

**Verkennd bodemonderzoek
Nassau Dwarsstraat (ong.)
Vlijmen**



Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

BügelHajema
De heer N. Geurts
Postbus 2153
3800 CD Amersfoort

betreffende de locatie

Nassau Dwarsstraat (ong.)
Vlijmen

documentkenmerk

1407/115/AJ-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 30 oktober 2014

Opgesteld:

P.P.A.M. Beerens
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:

N. van der Wielen
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 PRINSENBEEK »

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 BügelHajema heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nassau Dwarsstraat (ong.) te Vlijmen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie en in een later stadium de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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 in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes. Tijdens de locatie inspectie is asbest verdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen.

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt de sporen puinhoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met zink en kobalt. De zintuiglijk schone bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

De lichte verontreinigingen met zink, kobalt en minerale olie in de bovengrond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Uit de indicatieve toetsing blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond indicatief kan worden geclassificeerd als 'niet-toepasbaar' op basis van de gehalten aan minerale olie. De sporen puinhoudende bovengrond en de zintuiglijk schone ondergrond worden indicatief geclassificeerd als 'achtergrondwaarde' grond.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt het grondwater matig verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met nikkel, zink, cadmium en koper.

De matige verontreiniging met barium in het grondwater is 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 lichte verontreinigingen met nikkel, zink, cadmium en koper in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Tijdens de uitvoer van de veldwerkzaamheden is op het maaiveld asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen. Derhalve is de grond verdacht op het voorkomen van asbest. Aangeraden wordt een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Opgemerkt wordt op de locatie een half gesloopte stal aanwezig is. Mogelijk heeft deze stal een gierkelder. In overleg met de opdrachtgever zijn geen aanvullende werkzaamheden uitgevoerd. Aangeraden wordt na te gaan of daadwerkelijk een gierkelder aanwezig is en indien dit het geval is, de bodem (grond en grondwater) aanvullend te onderzoeken op het voorkomen van meststoffen.

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 kwaliteitsklassen 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	3
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3. ONDERZOEKSTRATEGIE	5
3.1 Verkennend bodemonderzoek	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	10
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van BügelHajema heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nassau Dwarsstraat (ong.) te Vlijmen.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging voor de betreffende locatie en in een later stadium de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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

Kwalibo

Op 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

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie standaard.

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	-	2 oktober 2014	Mw. P. Beerens
www.watwaswaar.nl	-	2 oktober 2014	Mw. P. Beerens
gemeente			
bodeminformatiesysteem	Dhr. R. van Woerkom	14 en 23 oktober 2014	Dhr. N. van der Wielen
tanken bestand	Dhr. R. van Woerkom	14 oktober 2014	Dhr. N. van der Wielen

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 (x/y)	kadastrale percelen	totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)
Nassau Dwarsstraat (ong.) te Vlijmen	142.990 / 411.261	gem. Vlijmen, sectie H, perceel 5621	2.440	172

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).



De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. Op en deel van de locatie is voormalige stal aanwezig welke gedeeltelijk is gesloopt. De vloer van de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is onverhard.

In het verleden had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. In de toekomst zal de onderzoekslocatie in gebruik worden genomen als wonen met tuin.

Uit historisch kaartmateriaal van de website www.watwaswaar.nl is niet eenduidig vast te stellen of in het verleden op de locatie (gedempte) sloten hebben gelegen.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

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

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie is zeer recent een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit bodemonderzoek is nog niet opgenomen in het bodeminformatiesysteem van de gemeente Heusden. Van het eerder uitgevoerde onderzoek zijn derhalve geen gegevens bij Tritium Advies B.V. bekend.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen). In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 3,5 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	20 m	middel tot uiterst fijn zand en veen	matig
1 ^e watervoerende pakket	50 m	uiterst grof tot matig fijn zand met kleilaagjes	goed

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	1,0 m +NAP	noordelijk
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	noordelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In 2011 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Heusden vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente Heusden ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'diverse samengevoegde zones'.

De bodemfunctie van de locatie is landbouw/natuur. De bodemkwaliteit in deze zone wordt geclassificeerd als "AW-2000". Dit geldt zowel voor de bovengrond als de ondergrond. Dit betekent dat de bovengrond en ondergrond gemiddeld genomen niet verontreinigd is.

Tabel 2.5: regionale achtergrondwaarden.

gebiedsindeling	bodemkwaliteitszone 'diverse samengevoegde zones', bodemfunctie landbouw/natuur	
	achtergrondwaarde (mg/kg), kengetallen per zone (25% lutum, 10% humus), P-95	
stofnaam	bovengrond	ondergrond
arsen	17,5	17,2
cadmium	0,7	0,9
chrom	39,3	70,2
koper	69,4	48,5
kwik	0,2	0,2
lood	147,1	108,2
nikkel	46,2	69,9
zink	282,1	272,1
PAK	6,0	1,8
minerale olie	296,3	214,8

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie 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. Onderzoekstrategie

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodem onderzoek 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	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV	9 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x NEN-g	1 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).

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. In tabel 4.1 zijn de namen van de erkende veldwerkers die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd opgenomen.

