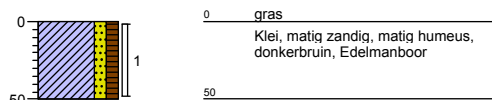
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 419010,87



Boring: 22

Boormeester: rl X (RD): 101911,29

Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418996,23

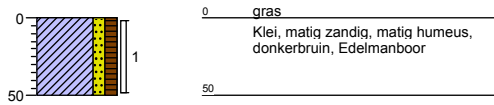


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 23

Boormeester: rl X (RD): 101894,82

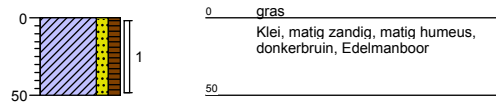
Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418979,37



Boring: 24

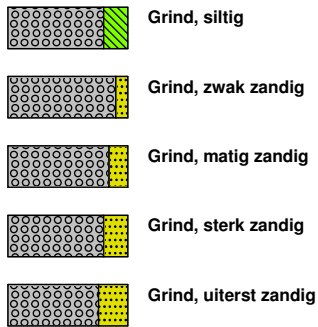
Boormeester: rl X (RD): 101905,59

Datum: 13-10-2015 Y (RD): 418947,94

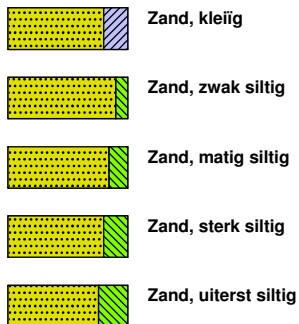


Legenda (conform NEN 5104)

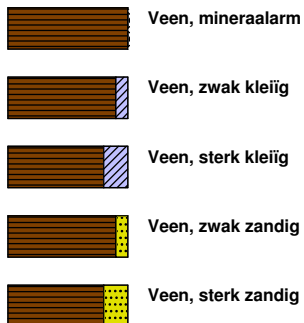
grind



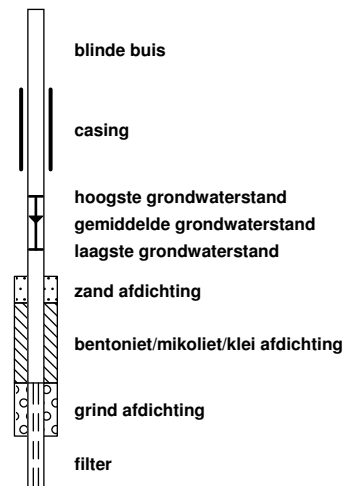
zand



veen



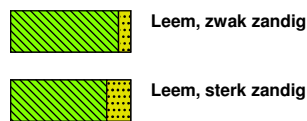
peilbuis



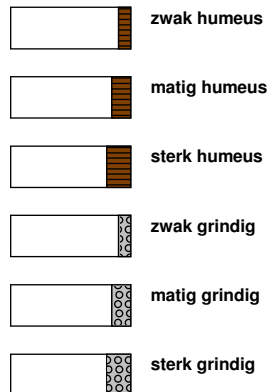
klei



leem



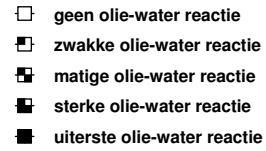
overige toevoegingen



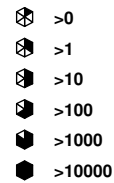
geur



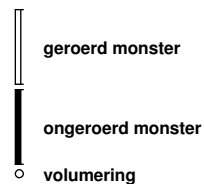
olie



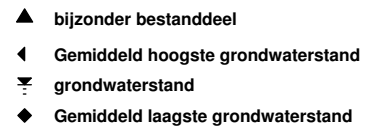
p.i.d.-waarde



monsters

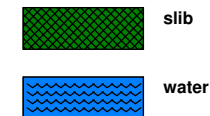


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

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

TRITIUM ADVIES B.V.

B.M. Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 19.10.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 534143

ANALYSERAPPORT

Opdracht 534143 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1509111BU Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel
Opdrachtacceptatie 13.10.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

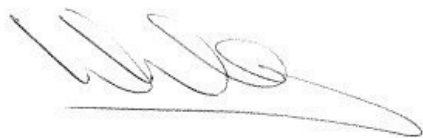
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 534143 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
335856	13.10.2015	MM01 05 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
335864	13.10.2015	MM02 01 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
335872	13.10.2015	MM03 01 (80-130) 01 (160-200) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (160-200) 04 (150-200) 07 (120-160) 07 (160-200)
335881	13.10.2015	MM04 02 (150-200) 03 (120-160) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (120-170) 05 (170-200) 06 (50-100) 06 (100-150)

Eenheid	335856	335864	335872	335881
	MM01 05 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)	MM02 01 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	MM03 01 (80-130) 01 (160-200) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (160-200) 04 (150-200) 07 (120- 160) 07 (160-200)	MM04 02 (150-200) 03 (120-160) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (120-170) 05 (170-200) 06 (50-100) 06 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	78,3	78,2	72,9	76,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,7 ^{x)}	4,9 ^{x)}	2,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	18	16	3,8	2,4
----------------	------	----	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	52	65	27	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	0,23	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0	6,1	4,5	3,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	11	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,07	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	22	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	15	8,9	6,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	47	45	<20	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 534143 Bodem / Eluaat

Eenheid	335856	335864	335872	335881
	MM01 05 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)	MM02 01 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	MM03 01 (80-130) 01 (160-200) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (160-200) 04 (150-200) 07 (120- 160) 07 (160-200)	MM04 02 (150-200) 03 (120-160) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (120-170) 05 (170-200) 06 (50-100) 06 (100-150)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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.

