



Verkennd bodemonderzoek Donkhof (ong.) Haarsteeg



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkennd bodemonderzoek

in opdracht van

Bügel Hajema
T.a.v. mevr. T. Casimir
Utrechtseweg 7
3811 NA AMERSFOORT

betreffende de locatie

Donkhof (ong.)
Haarsteeg

documentkenmerk

1509/017/BU-01

versie

0

vestiging, datum

Nuenen, 15 december 2015

Opgesteld:



B.M. Uittenbogaard
Projectleider 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

Tritium Advies drukt af op

cradle to cradle papier



Samenvatting

In opdracht van Bügel Hajema heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Donkhof (ong.) te Haarsteeg.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen 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 er 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 in de bovengrond zwakke bijmengingen aangetroffen met puin en koolas.

Uit de analyseresultaten blijkt de zwak puin- en koolashoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met koper en lood. De zintuiglijke schone boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties boven de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met koper en lood in de bovengrond en de lichte verontreiniging 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 aangetroffen gehalten koper en lood in de grond zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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	4
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
4. UITVOERING	7
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Grondwateronderzoek	8
4.4 Analyses	8
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	3
8. foto's onderzoekslocatie	1

1. Inleiding

In opdracht van Bügel Hajema heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Donkhof (ong.) te Haarsteeg.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen 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 er 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.

In afwijking op de NEN 5725 is het bodeminformatiesysteem van de Gemeente Heusden geraadpleegd na uitvoering van de veldwerkzaamheden.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	19 november 2015	dhr. B.M. Uittenbogaard
www.watwaswaar.nl	-	19 november 2015	dhr. B.M. Uittenbogaard
Gemeente Heusden			
bodeminformatiesysteem	dhr. D. Bok	14 december 2015	dhr. B.M. Uittenbogaard
bodemkwaliteitskaart	-	19 november 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		
Donkhof (ong.)	141.979	413.352	Vlijmen	N	4608	5.095	2.600

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Bing Maps).



De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als gras-/weiland. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.600 m² en is momenteel onbebouwd en onverhard.

De belendende percelen zijn in gebruik als wonen met tuin en gras-/en weiland.

Het gebruik van de locatie is door de jaren heen onveranderd gebleven. Op de locatie is in het verleden geen bebouwing aanwezig geweest. In de toekomst is men voornemens de bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen en een woning op de locatie te realiseren.

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.

Uit historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen voormalige (gedempte) watergangen zijn gelegen.

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

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving zijn eerder de in de onderstaande tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

onderzoek	locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
gegevens directe omgeving				
1. verkennend bodemonderzoek en oriënterend doorlatendheidsonderzoek	Donkhof te Haarsteeg	Tritium Advies B.V.	14 juli 2015	1411/125/GN-01 versie A
2. verkennend onderzoek	Haarsteegsestraat 35 te Haarsteeg	Bakker	1 juni 2006	12101-06
3. verkennend onderzoek	Priemsteeg 14 te Haarsteeg	Enviroplan	18 november 1999	P-92035/R01
4. verkennend onderzoek	Haarsteegsestraat 35 te Haarsteeg	Agro Milieu	4 september 1997	13125
5. nul situatieonderzoek	Haarsteegsestraat 35 te Haarsteeg	Agro Milieu	4 september 1997	13125
6. verkennend onderzoek	Haarsteegsestraat 31 A te Haarsteeg	WK Milieuadviezen	1 april 1994	WK012-1994/RO1/GPe

De rapportages [2 t/m 6] zijn bij Tritium Advies B.V. niet beschikbaar. Uit de rapportage en informatie die wel in het bezit zijn van Tritium Advies B.V. blijkt het volgende:

Ad 1

Aanleiding voor het onderzoek was het voornemen om het gebied te ontwikkelen tot woningbouw.

Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) en het verkrijgen van inzicht in de infiltratiemogelijkheden van hemelwater in de bodem.

Uit de resultaten van het onderzoek bleek de zintuiglijk puin-, koolas- en baksteenhoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met lood. De overige onderzochte monsters van de bovengrond bleken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd te zijn met PAK.

Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium en tetrachlooretheen (PER).

Geconcludeerd werd dat de aangetoonde gehalten dermate laag waren dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk werd geacht.

Uit de resultaten van het infiltratieonderzoek bleek de grond in de onverzadigde zone een doorlatendheid te hebben variërend van 4,3 tot 6,7 m/dag. Geconcludeerd werd dat het doorlatendheidsvermogen van hemelwater in de onverzadigde zone heterogeen is.

De onderzoeksresultaten leverden geen beperking op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormden geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van de betreffende locatie.

Ad 2 t/m 6

Uit de gegevens van het bodemloket en het bodeminformatiesysteem van de gemeente Heusden blijkt dat de onderzoekslocaties voldoende zijn onderzocht en er geen noodzaak is tot verder onderzoek of sanering.