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

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummer
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	10 oktober 2014	01 t/m 12
monsternamen grondwater		
Stan Francken	20 oktober 2014	01

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

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de locatie geïnspecteerd door Koen Belemans van Tritium Advies B.V. Tijdens de locatie inspectie is asbest verdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. De vindplaats is weergegeven in bijlage 2. Tevens bleek een deel van de voormalige stal nog op locatie aanwezig te zijn. Aangezien er roosters in de betonvloer aanwezig zijn wordt ervan uitgegaan dat er een gierkelder onder de stal aanwezig is. In overleg met de opdrachtgever is overeengekomen geen aanvullende werkzaamheden naar het asbest en de gierkelder uit te voeren.

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 3,1 m-mv (=maximaal verkende diepte) bestaat uit zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de tabel op de volgende pagina weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Tabel 4.2: zintuiglijke afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
03	0,00 - 0,60	sporen puin	2,00
10	0,00 - 0,70	sporen puin	1,20

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.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties.

peilbuisnummer	01
datum bemonstering	20-10-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,50
filterstelling (m-mv)	2,10 - 3,10
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	7,9
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu S/cm$)	1106
kleur	neutraal
helderheid	goed
troebelheid (NTU)	3,9
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

4.4 Analyses

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

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grond).

monstercode	deelmonsters	monstertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MMo1	03, 10	0,00 - 0,50	NEN-g	sporen puinhoudende bovengrond
MMo2	01, 02, 04, 05, 06, 07, 11, 12	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MMo3	01, 02, 03, 10	0,60 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

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
01-1-1	01	2,10 - 3,10	NEN-gw	onderzoek grondwater, zintuiglijk schoon

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

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 in bijlage 4. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering 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 ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit 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

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 mate van verontreiniging.

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 toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

monster-code	deel-monsters	monster-traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet-bodembescherming	Besluit bodemkwaliteit
MMo1	03, 10	0,00 - 0,50	sporen puinhoudende bovengrond	* zink, kobalt	achtergrondwaarde
MMo2	01, 02, 04, 05, 06, 07, 11, 12	0,00 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	* minerale olie	niet toepasbaar
MMo3	01, 02, 03, 10	0,60 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	achtergrondwaarde

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

peilbuis	filtertraject	motivatie	toetsingsresultaten	
			Wet bodembescherming	
01	2,10 - 3,10	onderzoek grondwater, zintuiglijk schoon	**	barium
			*	nikkel, zink, cadmium, koper

6. Conclusie en aanbevelingen

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

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt de sporen puinhoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met zink en kobalt. De zintuiglijk schone bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. De zintuiglijk schone ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen.

De lichte verontreinigingen met zink, kobalt en minerale olie in de bovengrond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Uit de indicatieve toetsing blijkt dat de zintuiglijk schone bovengrond indicatief kan worden geclassificeerd als 'niet-toepasbaar' op basis van de gehalten aan minerale olie. De sporen puinhoudende bovengrond en de zintuiglijk schone ondergrond worden indicatief geclassificeerd als 'achtergrondwaarde' grond.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt het grondwater matig verontreinigd te zijn met barium en licht verontreinigd te zijn met nikkel, zink, cadmium en koper.

De matige verontreiniging met barium in het grondwater is 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 lichte verontreinigingen met nikkel, zink, cadmium en koper in het grondwater zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Tijdens de uitvoer van de veldwerkzaamheden is op het maaiveld asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen. Derhalve is de grond verdacht op het voorkomen van asbest. Aangeraden wordt een verkennend asbestonderzoek uit te voeren.

Opgemerkt wordt op de locatie een half gesloopte stal aanwezig is. Mogelijk heeft deze stal een gierkelder. In overleg met de opdrachtgever zijn geen aanvullende werkzaamheden uitgevoerd. Aangeraden wordt na te gaan of daadwerkelijk een gierkelder aanwezig is en indien dit het geval is, de bodem (grond en grondwater) aanvullend te onderzoeken op het voorkomen van meststoffen.

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 kwaliteitsklassen is weergegeven in hoofdstuk 5.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS



