



Verkennd bodem- en asbestonderzoek "De Willemshoeve" Grintweg 295 te Wageningen



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Zorg- en Recreatieboerderij De Willemshoeve
De heer W. van Deelen
Grintweg 295
6704 AR WAGENINGEN

betreffende locatie

Zorg- en Recreatieboerderij De Willemshoeve
Grintweg 295
Wageningen

documentkenmerk

1702/109/BU-01

versie

B

vestiging, datum

Arkel, 9 juli 2018

opgesteld door:

B.M. Uittenbogaard
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

S. Markesteijn
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

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 Prinsbeek
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 Zorg- en Recreatieboerderij De Willemshoeve heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Grintweg 295 te Wageningen

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

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 welke een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als niet-verdacht beschouwd. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016).

Deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp)

Gedurende het onderzoek, na het plaatsen van de boringen, zijn de plannen voor deelgebied A gewijzigd. Het perceel krijgt (vooralsnog) geen andere bestemming. Derhalve is het grondwateronderzoek komen te vervallen en is geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk is ter plaatse van het opstal een volledig puinhoudende laag aangetroffen met daaronder zwakke bijmengingen met puin in de ondergrond. Tevens bevinden zich op de schuur asbestverdachte plaatmaterialen zonder dakgoten. Dit deel van de locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Omdat de locatie niet verder wordt ontwikkeld is geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zwak puinhoudende grond, ter plaatse van het opstal, licht verontreinigd is met PCB en PAK. De boven- en ondergrond van het overige terreindeel dat in gebruik is als gras-/weiland is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is niet onderzocht.

Deelgebied B (Grintweg 295)

Gedurende het onderzoek, na het plaatsen van de boringen, is de onderzoeksstrategie gewijzigd. Verkennend onderzoek is alleen noodzakelijk voor het deel van de locatie waar de bestemming dient te worden gewijzigd naar recreatie en men voornemens is de nieuwbouw te realiseren. Dit heeft als gevolg dat binnen de gehele locatie Grintweg 295 boringen zijn geplaatst, echter zijn alleen de boringen binnen het (nieuwe) te onderzoeken gebied geanalyseerd. Het aantal geplaatste boringen, peilbuizen en uitgevoerde analyses voldoet aan de NEN 5740 voor de relevante onderzoekslocatie.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bijmengingen met kolengruis en puin waargenomen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin niet bekend is, wordt de bodem als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is tevens de grond ter plaatse van een doorhangende dakgoot onderzocht. Dit in verband met mogelijk afspoeling van asbest door eroderende golfplaten.

Verkennd bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zwak tot matig puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met PCB. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De kolengruishoudende ondergrond blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, zink en PAK.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met nikkel, benzeen, naftaleen en xylenen.

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster van de verdachte toplaag ter plaatse van de doorhangende dakgoot asbest is aangetoond in de fijne fractie (<16 mm) met een gewogen concentratie van 11 mg/kg d.s.

In één van de mengmonsters van de puinhoudende bovengrond is asbest aangetoond in de fijne fractie (<16 mm) met een gewogen concentratie van 4 mg/kg d.s. In het andere mengmonster van de puinhoudende bovengrond is geen asbest aangetoond.

Aangezien gehalten onder de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) zijn aangetoond wordt een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

Deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp)

De onderzoeksresultaten van deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie. Opgemerkt dient te worden dat bij (mogelijke) toekomstige ontwikkeling de kwaliteit van het grondwater bepaald dient te worden en een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het opstal uitgevoerd dient te worden.

Deelgebied B (Grintweg 295)

De onderzoeksresultaten van deelgebied B (Grintweg 295) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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 Bodemkwaliteitskaart	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	4
3. Verkennend bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 wijziging onderzoeksstrategie	5
3.3 Uitvoering	6
3.3.1 Kwalibo	6
3.3.2 Grondonderzoek	6
3.3.3 Grondwateronderzoek	7
3.3.4 Analyses	8
3.4 Analyseresultaten	9
3.4.1 Toetsingskader	9
3.5 Grond	10
3.6 Grondwater	11
4. Verkennend asbestonderzoek	12
4.1 Inleiding	12
4.2 Onderzoeksstrategie	12
4.3 Uitvoering	13
4.3.1 Veldwerk asbestonderzoek	13
4.3.2 Analyses	14
4.4 Analyseresultaten	14
4.4.1 Toetsingskader	14
4.4.2 Analyseresultaten	15
5. Conclusie en aanbevelingen	16

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. regionale ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	7
4. analyseresultaten grond	14
5. analyseresultaten grondwater	5
6. analyseresultaten asbest	5
7. toetsingstabellen grond	9
8. toetsingstabellen grondwater	3
9. foto's onderzoekslocatie	3

1. Inleiding

In opdracht van Zorg- en Recreatieboerderij De Willemshoeve heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Grintweg 295 te Wageningen

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

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 welke een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden. Eén deelgebied is gelegen ten westen van de weg Wildekamp. De andere deellocatie is bekend als zorgboerderij "De Willemshoeve" en is gelegen ten westen van de Grintweg en ten oosten van de Wildekamp. Binnen de locatie is men voornemens de bestaande veeschuur af te breken en nieuwbouw te realiseren . Tevens wordt deze deellocatie heringericht.

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 standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). De in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

tabel 2.17 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.ahn.nl	-	28 maart 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
www.dinoloket.nl			
www.bodemloket.nl			
www.topotijdreis.nl			
Provincie Gelderland			
bodeminformatiesysteem	-	28 maart 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
Gemeente Wageningen			
bodemkwaliteitskaart	-	28 maart 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard
overige bronnen			
Google Earth	-	26 maart 2017	dhr. B.M. Uittenbogaard

2.1 Locatiegegevens

In de navolgende 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 9.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m²)	bebouwing (m²)	onderzoeks- locatie (m²)
x	y	gemeente	sectie	nummers			
deelgebied A: perceel ten westen Wildekamp							
174.888	444.601	Wageningen	B	1247	3.995	-	3.995
deelgebied B: Grintweg 295							
174.965	444.557	Wageningen	C	2881, 2841, 2777	6.555	532	2.062
			B	11308	130	6	37

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie.



Deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp)

De locatie is gelegen ten westen van de Wildekamp en heeft een oppervlakte van 3.995 m². De locatie is volledig onverhard, onbebouwd en in gebruik als gras/-weiland. Men was voornemens op de locatie een camping met parkeergelegenheid te realiseren. Opgemerkt dient te worden dat gedurende het onderzoek plannen zijn gewijzigd en het terrein (vooralsnog) geen andere bestemming krijgt.