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: 14.10.2015

Einde van de analyses: 19.10.2015

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
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 534143 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 (Fe_2O_3)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

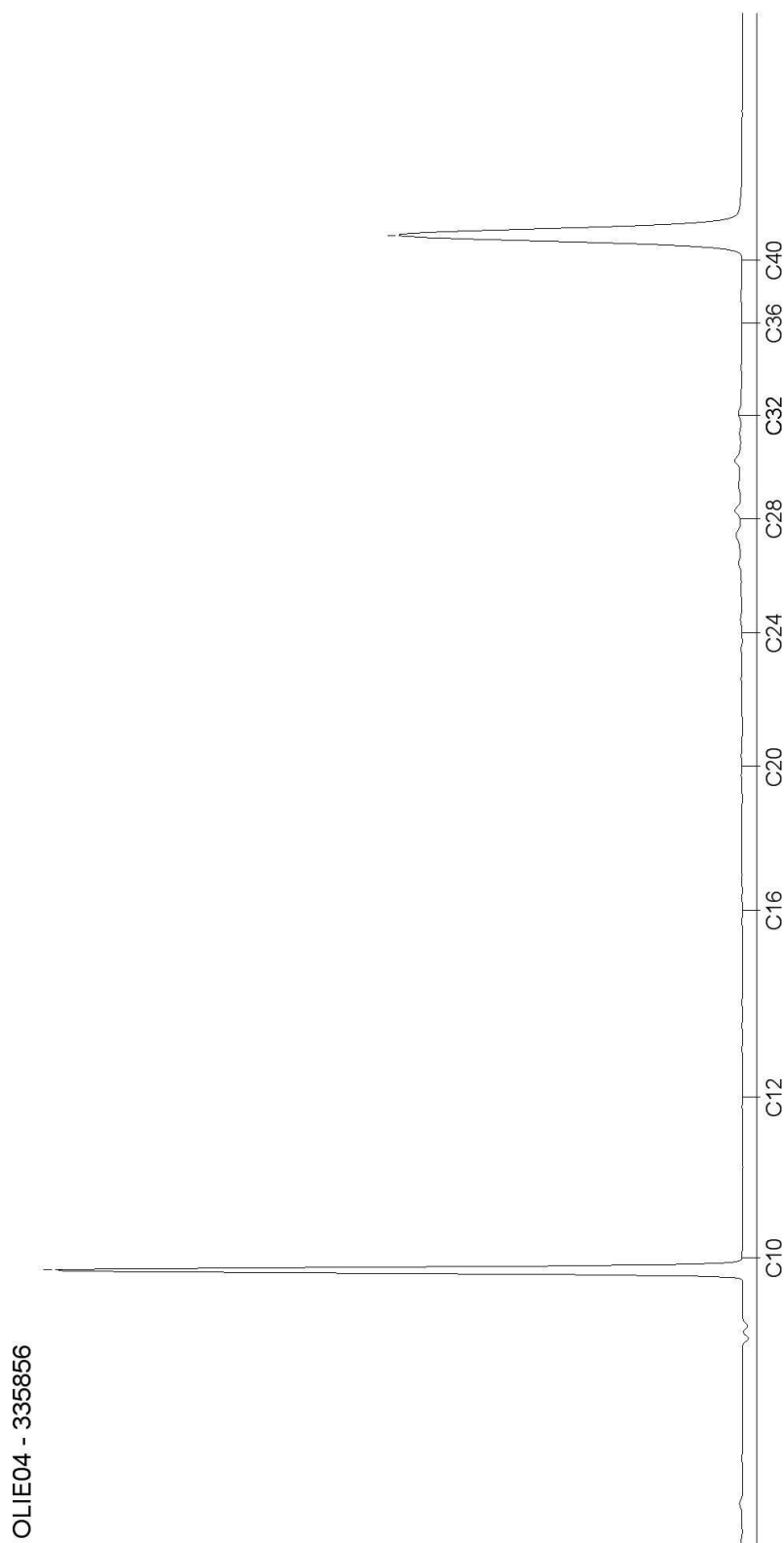


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 534143, Analysis No. 335856, created at 16.10.2015 08:40:39

Monsteromschrijving: MM01 05 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (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