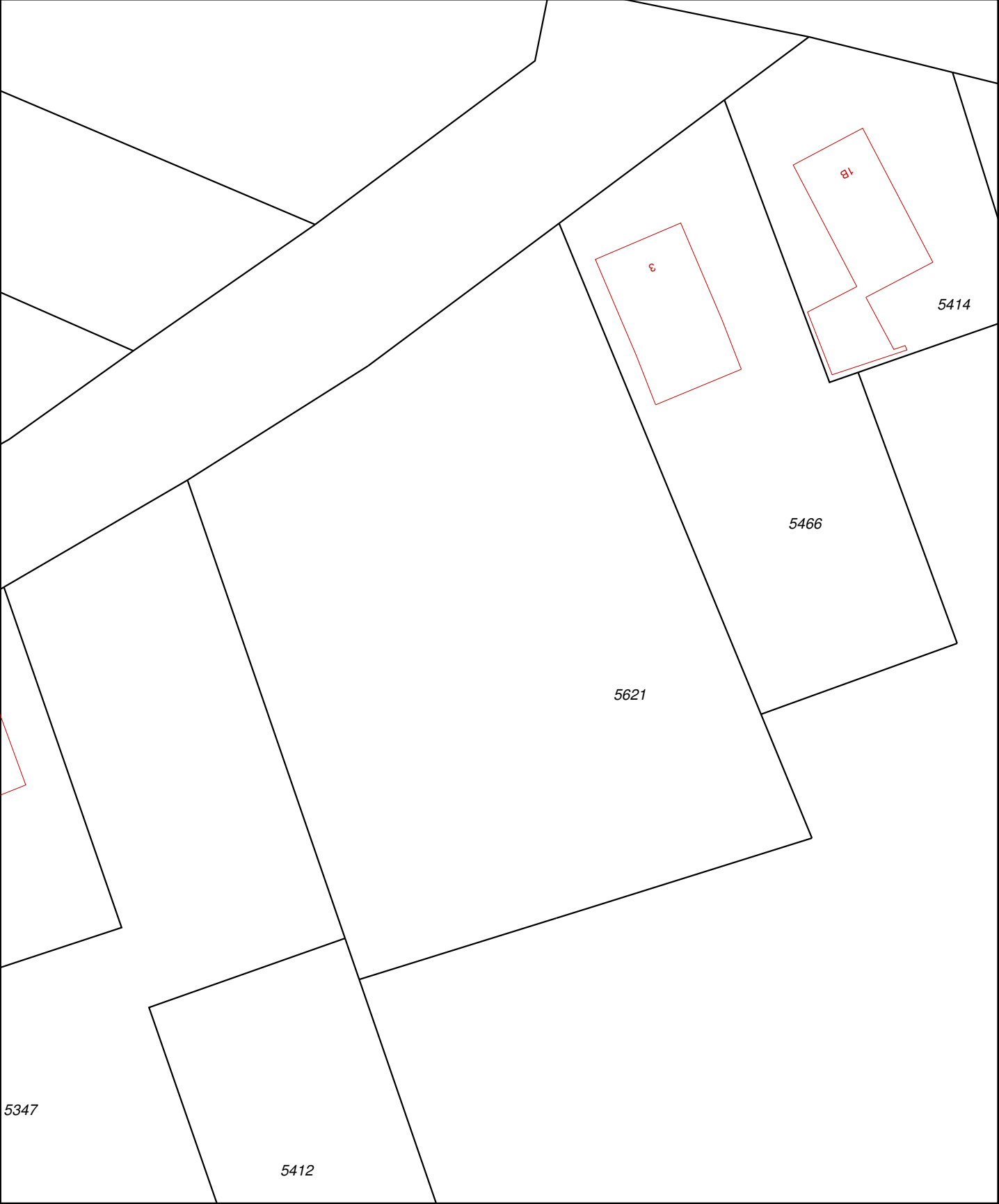
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VLIJMEN H 5621
Nassau Dwarsstraat , VLIJMEN
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg VIADUCT aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m clampiip n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal b grenspunt c boom ac schietbaan ad afrastering ae hoogspanningsleiding met mast af muur ag geluidswering
--	---	--



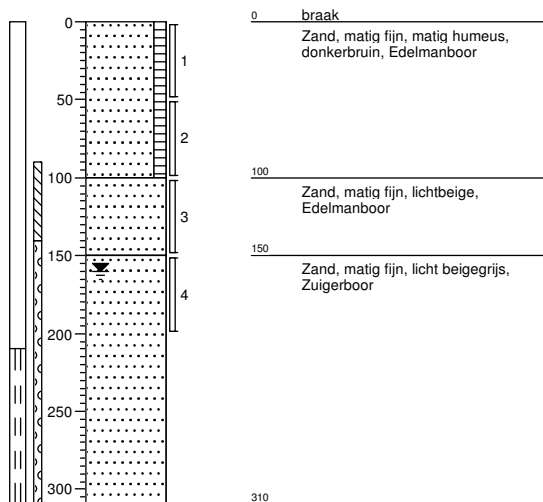
12345 25 — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 oktober 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Schaal 1:500 <table border="0"> <tr> <td>Kadastrale gemeente</td> <td>VLIJMEN</td> </tr> <tr> <td>Sectie</td> <td>H</td> </tr> <tr> <td>Perceel</td> <td>5621</td> </tr> </table>	Kadastrale gemeente	VLIJMEN	Sectie	H	Perceel	5621	
Kadastrale gemeente	VLIJMEN								
Sectie	H								
Perceel	5621								
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

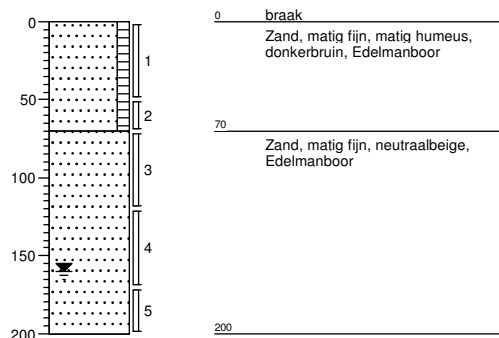
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