Deelgebied B (Grintweg 295)

De locatie is bekend als zorgboerderij "De Willemshoeve" en is gelegen ten westen van de Grintweg en ten oosten van de Wildekamp. De locatie heeft een oppervlakte van 6.685 m². De locatie is gedeeltelijk verhard met tegels en klinkers en gedeeltelijk onverhard. Binnen de locatie is men voornemens de bestaande veeschuur af te breken en nieuwbouw te realiseren. Tevens wordt de locatie heringericht.

De belendende percelen zijn in gebruik als gras/-weiland.

Uit historisch kaartmateriaal en historische kaarten van (www.topotijdreis.nl) blijkt dat (een deel van) de Willemshoeve in 1750 is gerealiseerd. De veeschuur is vanaf eind jaren '70 op de locatie aanwezig. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het gebruik van de locatie door de jaren heen nauwelijks veranderd is. Tevens blijkt dat binnen de onderzoekslocaties geen voormalige (gedempte) watergangen zijn gelegen.

In de toekomst is men voornemens de bestaande veeschuur af te breken en nieuwbouw te realiseren. Tevens wordt deze deellocatie heringericht.

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.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving is niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Bodemopbouw

In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 14 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	5 m	klei	matig
1 ^e watervoerende pakket	35 m	matig grof tot grof zand	goed

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	13 m +NAP	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1 ^e watervoerende pakket	onbekend	zuidwestelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op een afstand van circa 2.000 meter ten oosten van de onderzoekslocatie is een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

In 2012 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio "De Vallei" 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 in deze zone wordt geclassificeerd als "landbouw en natuur". De onderzoekslocatie heeft de bodemfunctie "wonen".

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden.

Tabel 2.5: te onderscheiden deellocaties.

omschrijving	hypothese
deelgebied A: perceel ten westen Wildekamp	onverdacht
deelgebied B: Grintweg 295	onverdacht

Asbest

Het is vooralsnog onbekend of op de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate dat hierdoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve (in eerste instantie) als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Indien tijdens uitvoering van het veldwerk asbestverdachte materialen of bijmengingen met puin worden aangetroffen, wordt met de opdrachtgever overlegd over de eventuele uitvoering van een asbestonderzoek.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (april 2016). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

strategie ¹⁾	omschrijving		boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ²⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
ONV-NL	A: perceel ten westen Wildekamp	3.995 m ²	10 x (0,5) 2 x (2,0)	1	3 x NEN-g	1 x NEN-gw
ONV-NL	B: Grintweg 295	6.685 m ²	12 x (0,5) 3 x (2,0)	1	4 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

ONV-NL : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig;

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.

3.2 wijziging onderzoeksstrategie

Deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp)

Gedurende het onderzoek, na het plaatsen van de boringen, zijn de plannen voor deelgebied A gewijzigd. Het perceel krijgt (vooralsnog) geen andere bestemming. Derhalve is het grondwateronderzoek komen te vervallen. De resultaten van het grondonderzoek worden weergegeven in deze rapportage.

Deelgebied B (Grintweg 295)

Voorafgaand aan het onderzoek was de veronderstelling dat het gehele (plan) gebied zoals weergegeven op de luchtfoto (figuur 2.1) onderzocht diende te worden. Dit is, na overleg met het planbureau, bijgesteld. Voor alleen het deel van de locatie waar men voornemens is de bestemming te wijziging naar recreatie en men voornemens is de nieuwbouw te realiseren is een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk. Dit heeft als gevolg dat binnen de gehele locatie Grintweg nr. 295 boringen zijn geplaatst, echter zijn alleen de boringen binnen het te onderzoeken gebied van 1.998 m² geanalyseerd. Het aantal geplaatste boringen, peilbuizen en uitgevoerde analyses binnen de onderzoekslocatie voldoet aan de NEN 5740.

3.3 Uitvoering

3.3.1 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 navolgende tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerkers	datum uitvoering	boornummers / peilbuisnummer
boorwerkzaamheden		
Koen Belemans	5 april 2017	A01 t/m A13, B01 t/m B16
monstername grondwater		
Koen Belemans	25 mei 2017	B11

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.

3.3.2 Grondonderzoek

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp)

Tijdens de locatieinspectie bleek dat de dakbedekking op het aanwezige opstal bestaat uit asbestverdacht plaatmateriaal waarbij geen goten aanwezig zijn. Tevens is tijdens het plaatsen van de boringen nabij het opstal een volledig puinhoudende laag waargenomen. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Deelgebied B (Grintweg 295)

Op de te slopen schuur zijn asbestverdachte plaatmaterialen aanwezig. Aan beide kanten zijn dakgoten aanwezig welke afwateren op de riolering. Echter blijkt de goot aan de zuidzijde door te hangen waardoor mogelijk asbest in de bodem is gekomen. Verder deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

tabel 3.3: waargenomen afwijkingen:			
boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
deelgebied A: perceel ten westen Wildekamp			
A13	0,00 - 0,30	volledig puin	1,10
	0,30 - 0,60	zwak puinhoudend	
deelgebied B: Grintweg 295			
B01	0,00 - 0,40	volledig puin	0,90
B03	0,00 - 0,50	sporen puin	2,00
B07	0,10 - 0,25	zwak puinhoudend	1,10
	0,25 - 0,50	matig puinhoudend	
	0,50 - 0,60	zwak puinhoudend	
B08	0,05 - 0,80	zwak puinhoudend	2,50
	0,80 - 1,00	sporen kolengruis	
	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	
	1,50 - 2,00	matig kolengruishoudend	
B10	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend	2,00
	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend	
B11	0,00 - 0,15	zwak puinhoudend	2,50
	0,15 - 1,00	sporen puin	
B16	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00

Omdat op de locatie bijmengingen met puin zijn aangetroffen waarvan de herkomst en kwaliteit niet bekend is, wordt de bodem als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. Ter plaatse van de aangetroffen bijmengingen met puin in de bodem en de doorhangende dakgoot is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn weergegeven in hoofdstuk 5.