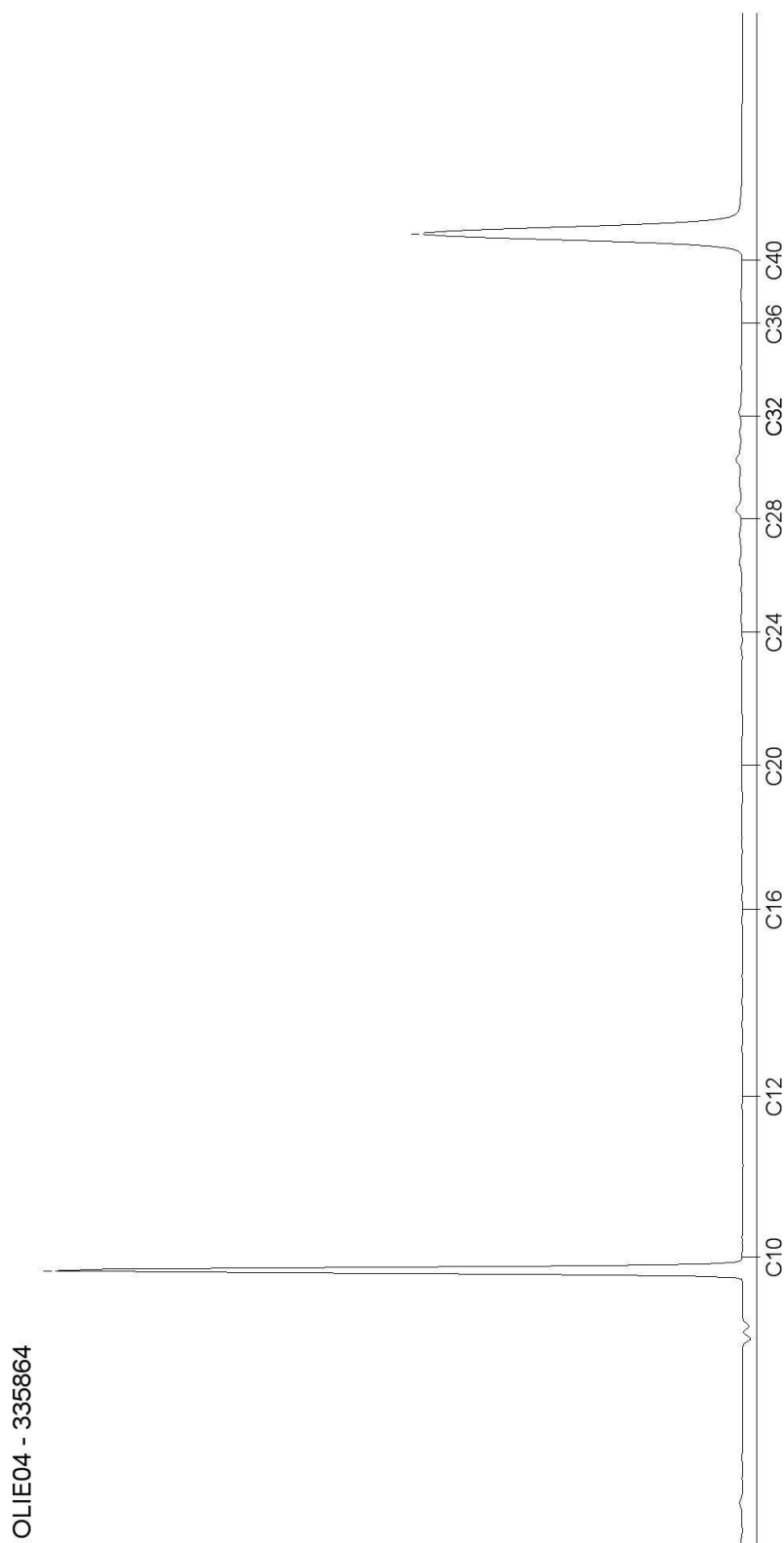


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 534143, Analysis No. 335864, created at 16.10.2015 08:40:39

Monsteromschrijving: MM02 01 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



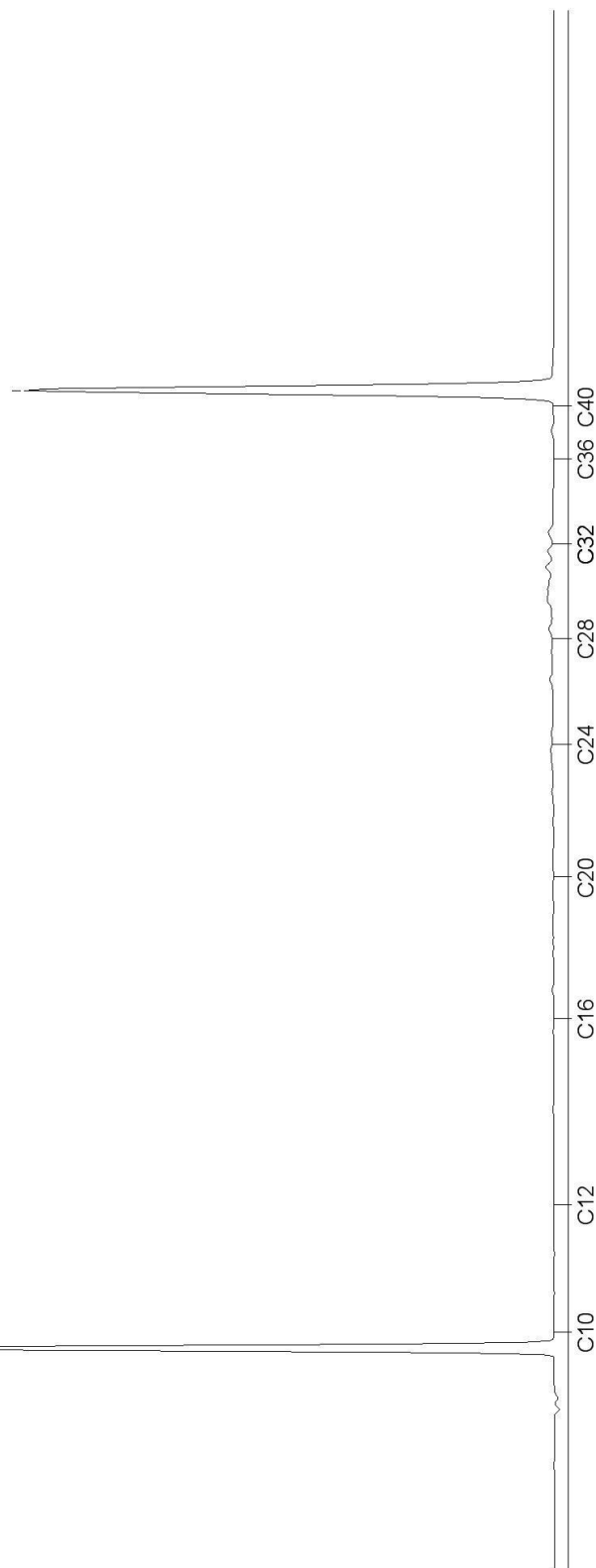
AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 534143, Analysis No. 335872, created at 16.10.2015 08:40:39