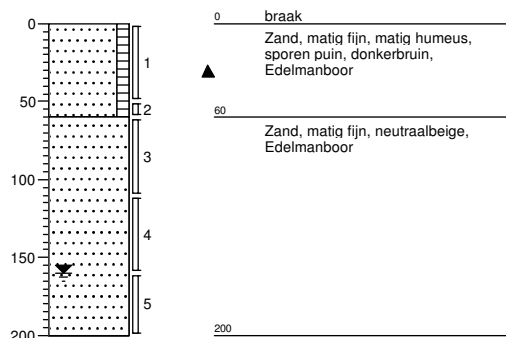
Boring: 01
Datum: 10-10-2014



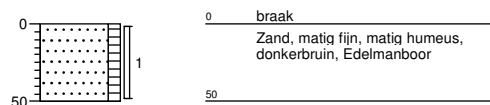
Boring: 02
Datum: 10-10-2014



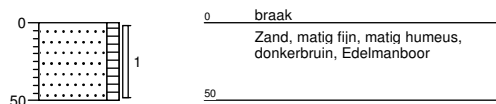
Boring: 03
Datum: 10-10-2014



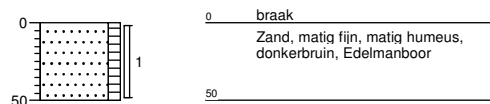
Boring: 04
Datum: 10-10-2014



Boring: 05
Datum: 10-10-2014

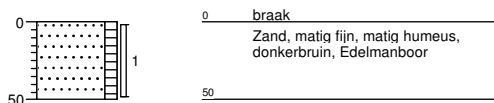


Boring: 06
Datum: 10-10-2014

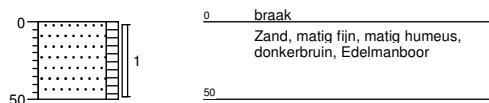


Bijlage: Boorprofielen

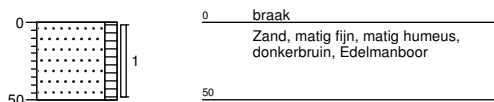
Boring: 07
Datum: 10-10-2014



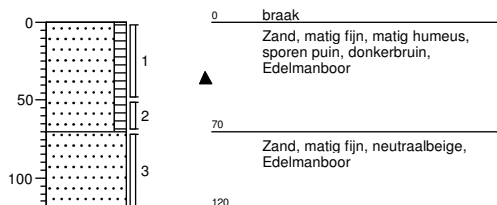
Boring: 08
Datum: 10-10-2014



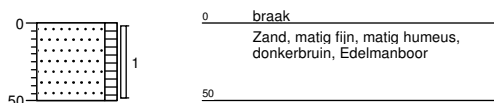
Boring: 09
Datum: 10-10-2014



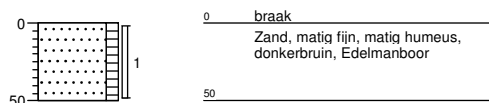
Boring: 10
Datum: 10-10-2014



Boring: 11
Datum: 10-10-2014



Boring: 12
Datum: 10-10-2014



Legenda

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

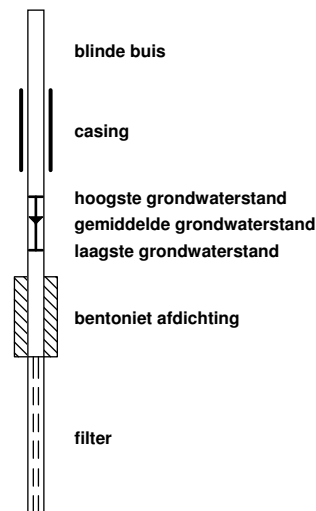
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- 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.

P.P.A.M. Beerens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 20.10.2014
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 463040

ANALYSERAPPORT

Opdracht 463040 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1407115AJ-01 Nassau Dwarsstraat (ong)
Opdrachtacceptatie 14.10.14
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.

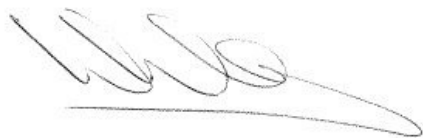
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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 463040 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
743916	10.10.2014	MM01 03 (0-50) 10 (0-50)
743919	10.10.2014	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
743928	10.10.2014	MM03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (70-120) 02 (120-170) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 10 (70-120)

Eenheid	743916	743919	743928
	MM01 03 (0-50) 10 (0-50)	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	MM03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (70-120) 02 (120-170) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 10 (70-120)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	88,1	88,2	89,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4	0,6	0,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	3,0	<1,0
----------------	------	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	42	24	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	10	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	24	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	78	37	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,061	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,085	0,069	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,090	0,062	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,12	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,087	0,076	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,66 ^{#)}	0,54 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	190	<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 463040 Bodem / Eluaat

	Eenheid	743916	743919	743928
		MM01 03 (0-50) 10 (0-50)	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	MM03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (70-120) 02 (120-170) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 10 (70-120)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	6	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	5	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	12	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	35	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	68	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	45	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	15	<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 Ballschmiter) (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: 14.10.2014

Einde van de analyses: 20.10.2014

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 463040 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 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