3.3.3 Grondwateronderzoek

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

Tabel 3.4: peilbuispecificaties.

peilbuis	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	troebelheid (ntu)
B11	1,50 - 2,50	1,67	6,9	468	204

3.3.4 Analyses

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

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

monster-code	deelmonsters (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
deelgebied A: perceel ten westen Wildekamp			
MMA01	A01 (0,00 - 0,30), A02 (0,00 - 0,30), A03 (0,00 - 0,50), A05 (0,00 - 0,50), A07 (0,00 - 0,50), A08 (0,00 - 0,50), A10 (0,00 - 0,50), A12 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijks schone bovengrond
MMA02	A02 (0,80 - 1,30), A02 (1,30 - 1,80), A07 (0,65 - 1,15), A07 (1,25 - 1,75), A12 (0,50 - 1,00), A13 (0,60 - 1,10)	NEN-g	zintuiglijks schone ondergrond
A13-2	A13 (0,30 - 0,60)	NEN-g	zwak puinhoudende bovengrond
deelgebied B: Grintweg 295			
MMB01	B07 (0,25 - 0,50), B08 (0,05 - 0,55), B10 (0,00 - 0,50), B11 (0,00 - 0,15), B11 (0,15 - 0,65), B12 (0,40 - 0,50), B16 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak tot matig puinhoudende bovengrond
MMB02	B02 (0,00 - 0,50), B04 (0,05 - 0,50), B05 (0,00 - 0,50), B06 (0,00 - 0,50), B13 (0,10 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijks schone bovengrond
MMB03	B03 (0,50 - 1,00), B03 (1,00 - 1,50), B08 (2,00 - 2,50), B10 (1,50 - 2,00), B11 (1,20 - 1,50), B11 (1,50 - 2,00), B14 (0,80 - 1,30)	NEN-g	zintuiglijks schone ondergrond
B08-4	B08 (1,00 - 1,50)	NEN-g	zwak puin- en kolengruishoudende 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 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater).

monster-code	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B11-1-1	B11	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).

3.4 Analyseresultaten

3.4.1 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). De resultaten van de grondmonsters zijn tevens vergeleken met de achtergrondwaarden die zijn weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

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 en het grondwater worden respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde beschouwd als het niveau waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarboven 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.

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 3.7: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = 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 de 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 navolgende tabel.

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde (AW)	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.

3.5 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond.

tabel 3.5: samenvatting toetsingsresultaten grond							
monster- code	boringen	traject ²⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten			
				Wbb			Bbk ¹⁾
				> AW	> T	> I	
deelgebied A: perceel ten westen Wildekamp							
MMA01	A01, A02, A03, A05, A07, A08, A10, A12	0,00 - 0,50	zintuiglijks schone bovengrond	-	-	-	AW
MMA02	A02, A07, A12, A13	0,50 - 1,80	zintuiglijks schone ondergrond	-	-	-	AW
A13-2	A13	0,30 - 0,60	zwak puinhoudende bovengrond	PCB, PAK	-	-	AW
deelgebied B: Grintweg 295							
MMB01	B07, B08, B10, B11, B12, B16	0,00 - 0,65	zwak tot matig puinhoudende bovengrond	PCB	-	-	AW
MMB02	B02, B04, B05, B06, B13	0,00 - 0,50	zintuiglijks schone bovengrond	-	-	-	AW
MMB03	B03, B08, B10, B11, B14	0,50 - 2,50	zintuiglijks schone ondergrond	-	-	-	AW
B08-4	B08	1,00 - 1,50	zwak puin- en kolengruishoudende ondergrond	kobalt, zink, PAK	-	-	industrie

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

3.6 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

monster- code	peilbuis- nummer	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
deelgebied B: Grintweg 295						
B11-1-1	B11	1,50 - 2,50	onderzoek grondwater	nikkel, benzeen, xylenen, naftaleen	-	-

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Inleiding

Tijdens het verkennend bodemonderzoek bleek dat op de te slopen schuur asbestverdachte plaatmaterialen aanwezig zijn. Aan beide kanten van de schuur zijn dakgoten aanwezig welke afwateren op de riolering. Echter blijkt de goot aan de zuidzijde op één punt door te hangen waardoor er ter plaatse mogelijk asbest in de bodem is gekomen.

Verder zijn op het deel van de locatie waar men voornemens is het nieuwe bijgebouw te realiseren (gebied rondom de huidige schuur) in de bodem sporen puin tot matig puinhoudende bijmengingen aangetroffen. Voornamelijk in de bovengrond maar plaatselijk ook in de ondergrond tot een diepte van 1,50 m-mv. Omdat op de locatie bijmengingen met puin zijn aangetroffen waarvan de herkomst en kwaliteit niet bekend is, wordt de bodem als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

4.2 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (augustus 2015).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

strategie ¹⁾	omschrijving		inspectiegaten (m-mv) (0,3 x 0,3 m)	analyses ²⁾
deelgebied B: Grintweg 295				
VED-HE (NEN 5707)	bovengrond nieuwbouwlocaties (puinhoudende bodem)	ca. 1.950 m ²	10 x (0,5) 2 x o.z. laag ³⁾	2 x asb-g
VEP (NEN 5707)	toplaag ter plaatse van doorhangende dakgoot	< 10 m ²	1 x (0,3)	1 x asb-g

opmerking bij de tabel.

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;
- 2) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5707;
- 3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.3 Uitvoering

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 werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.2, 10 maart 2016) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum	nummers
maaiveldinspectie		
Koen Belemans	25 april 2017	maaiveld
gaten en boringen (inspectie grond)		
Koen Belemans	25 april 2017	agB01 t/m agB11

4.3.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Gezien de conditie van het maaiveld wordt de inspectie-efficiëntie geschat op 90-100%.

Bodem

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven bodemvreemde bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 4.3: afwijkende waarnemingen.

gaten	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	bodemvreemde bijmengingen	einddiepte (m-mv)
deelgebied B: Grintweg 295				
agB01	0,10 - 0,25	-	sporen puin,	0,60
	0,25 - 0,60	-	matig puinhoudend	
agB02	0,05 - 0,15	-	zwak puinhoudend	0,90
	0,15 - 0,60	-	matig puinhoudend	
	0,60 - 0,90	-	zwak puinhoudend	
agB03	0,10 - 0,25	-	zwak puinhoudend	0,50
agB04	0,10 - 0,30	-	zwak puinhoudend	0,30

Tabel 4.3(vervolg): afwijkende waarnemingen.

gaten	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	bodemvreemde bijmengingen	einddiepte (m-mv)
deelgebied B: Grintweg 295				
agB05	0,00 - 0,10	-	sporen puin	1,20
	0,10 - 0,30	-	sporen puin	
	0,30 - 0,50	-	matig puinhoudend	
	0,50 - 0,70	-	zwak puinhoudend	
agB06	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,30
	0,50 - 0,80	-	zwak puinhoudend	
agB07	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
agB08	0,00 - 0,50	-	zwak puinhoudend	1,00
agB09	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,20
agB10	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00
agB11	0,00 - 0,50	-	sporen puin	1,00

4.3.2 Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters.

monster- code	vindplaats	traject (m-mv)	analyses	motivatie
deelgebied B: Grintweg 295				
mmB01-1	mmB01 (0,10 - 0,60)	0,10 - 0,60	asb-g	puinhoudende bovengrond
mmB02-1	mmB02 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	asb-g	puinhoudende bovengrond
agB04-1	agB04 (0,00 - 0,10)	0,00 - 0,10	asb-g	verdachte toplaag

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 16 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

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 criterium wordt overschreden. Conform de NEN 5707 (augustus 2015) wordt voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 35 cm) : indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen.