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 2.4: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 2,0 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	18 m	middel tot uiterst fijn zand en veen	matig
1 ^e watervoerende pakket	42 m	uiterst grof tot matig fijn zand met kleilaagjes	goed

Tabel 2.5: 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 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 wonen.

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	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
		boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV	gehele onderzoekslocatie 2.600 m ²	9 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie;

2) 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.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is 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 veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	23 november 2015	01 t/m 12
monstername grondwater		
Dirk van de Laar	30 november 2015	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

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 2,0 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 onderstaande tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 4.2: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
01	0,00 - 0,80	zwak puinhoudend	2,50
02	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
03	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen koolas	2,00
07	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00

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 peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.3: peilbuispecificaties.

peilbuis	01
datum bemonstering	30-11-2015
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	0,80
filterstelling (m-mv)	1,50 - 2,50
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,6
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	256
kleur	grijs
helderheid	goed
troebelheid (NTU)	64
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	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	04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN-g	zintuiglijke schone bovengrond
MM02	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	NEN-g	sporen puin- en koolas, zwak puinhoudend
MM03	01 (0,80 - 1,30), 01 (1,30 - 1,50), 03 (1,00 - 1,50), 03 (1,50 - 2,00), 12 (0,50 - 1,00), 12 (1,00 - 1,50), 12 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	NEN-g	zintuiglijke 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	peilbuis	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	1,50 - 2,50	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⁾
MM01	04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zintuiglijke schone bovengrond	-	achtergrondwaarde
MM02	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	sporen puin- en koolas, zwak puinhoudend	* koper, lood	industrie
MM03	01 (0,80 - 1,30), 01 (1,30 - 1,50), 03 (1,00 - 1,50), 03 (1,50 - 2,00), 12 (0,50 - 1,00), 12 (1,00 - 1,50), 12 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	zintuiglijke schone ondergrond	-	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 het grondwatermonster 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	1,50 - 2,50	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 in de bovengrond zwakke bijmengingen aangetroffen met puin en koolas.

Uit de analyseresultaten blijkt de zwak puin- en koolashoudende bovengrond licht verontreinigd te zijn met koper en lood. De zintuiglijke schone boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties boven de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met koper en lood in de bovengrond en de lichte verontreiniging 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 aangetroffen gehalten koper en lood in de grond zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

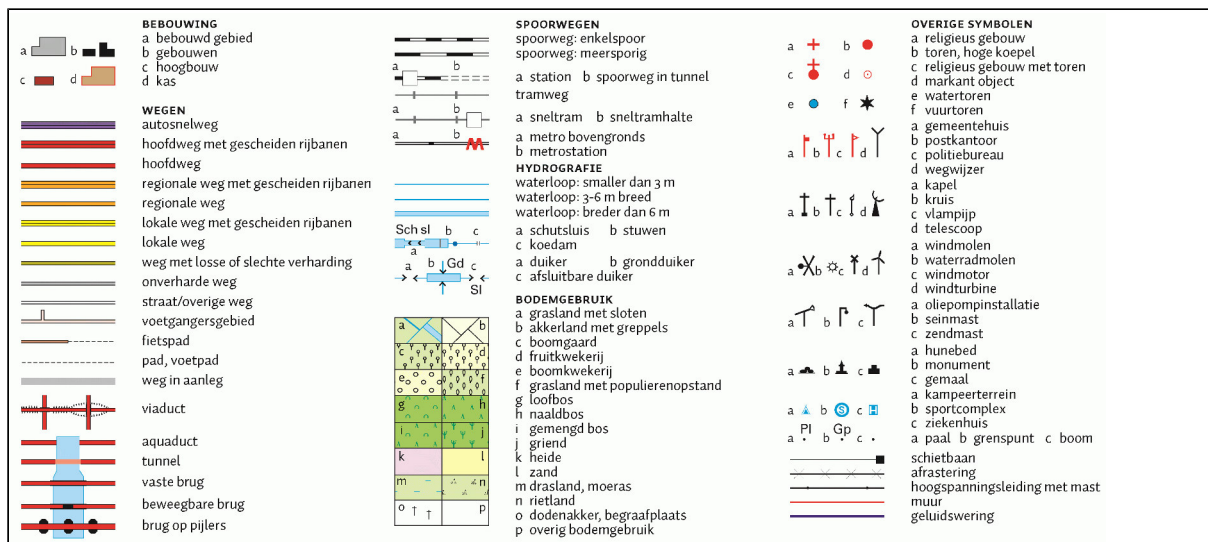
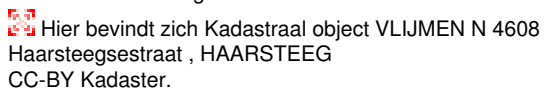
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 15 december 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