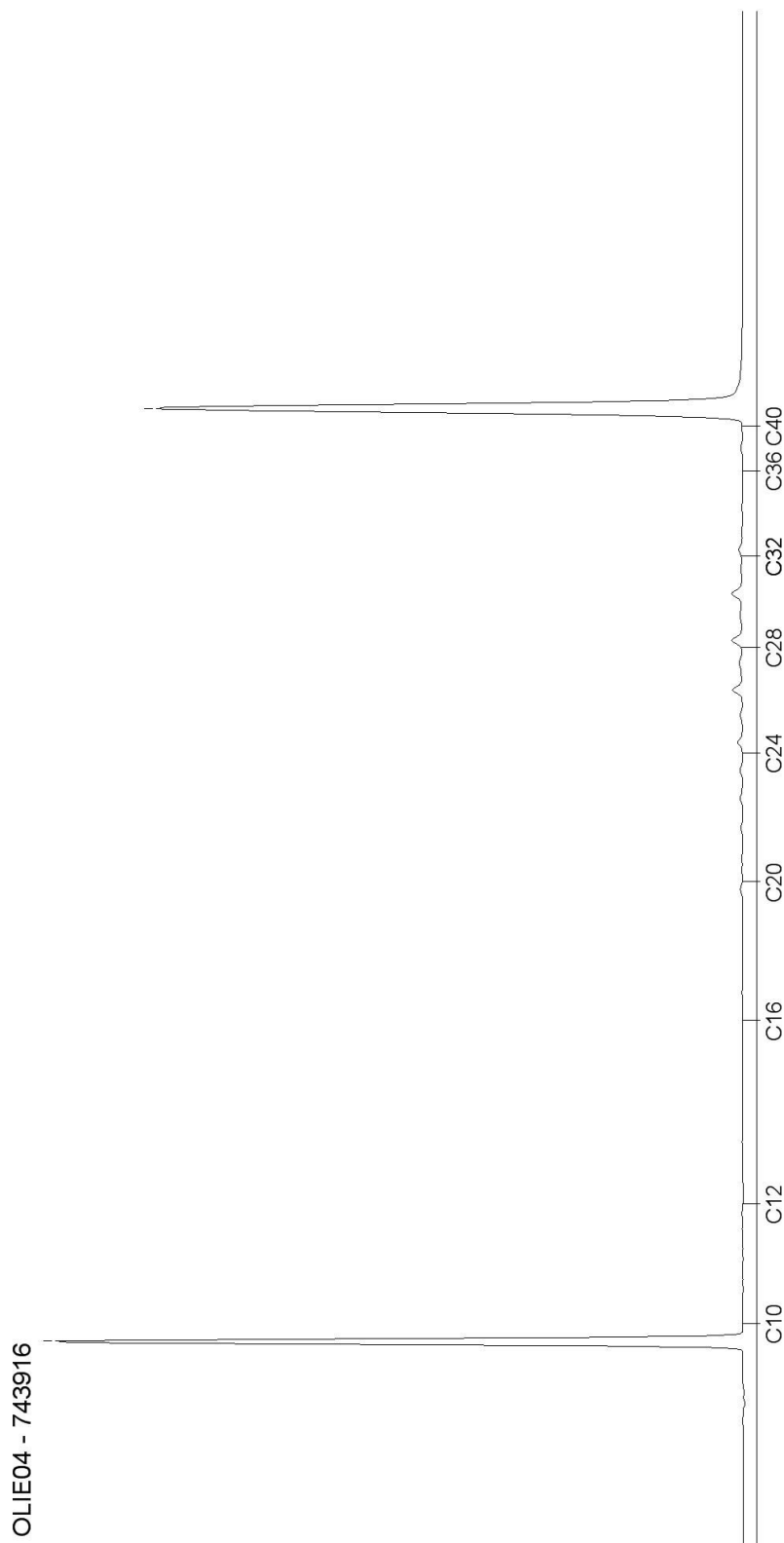


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463040, Analysis No. 743916, created at 17.10.2014 08:24:15

Monsteromschrijving: MM01 03 (0-50) 10 (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