Monsteromschrijving: MM03 01 (80-130) 01 (160-200) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (160-200) 04 (150-200) 07 (120-160) 07 (160-200)

OLIE04 - 335872



Blad 3 van 4

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

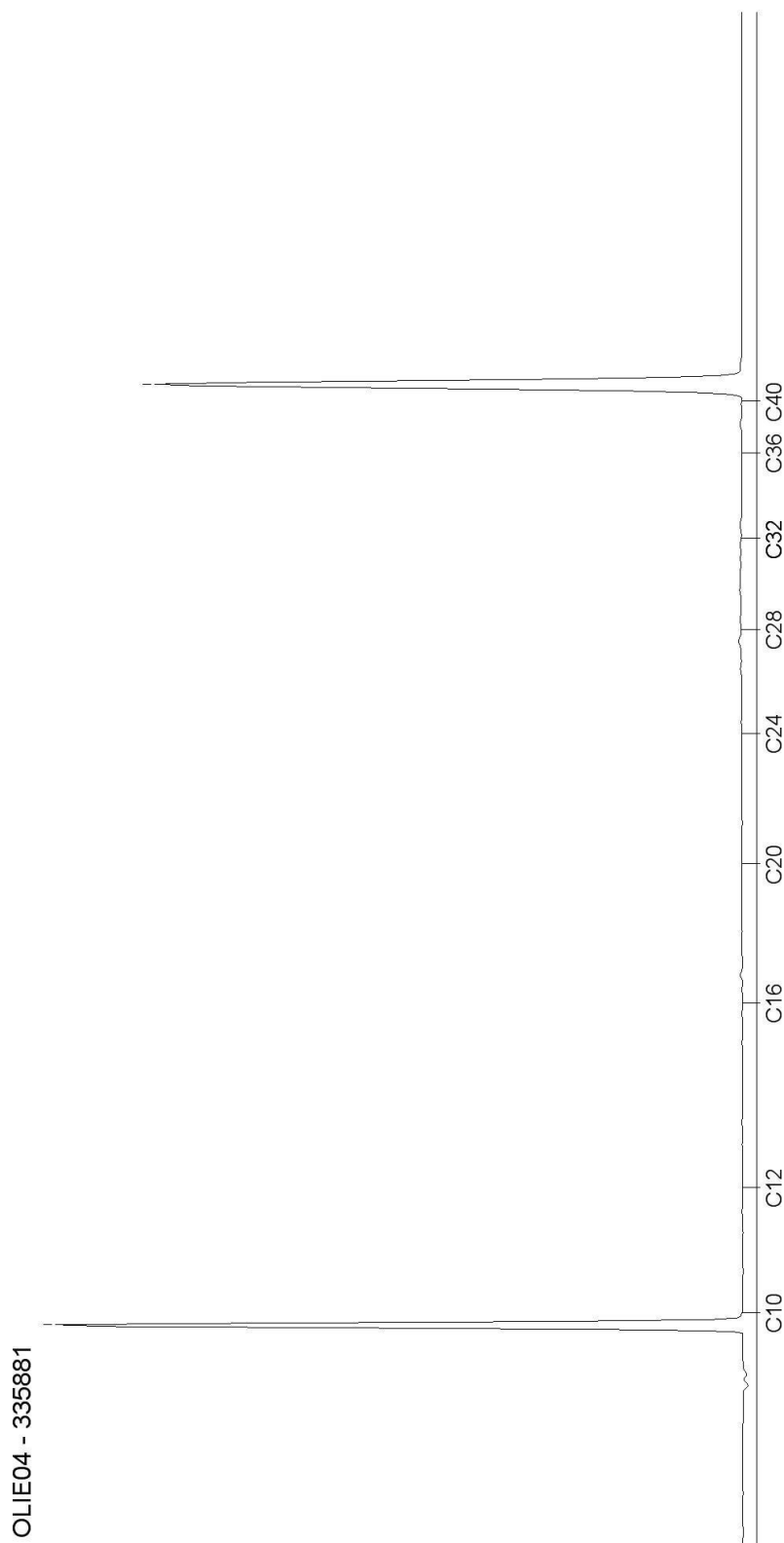


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 534143, Analysis No. 335881, created at 16.10.2015 08:40:39

Monsteromschrijving: MM04 02 (150-200) 03 (120-160) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (120-170) 05 (170-200) 06 (50-100) 06 (100-150)



Blad 4 van 4

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

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

TRITIUM ADVIES B.V.