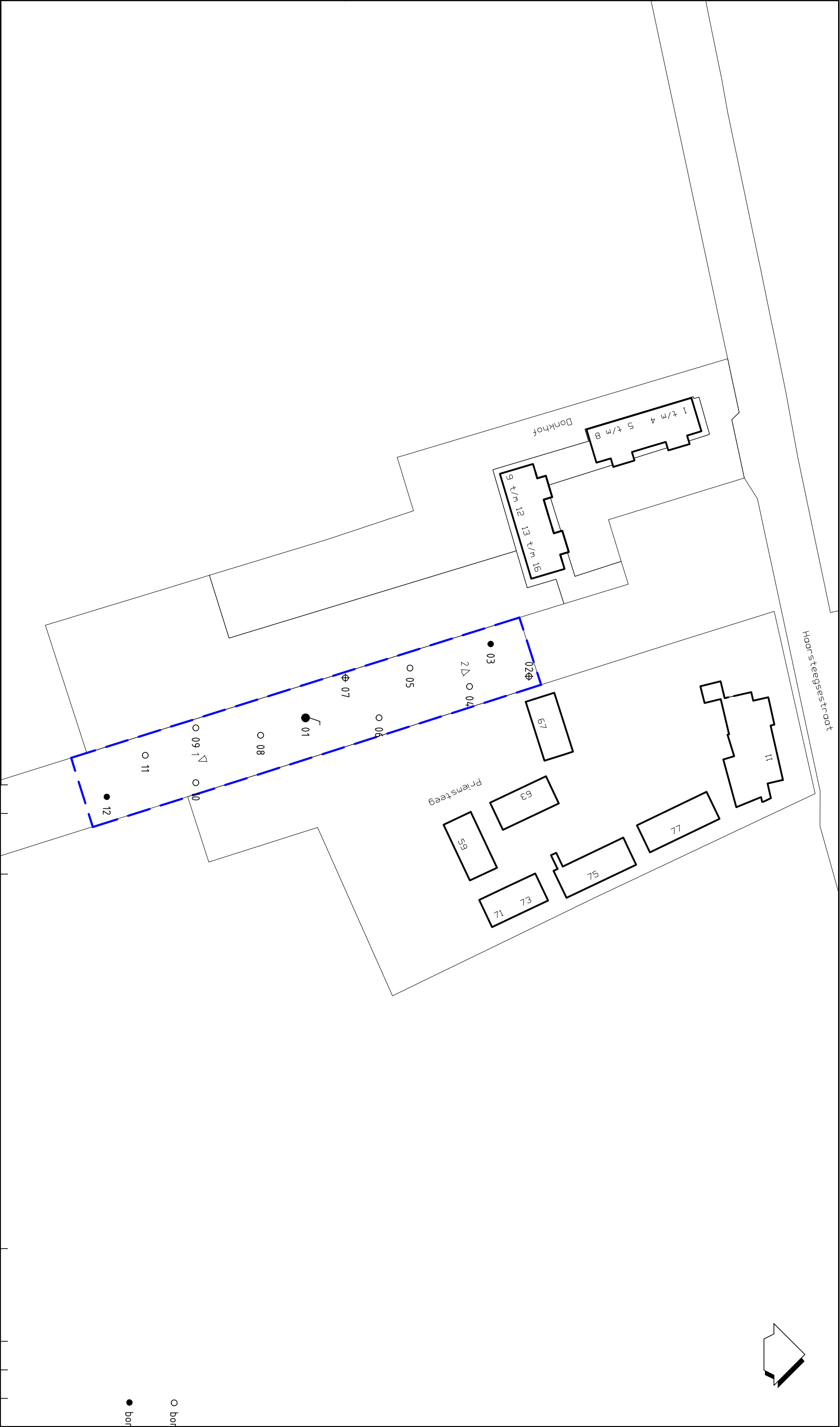
VLIJMEN

N

4608

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				
				
	.	.	.	.
	15-12-2015	.		
			BU	

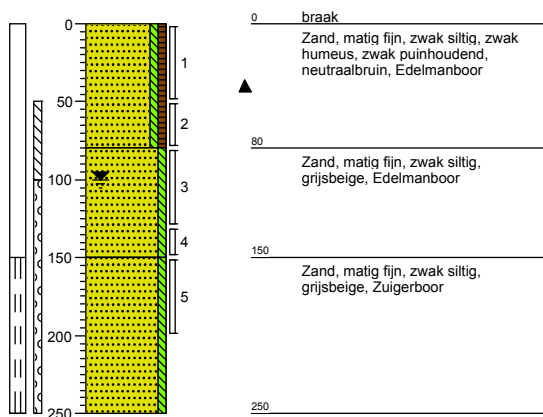
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester: Koen Belemans