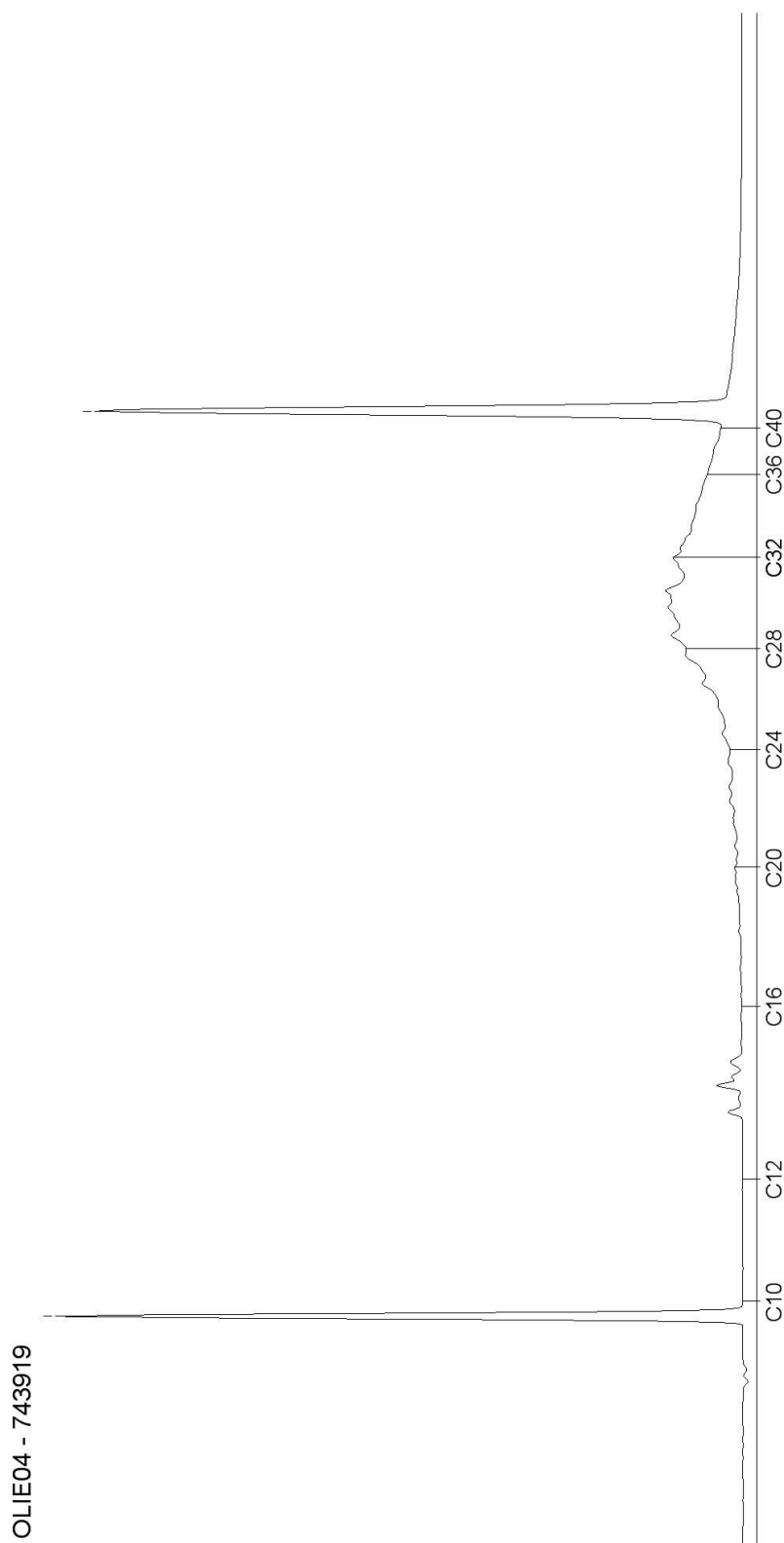


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463040, Analysis No. 743919, created at 20.10.2014 09:12:19

Monsteromschrijving: MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)