Verder kan nader onderzoek zinvol zijn als op basis van de visuele inspectie van het maaiveld blijkt dat het gehalte aan asbest in de toplaag (bovenste 2 cm) niet overeenkomt met het gehalte in de inspectiegaten.

4.4.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 4.5: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

gaten	monster-code	toelichting	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹	berekende concentratie > 16 mm ²	totaal gewogen concentratie ²
deelgebied B: Grintweg 295						
agB01, agB02, agB03, agB05, agB08	mmB01-1	puinhoudende bovengrond	0,10 - 0,60	<1,0	-	<1,0
agB06, agB07, agB08, agB09, agB10, agB11	mmB02-1	puinhoudende bovengrond	0,00 - 0,50	4	-	4
agB04	agB04-1	verdachte toplaag	0,00 - 0,10	11	-	11

opmerkingen bij de tabel:

- 1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op het analysecertificaat;
- 2) deze concentratie is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.

5. Conclusie en aanbevelingen

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

Deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp)

Zintuiglijk is ter plaatse van het opstal een volledig puinhoudende laag aangetroffen met daaronder zwakke bijmengingen met puin in de ondergrond. Tevens bevinden zich op de schuur asbestverdachte plaatmaterialen zonder dakgoten. Dit deel van de locatie is derhalve verdacht op het voorkomen van een verontreiniging met asbest. Omdat de locatie niet verder wordt ontwikkeld is geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zwak puinhoudende grond, ter plaatse van het opstal, licht verontreinigd is met PCB en PAK. De boven- en ondergrond van het overige terreindeel dat in gebruik is als gras-/weiland is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. Het grondwater is niet onderzocht.

Toetsing hypothese

De lichte verontreinigingen met PAK en PCB in de grond zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht

Deelgebied B (Grintweg 295)

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bijmengingen met kolengruis en puin waargenomen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin niet bekend is, wordt de bodem als verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. Derhalve is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij is tevens de grond ter plaatse van een doorhangende dakgoot onderzocht. Dit in verband met mogelijk afspoeling van asbest door eroderende golfplaten.

Verkennd bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zwak tot matig puinhoudende bovengrond licht verontreinigd is met PCB. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. De kolengruishoudende ondergrond blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt, zink en PAK.

Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met nikkel, benzeen, naftaleen en xylenen.

Toetsing hypothese

De lichte verontreinigingen met kobalt, zink, PAK en PCB in de grond en de lichte verontreinigingen met nikkel, benzeen, naftaleen en xylenen zijn in tegenspraak met de hypothese dat de onderzoekslocatie niet-verdacht is.

Voor de lichte verontreinigingen in het grondwater geldt dat slechts een marginale verhoging is aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennd asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster van de verdachte toplaag ter plaatse van de doorhangende dakgoot asbest is aangetoond in de fijne fractie (<16 mm) met een gewogen concentratie van 11 mg/kg d.s.

In één van de mengmonsters van de puinhoudende bovengrond is asbest aangetoond in de fijne fractie (<16 mm) met een gewogen concentratie van 4 mg/kg d.s. In het andere mengmonster van de puinhoudende bovengrond is geen asbest aangetoond.

Aangezien gehalten onder de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) zijn aangetoond dient de hypothese dat de locatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Een nader asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Resumé

Deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp):

De onderzoeksresultaten van deelgebied A (perceel ten westen van Wildekamp) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige gebruik van de locatie. Opgemerkt dient te worden dat bij (mogelijke) toekomstige ontwikkeling de kwaliteit van het grondwater bepaald dient te worden en een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het opstal uitgevoerd dient te worden.

Deelgebied B (Grintweg 295):

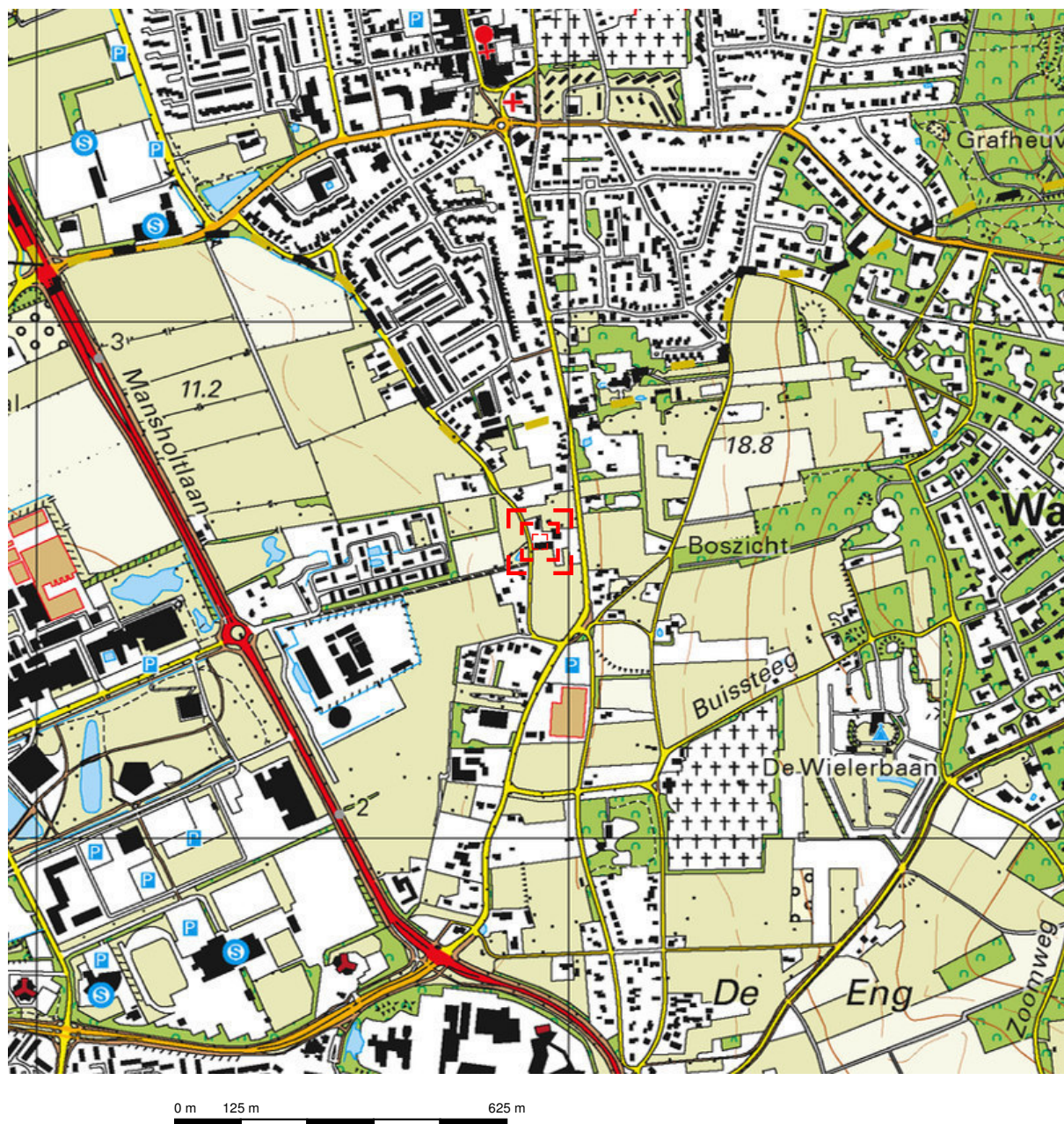
De onderzoeksresultaten van deelgebied B (Grintweg 295) leveren geen beperkingen op ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie en vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en de afgifte van een omgevingsvergunning voor bouwen.