B.M. Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	28.10.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	536828

ANALYSERAPPORT

Opdracht 536828 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1509111BU Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel
Opdrachtacceptatie	23.10.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

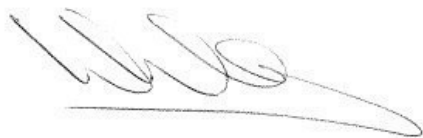
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
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 536828 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
348007	01-1-1 01 (190-290)	22.10.2015	
348008	02-1-1 02 (210-310)	22.10.2015	
348009	03-1-1 03 (200-300)	22.10.2015	

Eenheid

348007
01-1-1 01 (190-290)

348008
02-1-1 02 (210-310)

348009
03-1-1 03 (200-300)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	120	81	72
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 536828 Water

Eenheid		348007	348008	348009
		01-1-1 01 (190-290)	02-1-1 02 (210-310)	03-1-1 03 (200-300)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	5,4	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

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

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

Begin van de analyses: 23.10.2015

Einde van de analyses: 28.10.2015

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
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 536828 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Lood (Pb)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 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) Koolwaterstof fractie C10-C40

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

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

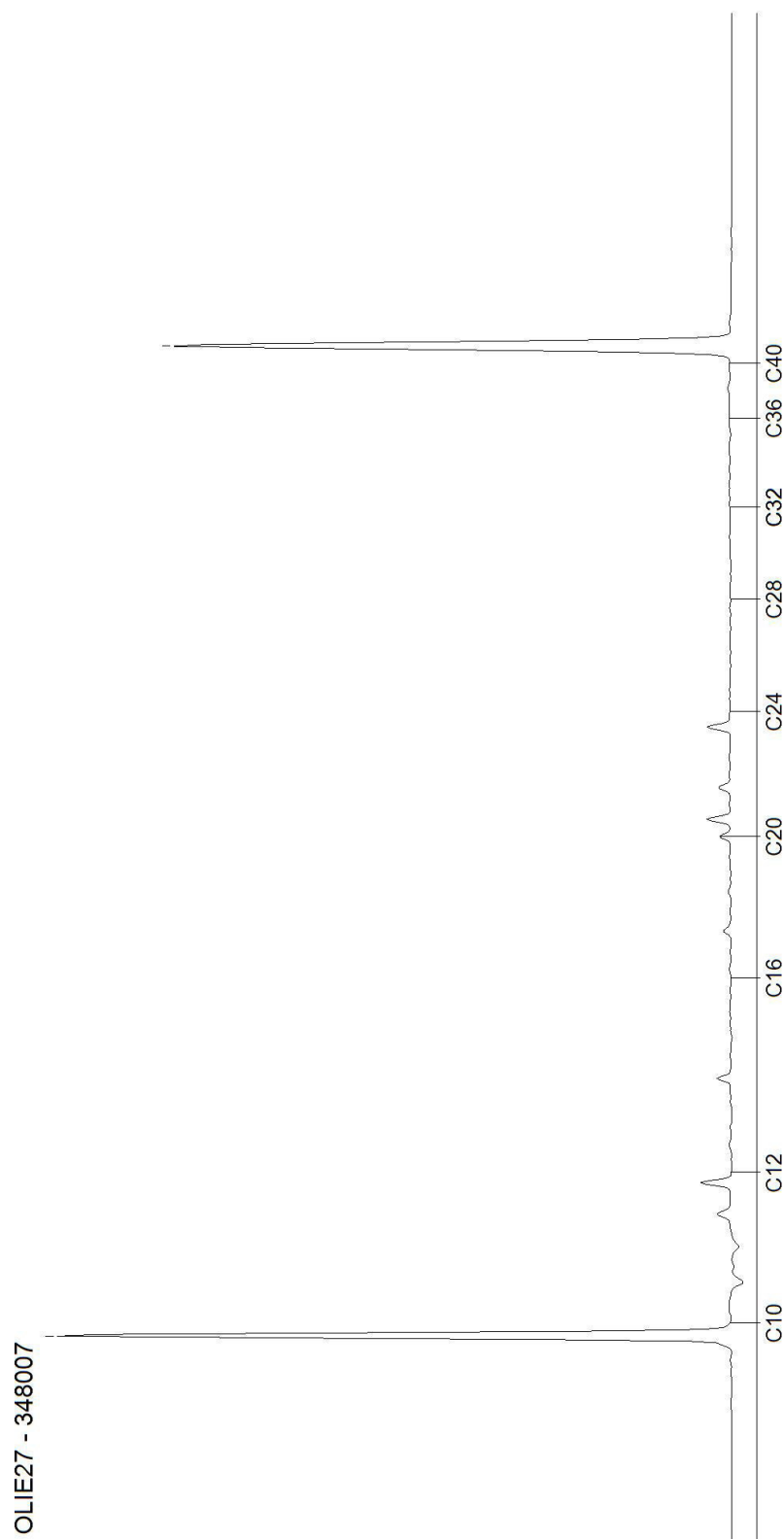


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 536828, Analysis No. 348007, created at 27.10.2015 12:42:57

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (190-290)



AL-West B.V.