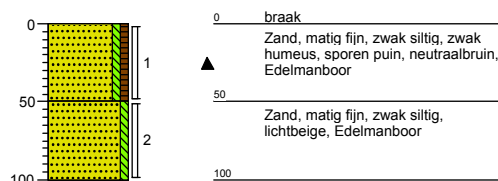
Datum: 23-11-2015



Boring: 02

Boormeester: Koen Belemans

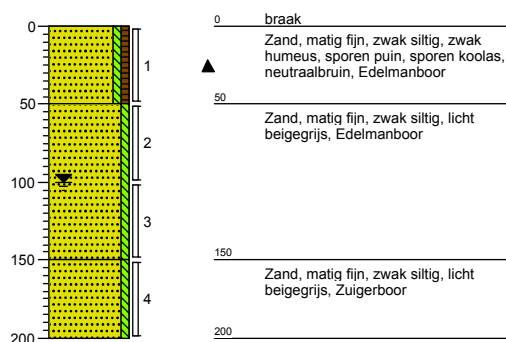
Datum: 23-11-2015



Boring: 03

Boormeester: Koen Belemans

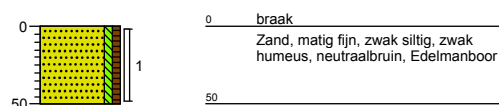
Datum: 23-11-2015



Boring: 04

Boormeester: Koen Belemans

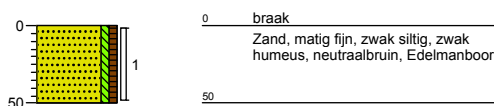
Datum: 23-11-2015



Boring: 05

Boormeester: Koen Belemans

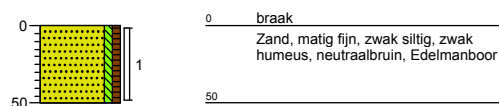
Datum: 23-11-2015



Boring: 06

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 23-11-2015

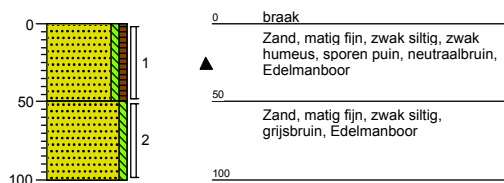


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 07

Boormeester: Koen Belemans

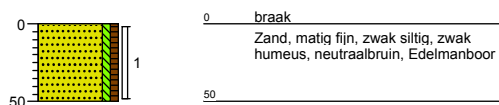
Datum: 23-11-2015



Boring: 08

Boormeester: Koen Belemans

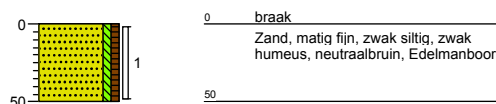
Datum: 23-11-2015



Boring: 09

Boormeester: Koen Belemans

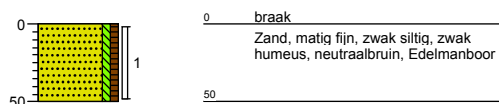
Datum: 23-11-2015



Boring: 10

Boormeester: Koen Belemans

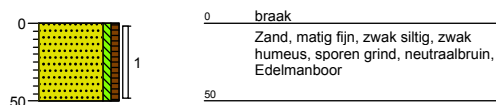
Datum: 23-11-2015



Boring: 11

Boormeester: Koen Belemans

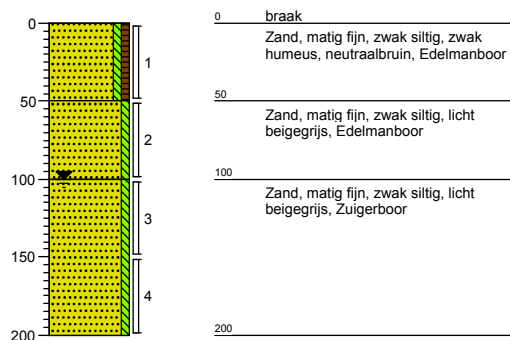
Datum: 23-11-2015



Boring: 12

Boormeester: Koen Belemans

Datum: 23-11-2015

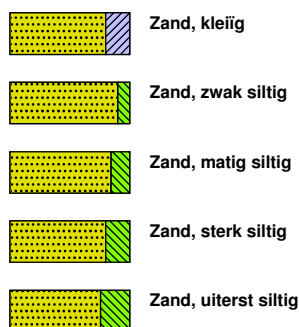


Legenda (conform NEN 5104)