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: REGIONALE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WAGENINGEN C 2841
Wildekamp, WAGENINGEN
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 a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	--



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										025 m.													
												31-05-'17				BU							
Wijz.										Datum		Omschrijving				Gefekend		Gec.		Gezien			
A grens onderzoekslocatie deellocaties (bodemonderzoek) geen boringen ivm gasleiding boring tot 0,5 m-mv boring tot 2,0 m-mv boring met peilbuis asbestgat (0,3 x 0,3 m)												OpdrachtgeverZorg- en Recreatieboerderij De Willemshoeve											
												ProjectGrintweg 295 te Wageningen											
												Titel Situatietekening											
Vestiging Arkel										Schaal 1 : 750		Form. A3		Ordernummer 1702/109/BU		Tekeningnummer 001		Blad 1		van 1		Wijz. 0	
																						BIJLAGE 2	

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

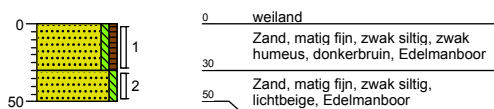
Bijlage: Boorprofielen



Boring: A01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174868,00

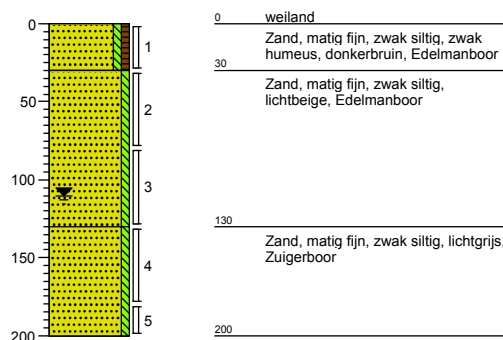
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444652,00



Boring: A02

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174872,00

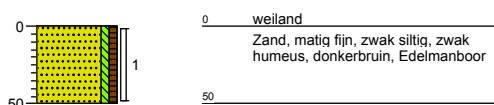
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444638,00



Boring: A03

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174885,00

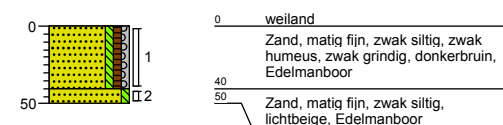
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444629,00



Boring: A04

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174872,00

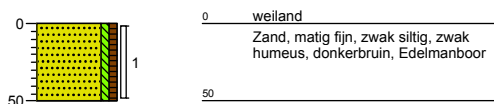
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444621,00



Boring: A05

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174875,00

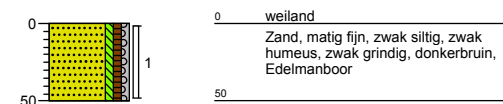
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444607,00



Boring: A06

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174894,00

Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444614,00



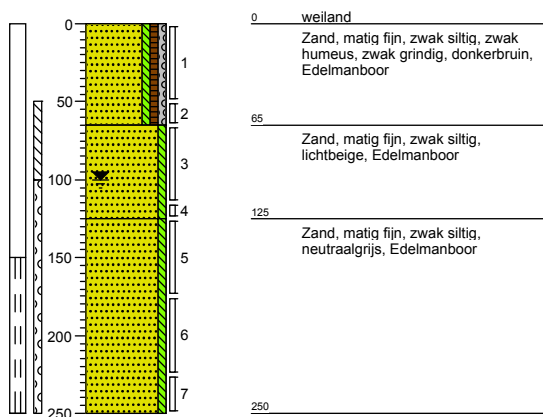
Bijlage: Boorprofielen



Boring: A07

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174897,00

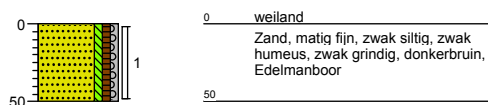
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444600,00



Boring: A08

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174904,00

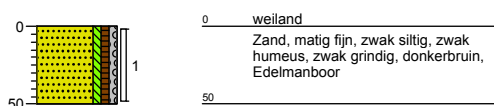
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444587,00



Boring: A09

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174880,00

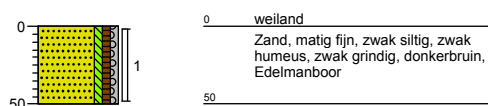
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444586,00



Boring: A10

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174884,00

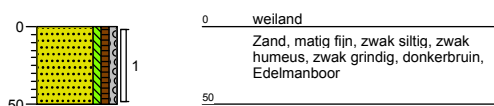
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444570,00



Boring: A11

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174906,00

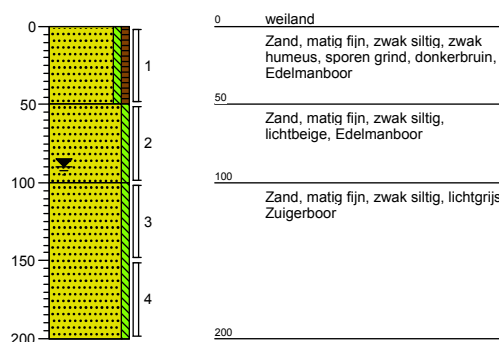
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444574,00