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

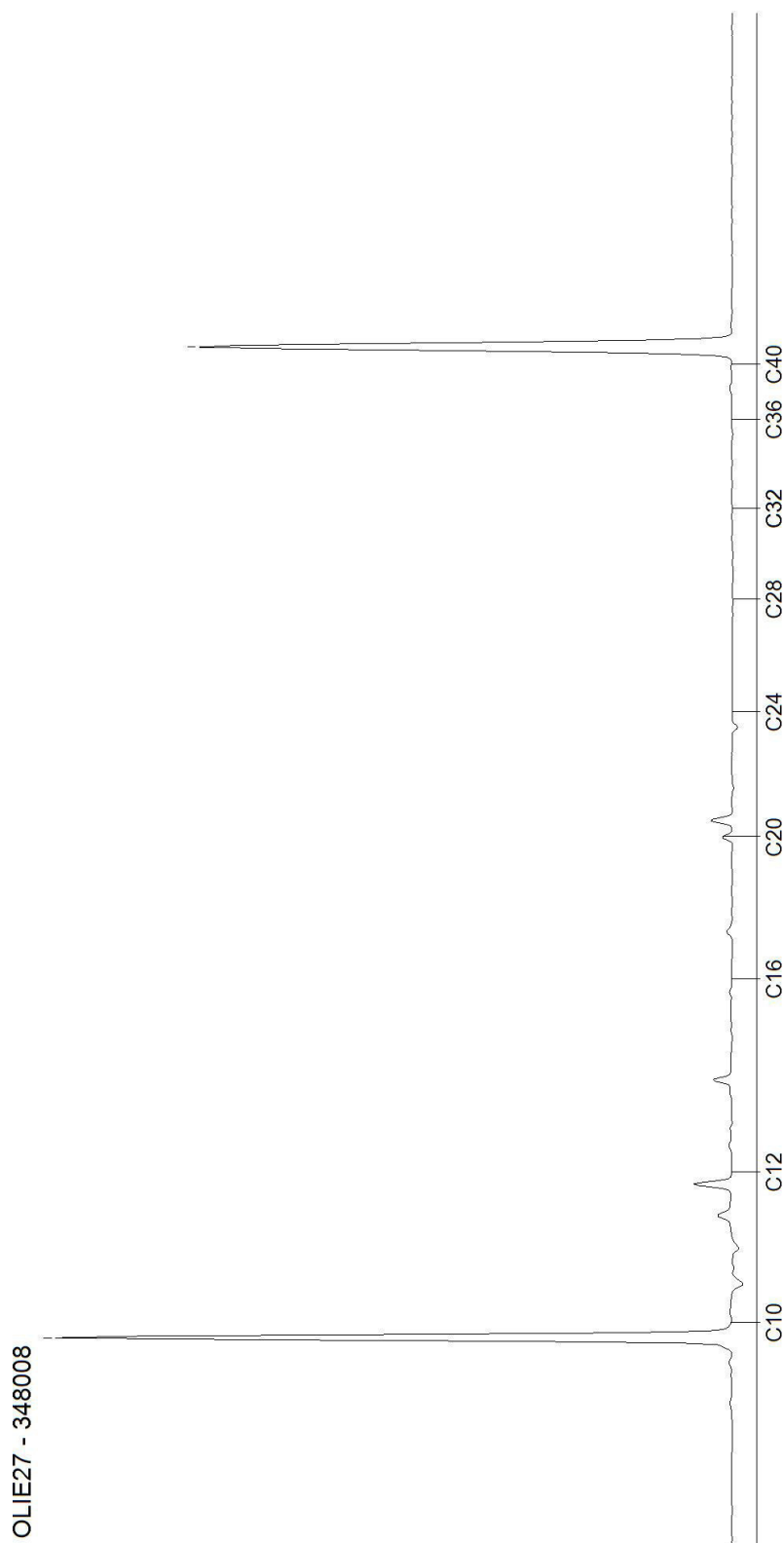


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 536828, Analysis No. 348008, created at 27.10.2015 12:42:57

Monsteromschrijving: 02-1-1 02 (210-310)



Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

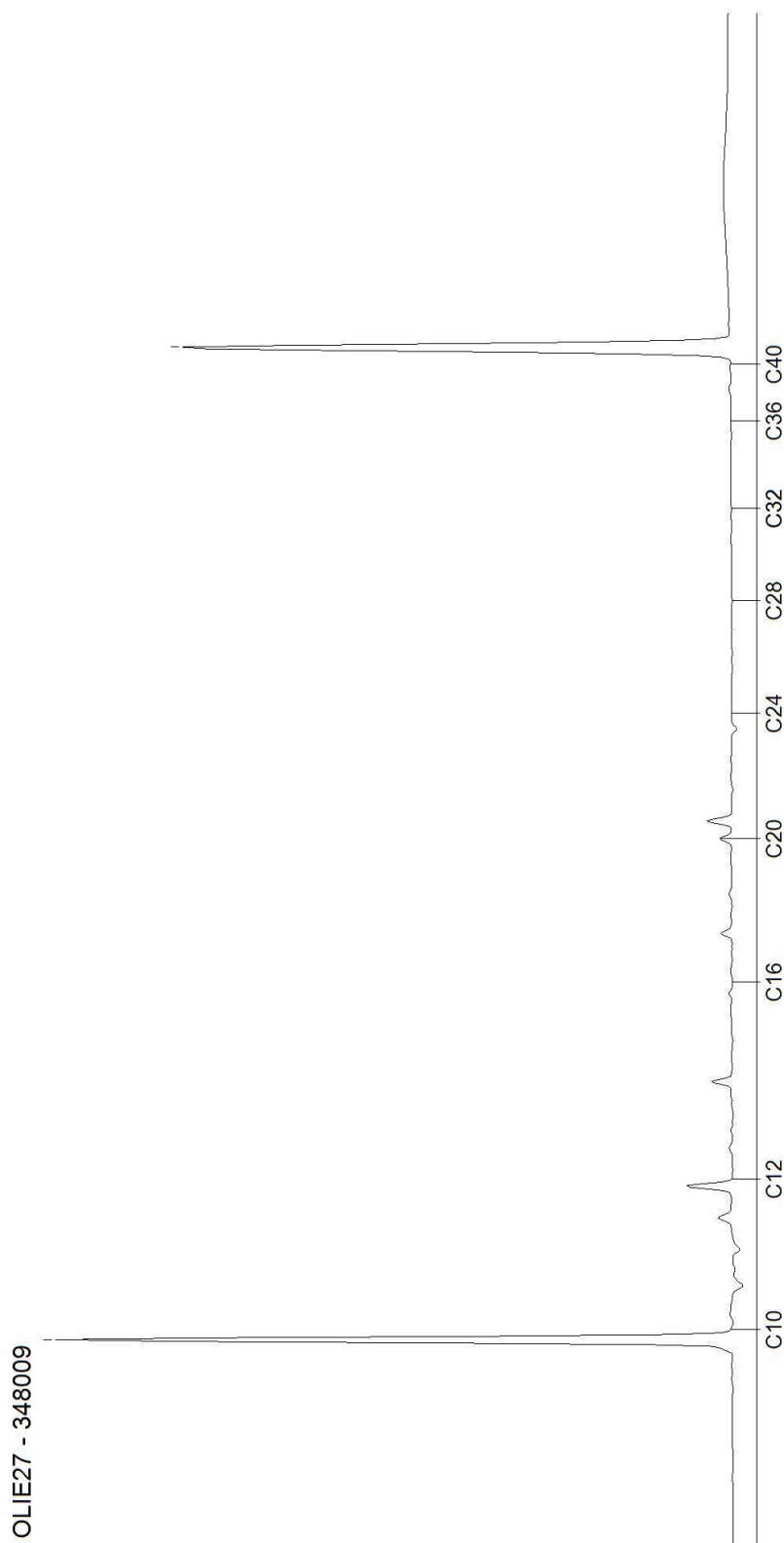


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 536828, Analysis No. 348009, created at 27.10.2015 12:42:57

Monsteromschrijving: 03-1-1 03 (200-300)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND



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	534143
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	1509111BU Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel
Datum binnenkomst	13.10.2015
Rapportagedatum	19.10.2015
CRM	Dhr. Wouter Wanders



Monster	
Analysenummer	335856
Monsteromschrijving	MM01 05 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	18	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	14,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'190	'-1	<= AW
Zink (Zn)		47	mg/kg Ds	60,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'720	'-1	<= AW
Nikkel (Ni)		15	mg/kg Ds	18,8	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)		21	mg/kg Ds	24,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'530	'-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,07	mg/kg Ds	0,079	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	'36	'-1	<= AW
Kobalt (Co)		6	mg/kg Ds	7,67	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'190	'-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,29	mg/kg Ds	0,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	'13	'-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	66,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'5000	'-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'40	'-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				13,2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'1000	'-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	335864
Monsteromschrijving	MM02 01 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	16	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
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	14,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'190	'-1	<= AW
Zink (Zn)		45	mg/kg Ds	59,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'720	'-1	<= AW
Nikkel (Ni)		15	mg/kg Ds	20,2	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)		22	mg/kg Ds	26,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'530	'-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,07	mg/kg Ds	0,08	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	'36	'-1	<= AW
Kobalt (Co)		6,1	mg/kg Ds	8,47	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'190	'-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,23	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	'13	'-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	50	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'5000	'-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				10	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	335872
Monsteromschrijving	MM03 01 (80-130) 01 (160-200) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (160-200) 04 (150-200) 07 (120-160) 07 (160-200)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,8	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
Koper (Cu)	<	5	mg/kg Ds	6,67	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'190	'-1	<= AW
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	29,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'720	'-1	<= AW
Nikkel (Ni)		8,9	mg/kg Ds	22,6	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	10,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'530	'-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	'36	'-1	<= AW
Kobalt (Co)		4,5	mg/kg Ds	13,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'190	'-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	'13	'-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	90,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'5000	'-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'40	'-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'1000	'-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	335881
Monsteromschrijving	MM04 02 (150-200) 03 (120-160) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (120-170) 05 (170-200) 06 (50-100) 06 (100-150)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,4	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
Koper (Cu)	<	5	mg/kg Ds	7,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'190	'-1	<= AW
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	32,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'720	'-1	<= AW
Nikkel (Ni)		6	mg/kg Ds	16,9	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	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'530	'-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	'36	'-1	<= AW
Kobalt (Co)		3,1	mg/kg Ds	10,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'190	'-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	'13	'-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'5000	'-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'40	'-1	<= AW
som 7 polychloorbifenyln PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				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 en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

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

Opdracht	
Opdrachtnummer	534143
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	1509111BU Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel
Datum binnenkomst	13.10.2015
Rapportagedatum	19.10.2015
CRM	Dhr. Wouter Wanders



Monster	
Analysenummer	335856
Monsteromschrijving	MM01 05 (0-30) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	18	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	14,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'54	'190
Zink (Zn)		47	mg/kg Ds	60,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'200	'720
Nikkel (Ni)		15	mg/kg Ds	18,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'35	'39	'100
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'88	'190
Lood (Pb)		21	mg/kg Ds	24,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'210	'530
Kwik (Hg)		0,07	mg/kg Ds	0,079	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Kobalt (Co)		6	mg/kg Ds	7,67	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'35	'190
Cadmium (Cd)		0,29	mg/kg Ds	0,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	66,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'190	'500
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				13,2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'40	'500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	'40