grind



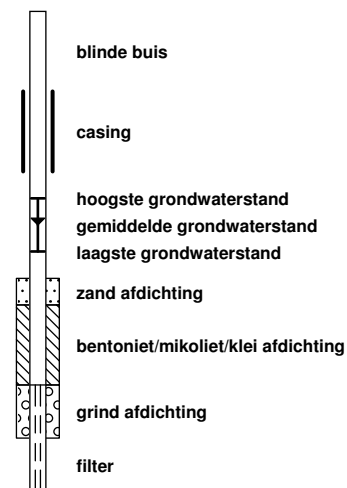
zand



veen



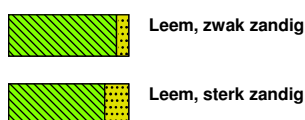
peilbuis



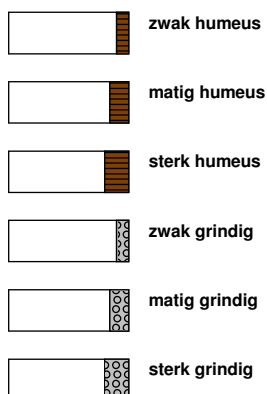
klei



leem



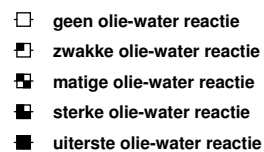
overige toevoegingen



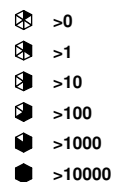
geur



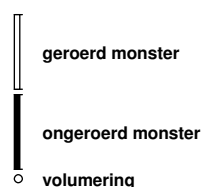
olie



p.i.d.-waarde



monsters

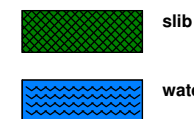


overig



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	27.11.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	544616

ANALYSERAPPORT

Opdracht 544616 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1509017BU Donkhof (ong) te Haarsteeg
<i>Opdrachtacceptatie</i>	23.11.15
<i>Monsternemer</i>	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.

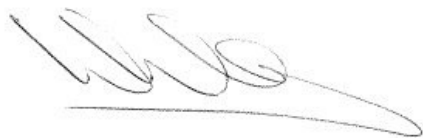
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

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 544616 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
384459	23.11.2015	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
384468	23.11.2015	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50)
384473	23.11.2015	MM03 01 (80-130) 01 (130-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Eenheid

384459**384468****384473**

MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50)
MM03 01 (80-130) 01 (130-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	85,9	86,0	83,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	2,6 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,9	6,4	<1,0
----------------	------	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	46	48	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,27	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,6	4,6	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	32	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	36	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	5,1	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	46	42	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,098	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,062	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,064	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	0,063	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,083	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,80 ^{#)}	0,43 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<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 544616 Bodem / Eluaat

Eenheid	384459	384468	384473
---------	--------	--------	--------

MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50)	MM03 01 (80-130) 01 (130-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)
---	---	---

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: 23.11.2015

Einde van de analyses: 27.11.2015

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.

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

Opdracht 544616 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 Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Koper (Cu) Nikkel (Ni)
Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