Boring: A12

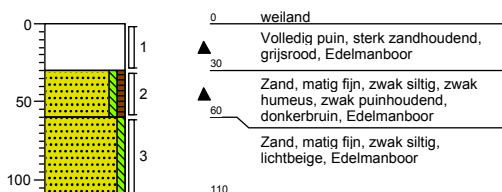
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174896,00

Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444562,00

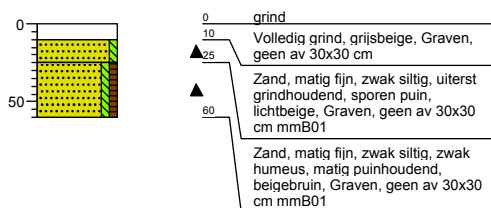


Bijlage: Boorprofielen

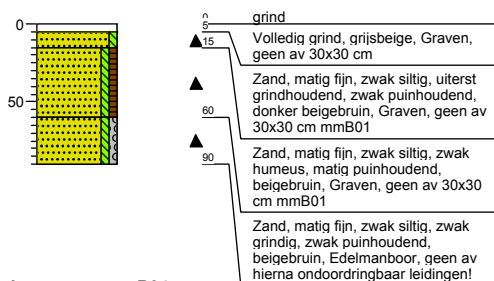
Boring: A13
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174887,00
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444552,00



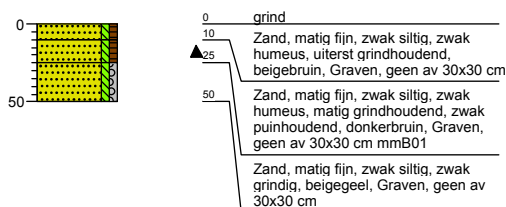
Boring: agB01
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174955,38
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444576,98



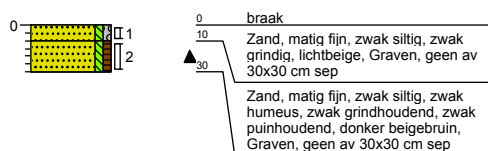
Boring: agB02
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174936,56
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444573,63



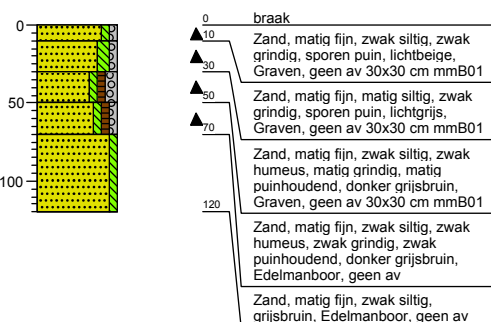
Boring: agB03
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174933,88
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444564,48



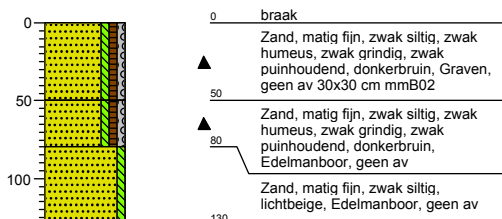
Boring: agB04
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174942,16
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444562,30



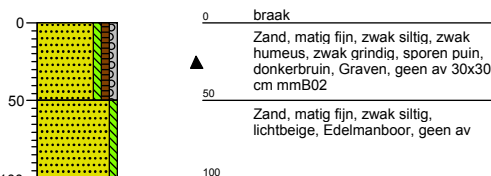
Boring: agB05
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174957,85
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444560,06



Boring: agB06
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174943,53
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444551,16



Boring: agB07
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174936,24
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444545,47



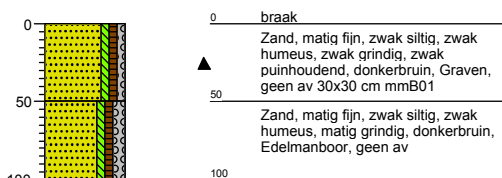
Bijlage: Boorprofielen



Boring: agB08

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174959,58

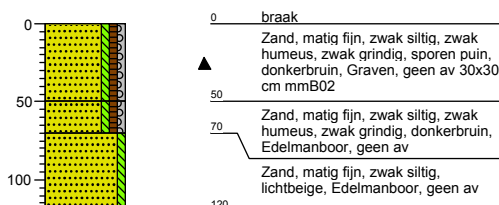
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444550,25



Boring: agB09

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174938,59

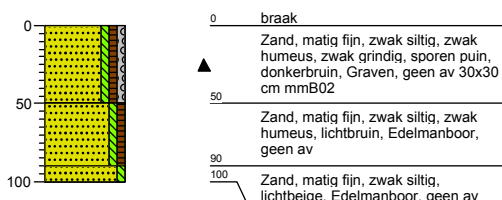
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444521,38



Boring: agB10

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174953,54

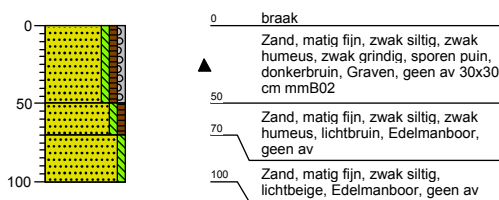
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444524,56



Boring: agB11

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174964,53

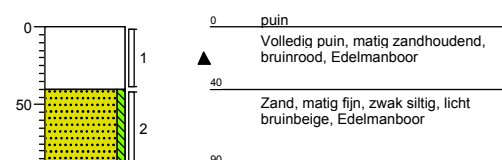
Datum: 25-04-2017 Y (RD): 444525,80



Boring: B01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 175009,00

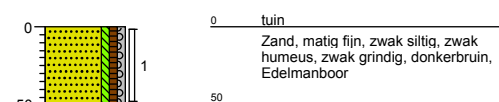
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444598,00



Boring: B02

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174993,00

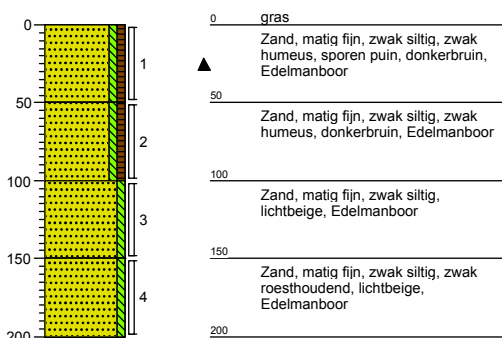
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444594,00



Boring: B03

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 175006,00

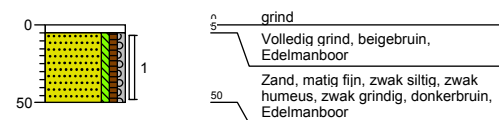
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444586,00