Blad 2 van 3

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

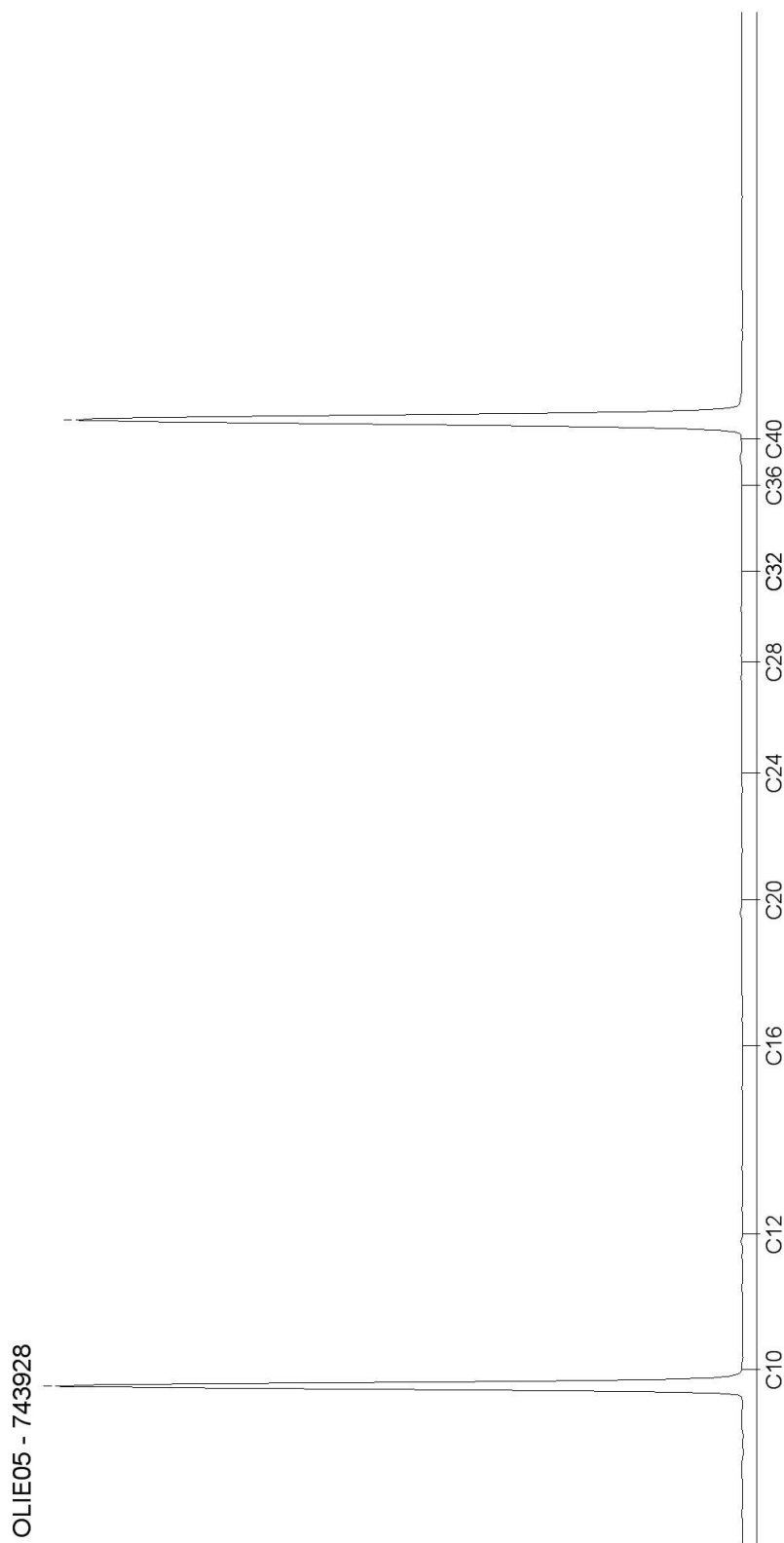


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 463040, Analysis No. 743928, created at 17.10.2014 08:58:55

Monsteromschrijving: MM03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (70-120) 02 (120-170) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 10 (70-120)



Blad 3 van 3

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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.

P.P.A.M. Beerens
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	23.10.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	464186

ANALYSERAPPORT

Opdracht 464186 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1407115AJ-01 Nassau Dwarsstraat (ong)
Opdrachtacceptatie	20.10.14
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.

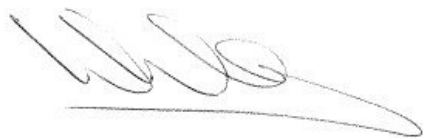
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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 464186 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
751647	01-1-1 01 (210-310)	20.10.2014	

Eenheid 751647
01-1-1 01 (210-310)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	440
Cadmium (Cd)	µg/l	1,2
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	32
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	16
Zink (Zn)	µg/l	390

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 464186 Water

Eenheid 751647
01-1-1 01 (210-310)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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.

Begin van de analyses: 20.10.2014

Einde van de analyses: 23.10.2014

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 464186 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Kobalt (Co) Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
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) 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