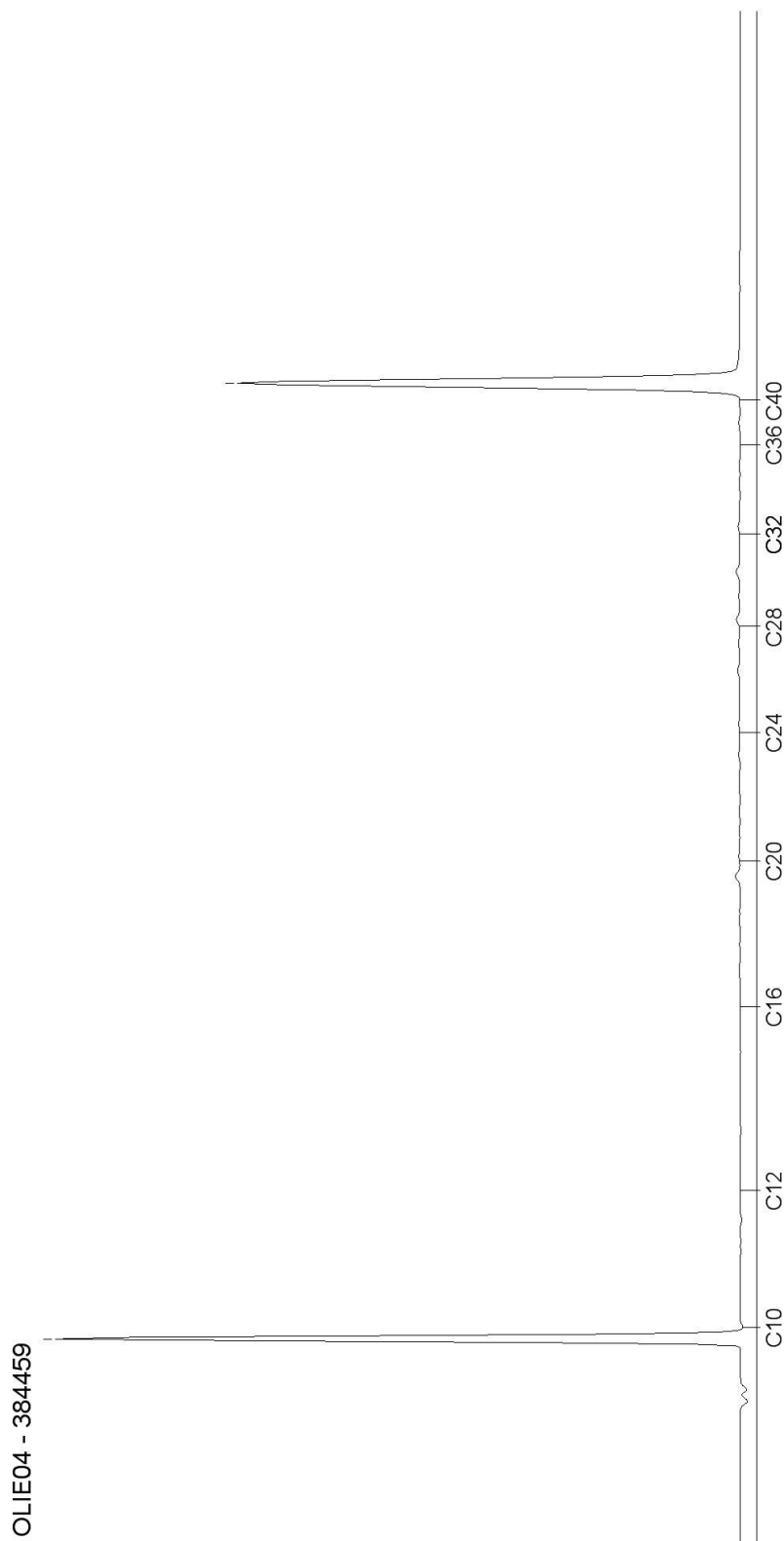


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544616, Analysis No. 384459, created at 26.11.2015 13:31:04

Monsteromschrijving: MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (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. 544616, Analysis No. 384468, created at 26.11.2015 12:47:29

Monsteromschrijving: MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50)



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

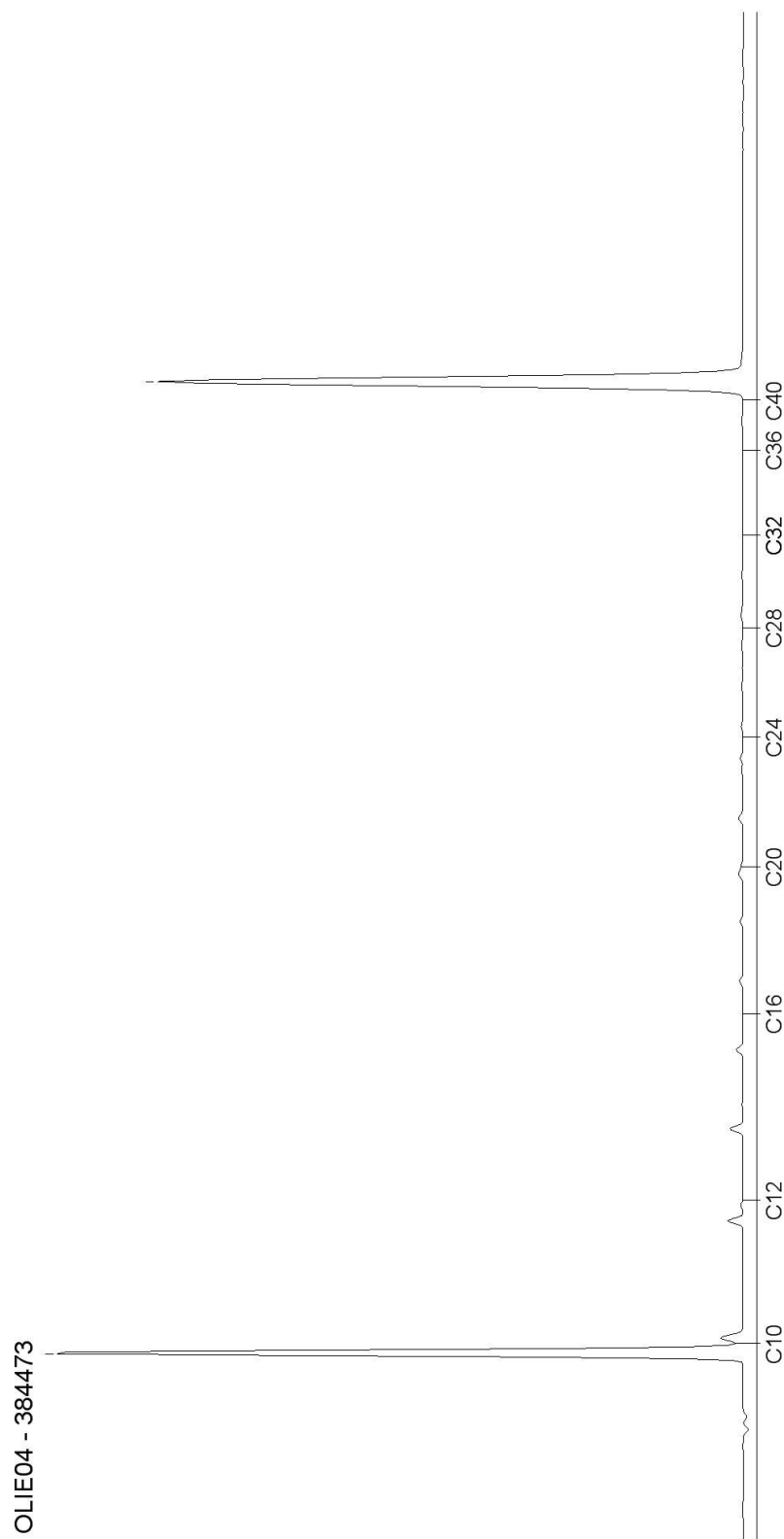


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544616, Analysis No. 384473, created at 26.11.2015 13:31:04

Monsteromschrijving: MM03 01 (80-130) 01 (130-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)



Blad 3 van 3

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 06.12.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 546673

ANALYSERAPPORT

Opdracht 546673 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1509017BU Donkhof (ong) te Haarsteeg
Opdrachtacceptatie 01.12.15
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.