Monster	
Analysenummer	335864
Monsteromschrijving	MM02 01 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	16	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	14,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'54	'190
Zink (Zn)		45	mg/kg Ds	59,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'200	'720
Nikkel (Ni)		15	mg/kg Ds	20,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'35	'39	'100
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'88	'190
Lood (Pb)		22	mg/kg Ds	26,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'210	'530
Kwik (Hg)		0,07	mg/kg Ds	0,08	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Kobalt (Co)		6,1	mg/kg Ds	8,47	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'35	'190
Cadmium (Cd)		0,23	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	50	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'190	'500
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				10	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'40	'500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	'40



Monster	
Analysenummer	335872
Monsteromschrijving	MM03 01 (80-130) 01 (160-200) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (160-200) 04 (150-200) 07 (120-160) 07 (160-200)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Koper (Cu)	<	5	mg/kg Ds	6,67	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'54	'190
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	29,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'200	'720
Nikkel (Ni)		8,9	mg/kg Ds	22,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'35	'39	'100
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'88	'190
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	10,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'210	'530
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Kobalt (Co)		4,5	mg/kg Ds	13,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'35	'190
Cadmium (Cd)	<	0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	90,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'190	'500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	'40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'40	'500



Monster	
Analysenummer	335881
Monsteromschrijving	MM04 02 (150-200) 03 (120-160) 04 (50-100) 04 (100-150) 05 (120-170) 05 (170-200) 06 (50-100) 06 (100-150)
Datum monstername	13.10.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,4	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Koper (Cu)	<	5	mg/kg Ds	7,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'54	'190
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	32,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'200	'720
Nikkel (Ni)		6	mg/kg Ds	16,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'35	'39	'100
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'88	'190
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'210	'530
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Kobalt (Co)		3,1	mg/kg Ds	10,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'35	'190
Cadmium (Cd)	<	0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'190	'500
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'40	'500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	'40

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Interventiewaarde

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



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	536828
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	1509111BU Platte Schenkel 1a te 's-Gravendeel
Datum binnenkomst	23.10.2015
Rapportagedatum	28.10.2015
CRM	Dhr. Wouter Wanders



Monster	
Analysenummer	348007
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (190-290)
Datum monstername	22.10.2015
Monstercategorie	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	S	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	'65	'800	'-1	<= S
Nikkel (Ni)	<	3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'5	'300	'-1	<= S
Lood (Pb)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	'-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'20	'100	'-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	'6	'-1	<= S
Barium (Ba)		120	µg/l	120	ug/l	> Streefwaarde	N	'50	'625	0,12	> S en <= T
Benzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'30	'-1	<= S
Tolueen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'1000	'-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'4	'150	'-1	<= S
Naftaleen	<	0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'70	'-1	<= S
Styreen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'300	'-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'1000	'-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'400	'-1	<= S
Tetrachloormetha (Tetra)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'900	'-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'400	'-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'300	'-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'130	'-1	<= S
Vinylchloride	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'5	'-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'24	'500	'-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'40	'-1	<= S
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	'50	'600	'-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	'80	'-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'20	'-1	<= S
som xyleen-isomeren				0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'70	'-1	<= S

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



Monster	
Analysenummer	348008
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (210-310)
Datum monstername	22.10.2015
Monstercategorie	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	S	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	'65	'800	'-1	<= S
Nikkel (Ni)	<	3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'5	'300	'-1	<= S
Lood (Pb)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	'-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'20	'100	'-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	'6	'-1	<= S
Barium (Ba)		81	µg/l	81	ug/l	> Streefwaarde	N	'50	'625	0,054	> S en <= T
Benzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'30	'-1	<= S
Tolueen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'1000	'-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'4	'150	'-1	<= S
Naftaleen	<	0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'70	'-1	<= S
Styreen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'300	'-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'1000	'-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'400	'-1	<= S
Tetrachloormetha (Tetra)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
1,1- Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'900	'-1	<= S
1,2- Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'400	'-1	<= S
1,1,1- Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'300	'-1	<= S
1,1,2- Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'130	'-1	<= S
Vinylchloride	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'5	'-1	<= S
1,1- Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'24	'500	'-1	<= S
Tetrachloorethee (Per)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'40	'-1	<= S
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	'50	'600	'-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	'80	'-1	<= S
som xyleen- isomeren				0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'70	'-1	<= S
som dichlooretheen- isomeren				0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'20	'-1	<= S

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



Monster	
Analysenummer	348009
Monsteromschrijving	03-1-1 03 (200-300)
Datum monstername	22.10.2015
Monstercategorie	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	S	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	'65	'800	'-1	<= S
Nikkel (Ni)	<	3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'5	'300	'-1	<= S
Lood (Pb)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	'-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'20	'100	'-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	'6	'-1	<= S
Barium (Ba)		72	µg/l	72	ug/l	> Streefwaarde	N	'50	'625	0,038	> S en <= T
Benzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'30	'-1	<= S
Tolueen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'1000	'-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'4	'150	'-1	<= S
Naftaleen	<	0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'70	'-1	<= S
Styreen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'300	'-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'1000	'-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'400	'-1	<= S
Tetrachloormetha (Tetra)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
1,1- Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'900	'-1	<= S
1,2- Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'400	'-1	<= S
1,1,1- Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'300	'-1	<= S
1,1,2- Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'130	'-1	<= S
Vinylchloride	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'5	'-1	<= S
1,1- Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'24	'500	'-1	<= S
Tetrachlooretheer (Per)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'40	'-1	<= S
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	'50	'600	'-1	<= S
som xyleen- isomeren				0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'70	'-1	<= S
som dichlooretheen- isomeren				0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'20	'-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	'80	'-1	<= S

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)
S	Streefwaarde
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
$0 < \text{Index} < 0,5$	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
$0,5 < \text{Index} < 1$	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2