Boring: B04

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174995,00

Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444578,00



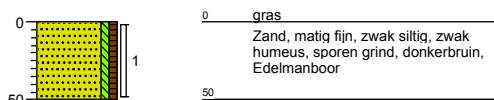
Bijlage: Boorprofielen



Boring: B05

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 175010,00

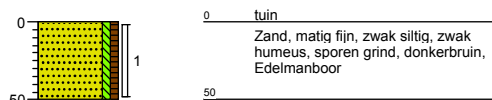
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444572,00



Boring: B06

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174973,00

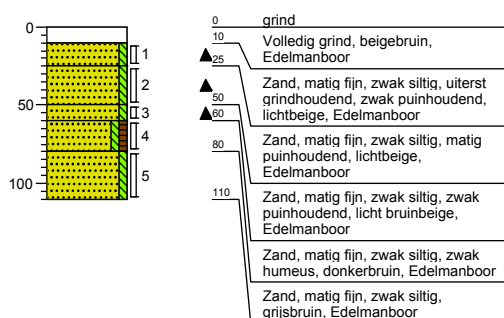
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444568,00



Boring: B07

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174954,00

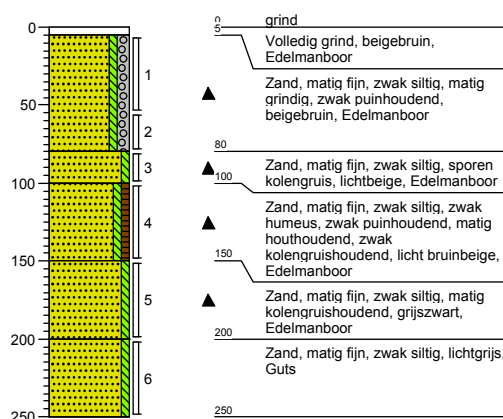
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444577,00



Boring: B08

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174935,00

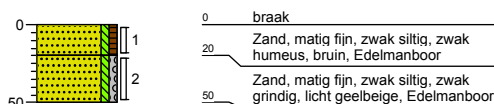
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444573,00



Boring: B09

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174957,14

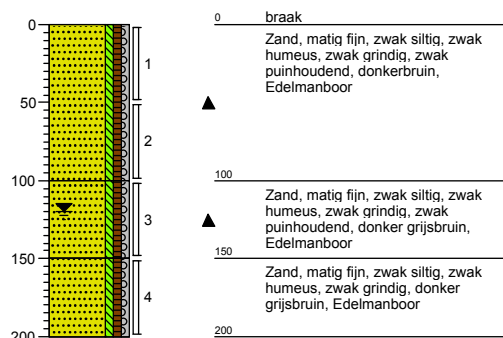
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444562,75



Boring: B10

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174943,00

Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444553,00

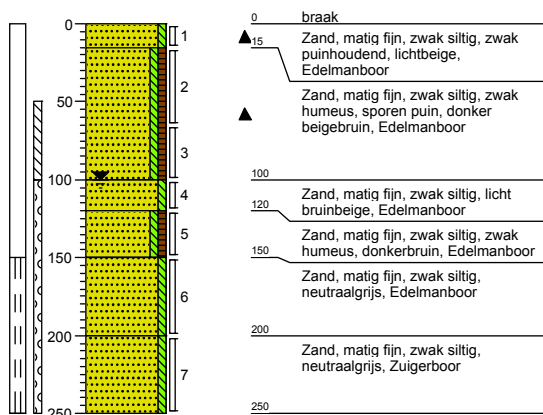


Bijlage: Boorprofielen

Boring: B11

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174965,00

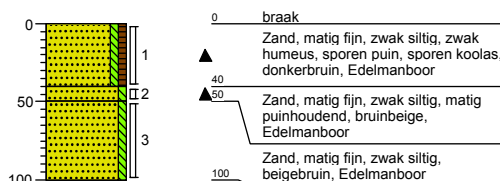
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444558,00



Boring: B12

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 175000,00

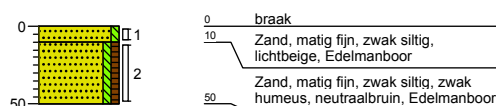
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444563,00



Boring: B13

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 175015,00

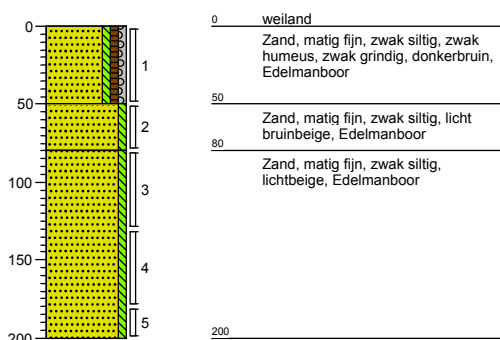
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444538,00



Boring: B14

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 175001,00

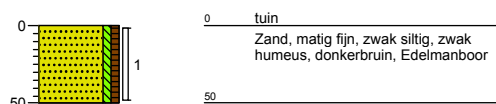
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444533,00



Boring: B15

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174981,00

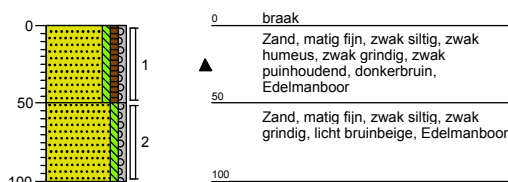
Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444529,00



Boring: B16

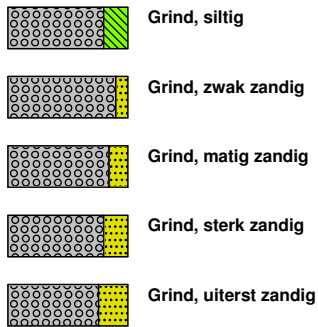
Boormeester: Koen Belemans X (RD): 174952,00

Datum: 05-04-2017 Y (RD): 444524,00

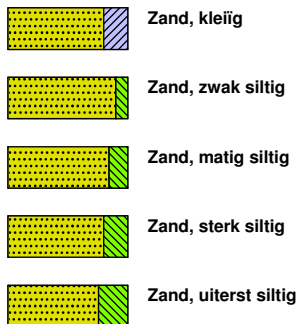


Legenda (conform NEN 5104)