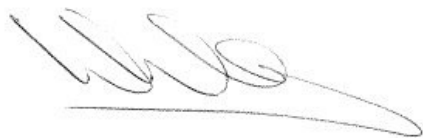
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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 546673 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
394846	01 (01-1-1)	30.11.2015	

Eenheid

394846

01 (01-1-1)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	62
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	4,2
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,7
Zink (Zn)	µg/l	22

Aromaten (AS3000)

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 (AS3000)

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
1,1-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 546673 Water

Eenheid 394846
01 (01-1-1)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	5,4
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	6,6
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

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: 02.12.2015

Einde van de analyses: 05.12.2015

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 546673 Water

Toegepaste methoden

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

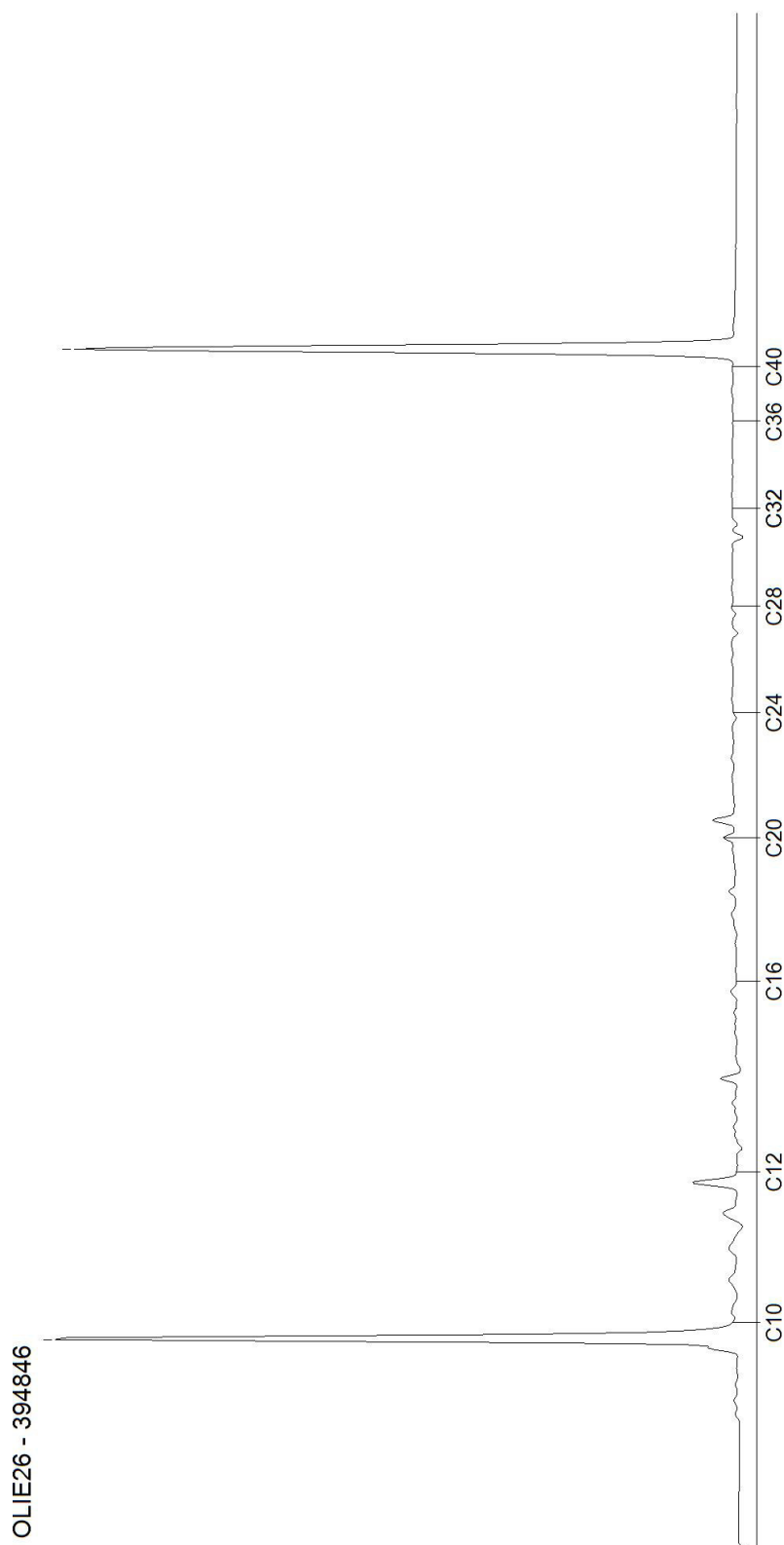


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546673, Analysis No. 394846, created at 04.12.2015 07:51:55