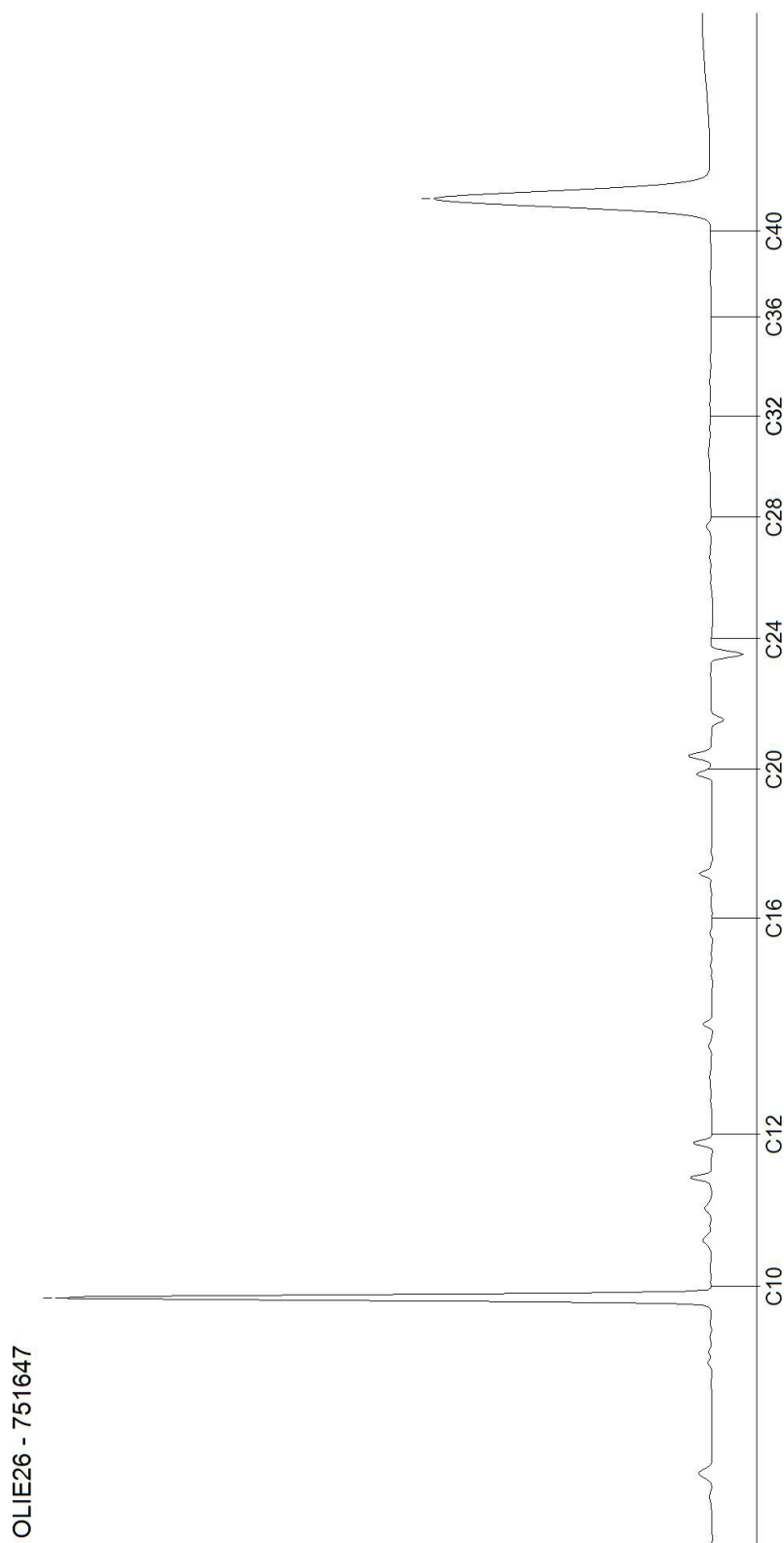


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 464186, Analysis No. 751647, created at 23.10.2014 07:31:10

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (210-310)



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	463040
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1407115AJ-01 Nassau Dwarsstraat (ong)
Datum binnenkomst	14.10.2014
Rapp.datum	20.10.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

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 Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

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

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

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	743916
Monsteromschrijving	MM01 03 (0-50) 10 (0-50)
Monsterdatum	2014-10-10 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.8	gemeten waarde
Lutum (%)	2.5	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		78	mg/kg Ds	177	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,064	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,27	mg/kg Ds	0.44	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		6,0	mg/kg Ds	20	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,029	> AW en <= T
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	23.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,06	mg/kg Ds	0.085	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		26	mg/kg Ds	40	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	7.84	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	87.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.66	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				17.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	743919
Monsteromschrijving	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Monsterdatum	2014-10-10 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.8	gemeten waarde
Lutum (%)	3.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		37	mg/kg Ds	82	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	6.65	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		10	mg/kg Ds	19.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		24	mg/kg Ds	36.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	7.54	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40		190	mg/kg Ds	679	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,102	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.54	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				17.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	743928
Monsteromschrijving	MM03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (70-120) 02 (120-170) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 10 (70-120)
Monsterdatum	2014-10-10 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	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 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	463040
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1407115AJ-01 Nassau Dwarsstraat (ong)
Datum binnenkomst	14.10.2014
Rapp.datum	20.10.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	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/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie		
AnalyseNr	743916	
Monsteromschrijving	MM01 03 (0-50) 10 (0-50)	
Monsterdatum	2014-10-10 00:00:00	
Monstercategorie		
Versie	1	

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.8	gemeten waarde
Lutum (%)	2.5	gemeten waarde

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

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		78	mg/kg Ds	177	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,27	mg/kg Ds	0.44	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		6,0	mg/kg Ds	20	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	23.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,06	mg/kg Ds	0.085	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		26	mg/kg Ds	40	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	7.84	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	87.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.66	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				17.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	743919
Monsteromschrijving	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Monsterdatum	2014-10-10 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.8	gemeten waarde
Lutum (%)	3.0	gemeten waarde

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

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Niet Toepasbaar > industrie

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		37	mg/kg Ds	82	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	6.65	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		10	mg/kg Ds	19.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		24	mg/kg Ds	36.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	7.54	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40		190	mg/kg Ds	679	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.54	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				17.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	743928
Monsteromschrijving	MM03 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (70-120) 02 (120-170) 03 (60-110) 03 (110-160) 03 (160-200) 10 (70-120)
Monsterdatum	2014-10-10 00:00:00
Monstercategorie	
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

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

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	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				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	464186
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1407115AJ-01 Nassau Dwarsstraat (ong)
Datum binnenkomst	20.10.2014
Rapp.datum	23.10.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.0.1
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

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'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

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

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	751647
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (210-310)
Monsterdatum	2014-10-20 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		16	µg/l	16	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,017	> S en <= T
Zink (Zn)		390	µg/l	390	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,442	> S en <= T
Barium (Ba)		440	µg/l	440	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,678	> T en <= I
Cadmium (Cd)		1,2	µg/l	1.2	ug/l	> Streefwaarde	N	0,4	6	0,143	> S en <= T
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)		32	µg/l	32	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,283	> S en <= T
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie 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

BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9: asbest op maaiveld