Monsteromschrijving: 01 (01-1-1)



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	544616
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	1509017BU Donkhof (ong) te Haarsteeg
Datum binnenkomst	23.11.2015
Rapportagedatum	27.11.2015
CRM	Dhr. Wouter Wanders



Monster	
Analysenummer	384459
Monsteromschrijving	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Datum monstername	23.11.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,9	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)		16	mg/kg Ds	29,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'190	'-1	<= AW
Zink (Zn)		46	mg/kg Ds	93,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'720	'-1	<= AW
Nikkel (Ni)		4,8	mg/kg Ds	11,3	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)		32	mg/kg Ds	47,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'530	'-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,07	mg/kg Ds	0,096	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	'36	'-1	<= AW
Kobalt (Co)		3,6	mg/kg Ds	9,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'190	'-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,23	mg/kg Ds	0,37	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 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'1000	'-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'40	'-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	384468
Monsteromschrijving	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50)
Datum monstername	23.11.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	6,4	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)		32	mg/kg Ds	56,5	mg/kg	Industrie	N	'40	'190	0,11	> AW en <= T
Zink (Zn)		42	mg/kg Ds	80,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'720	'-1	<= AW
Nikkel (Ni)		5,1	mg/kg Ds	10,9	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)		36	mg/kg Ds	51,9	mg/kg	Wonen	N	'50	'530	0,004	> AW en <= T
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0,047	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	'36	'-1	<= AW
Kobalt (Co)		4,6	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'190	'-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,27	mg/kg Ds	0,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	'13	'-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	94,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'5000	'-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'40	'-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'1000	'-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	384473
Monsteromschrijving	MM03 01 (80-130) 01 (130-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)
Datum monstername	23.11.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)	<	5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'190	'-1	<= AW
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'720	'-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'35	'100	'-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'190	'-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'530	'-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	'36	'-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3	mg/kg Ds	7,38	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 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'1000	'-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'40	'-1	<= AW

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	544616
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	1509017BU Donkhof (ong) te Haarsteeg
Datum binnenkomst	23.11.2015
Rapportagedatum	27.11.2015
CRM	Dhr. Wouter Wanders



Monster	
Analysenummer	384459
Monsteromschrijving	MM01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
Datum monstername	23.11.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Koper (Cu)		16	mg/kg Ds	29,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'54	'190
Zink (Zn)		46	mg/kg Ds	93,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'200	'720
Nikkel (Ni)		4,8	mg/kg Ds	11,3	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)		32	mg/kg Ds	47,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'50	'210	'530
Kwik (Hg)		0,07	mg/kg Ds	0,096	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Kobalt (Co)		3,6	mg/kg Ds	9,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'35	'190
Cadmium (Cd)		0,23	mg/kg Ds	0,37	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)				0,8	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	384468
Monsterschrijving	MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50)
Datum monstername	23.11.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	6,4	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	I
Koper (Cu)		32	mg/kg Ds	56,5	mg/kg	Industrie	N	'40	'54	'190
Zink (Zn)		42	mg/kg Ds	80,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'200	'720
Nikkel (Ni)		5,1	mg/kg Ds	10,9	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)		36	mg/kg Ds	51,9	mg/kg	Wonen	N	'50	'210	'530
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0,047	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Kobalt (Co)		4,6	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'35	'190
Cadmium (Cd)		0,27	mg/kg Ds	0,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	94,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'190	'190	'500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,43	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	'40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18,8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'40	'500



Monster	
Analysenummer	384473
Monsteromschrijving	MM03 01 (80-130) 01 (130-150) 03 (100-150) 03 (150-200) 12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200)
Datum monstername	23.11.2015
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	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	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'40	'54	'190
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'140	'200	'720
Nikkel (Ni)	<	4	mg/kg Ds	8,17	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	11	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	mg/kg Ds	7,38	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 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

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	546673
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	1509017BU Donkhof (ong) te Haarsteeg
Datum binnenkomst	01.12.2015
Rapportagedatum	06.12.2015
CRM	Dhr. Wouter Wanders



Monster	
Analysenummer	394846
Monsteromschrijving	01 (01-1-1)
Datum monstername	30.11.2015
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)		4,2	µg/l	4,2	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Zink (Zn)		22	µg/l	22	ug/l	<= Streefwaarde	N	'65	'800	'-1	<= S
Nikkel (Ni)		5,7	µg/l	5,7	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)		62	µg/l	62	ug/l	> Streefwaarde	N	'50	'625	0,02	> 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 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
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