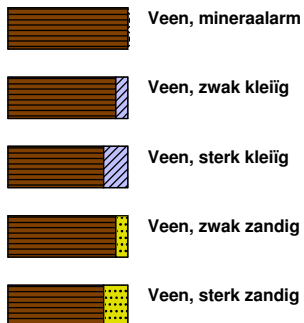
grind



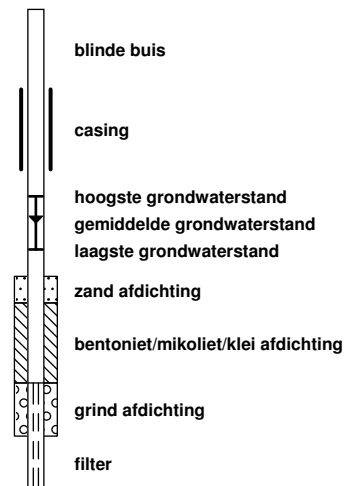
zand



veen



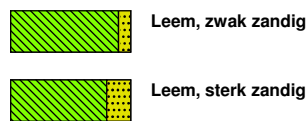
peilbuis



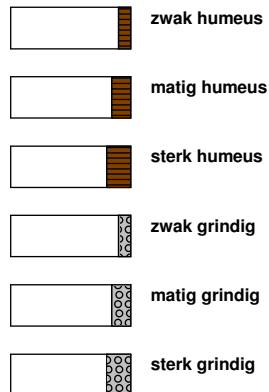
klei



leem



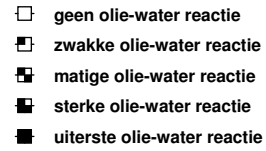
overige toevoegingen



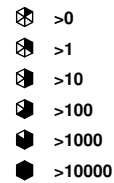
geur



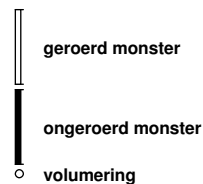
olie



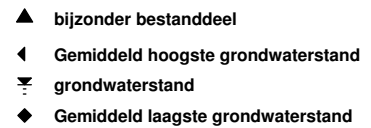
p.i.d.-waarde



monsters

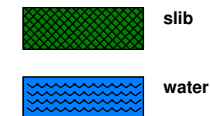


overig



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.

B.M.Uittenbogaard

GULBERG 35

5674 TE NUENEN

Datum 13.04.2017

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 650238

ANALYSERAPPORT

Opdracht 650238 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1702109BU Grintweg 295 te Wageningen 1702109BU
Opdrachtacceptatie 06.04.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 7



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 650238 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
56091	05.04.2017	'A13'-2 'A13' (30-60)
56092	05.04.2017	'B08'-4 'B08' (100-150)
56093	05.04.2017	MMA01 'A01' (0-30) 'A02' (0-30) 'A03' (0-50) 'A05' (0-50) 'A07' (0-50) 'A08' (0-50) 'A10' (0-50) 'A12' (0-50)
56102	05.04.2017	MMA02 'A02' (80-130) 'A02' (130-180) 'A07' (65-115) 'A07' (125-175) 'A12' (50-100) 'A13' (60-110)
56109	05.04.2017	MMB01 'B08' (5-55) 'B07' (25-50) 'B10' (0-50) 'B11' (0-15) 'B11' (15-65) 'B16' (0-50) 'B12' (40-50)

Eenheid

56091	56092	56093	56102	56109
'A13'-2 'A13' (30-60)	'B08'-4 'B08' (100-150)	MMA01 'A01' (0-30) 'A02' (0-30) 'A03' (0-50) 'A05' (0-50) 'A07' (0-50) 'A08' (0-50) 'A10' (0-50) 'A12' (0-50)	MMA02 'A02' (80-130) 'A02' (130-180) 'A07' (65-115) 'A07' (125-175) 'A12' (50-100) 'A13' (60-110)	MMB01 'B08' (5-55) 'B07' (25-50) 'B10' (0-50) 'B11' (0-15) 'B11' (15-65) 'B16' (0-50) 'B12' (40-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,6	62,7	82,2	84,1	85,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	3,6	2,0	2,0	2,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	33	<20	<20	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,38	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	6,8	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	9,9	6,9	<5,0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	23	17	<10	27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	9,5	<4,0	4,4	4,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	120	<20	<20	58

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,11	0,081	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,33	0,19	<0,050	<0,050	0,13
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,30	0,21	<0,050	<0,050	0,14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,14	<0,050	<0,050	0,098
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,12	<0,050	<0,050	0,083
S Chryseen	mg/kg Ds	0,30	0,24	<0,050	<0,050	0,15
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,48	0,19	<0,050	<0,050	0,20
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,72	0,45	0,078	<0,050	0,43
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,19	<0,050	<0,050	0,14
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,8 ^{#)}	1,9	0,39 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 7



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 650238 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
56117	05.04.2017	MMB02 'B13' (10-50) 'B06' (0-50) 'B04' (5-50) 'B05' (0-50) 'B02' (0-50)
56123	05.04.2017	MMB03 'B08' (200-250) 'B10' (150-200) 'B11' (120-150) 'B11' (150-200) 'B14' (80-130) 'B03' (50-100) 'B03' (100-150)

Eenheid 56117 56123

MMB02 'B13' (10-50) 'B06' (0-50) 'B04' (5-50) MMB03 'B08' (200-250) 'B10' (150-200) 'B11' (120-150) 'B11' (150-200) 'B14' (80-130) 'B03' (50-100) 'B03' (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	87,4	84,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	1,9
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}	1,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,7	4,5
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,13
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,19	0,24
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,23
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,12
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,10
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,23	0,23
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,25	0,54
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	0,62
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#)}	2,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 7



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 650238 Bodem / Eluaat

Eenheid		56091	56092	56093	56102	56109
		'A13'-2 'A13' (30-60)	'B08'-4 'B08' (100-150)	MMA01 'A01' (0-30) 'A02' (0-30) 'A03' (0-50) 'A05' (0-50) 'A07' (0-50) 'A08' (0-50) 'A10' (0-50) 'A12' (0-50)	MMA02 'A02' (80-130) 'A02' (130-180) 'A07' (85-115) 'A07' (125-175) 'A12' (50-100) 'A13' (50-110)	MMA01 'B08' (5-55) 'B07' (25-50) 'B10' (0-50) 'B11' (0-15) 'B11' (15-65) 'B16' (0-50) 'B12' (40-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	15 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0045	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0026
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0019
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0017
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,010 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0090 #)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 650238 Bodem / Eluaat

Eenheid 56117 56123
MMB02 'B12' (10-50) 'B06' (0-50) 'B04' (5-50) MMB03 'B08' (200-250) 'B10' (150-200) 'B11' (80-130) 'B05' (0-50) 'B02' (0-50) (120-150) 'B11' (150-200) 'B14' (80-130) 'B03' (50-100) 'B07' (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 06.04.2017

Einde van de analyses: 13.04.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 7



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 650238 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg) Zink (Zn) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Fluorantheen Chryseen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(a)anthraceen
Anthraceen Naftaleen Fenanthreen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 7



AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 650238

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen 56091

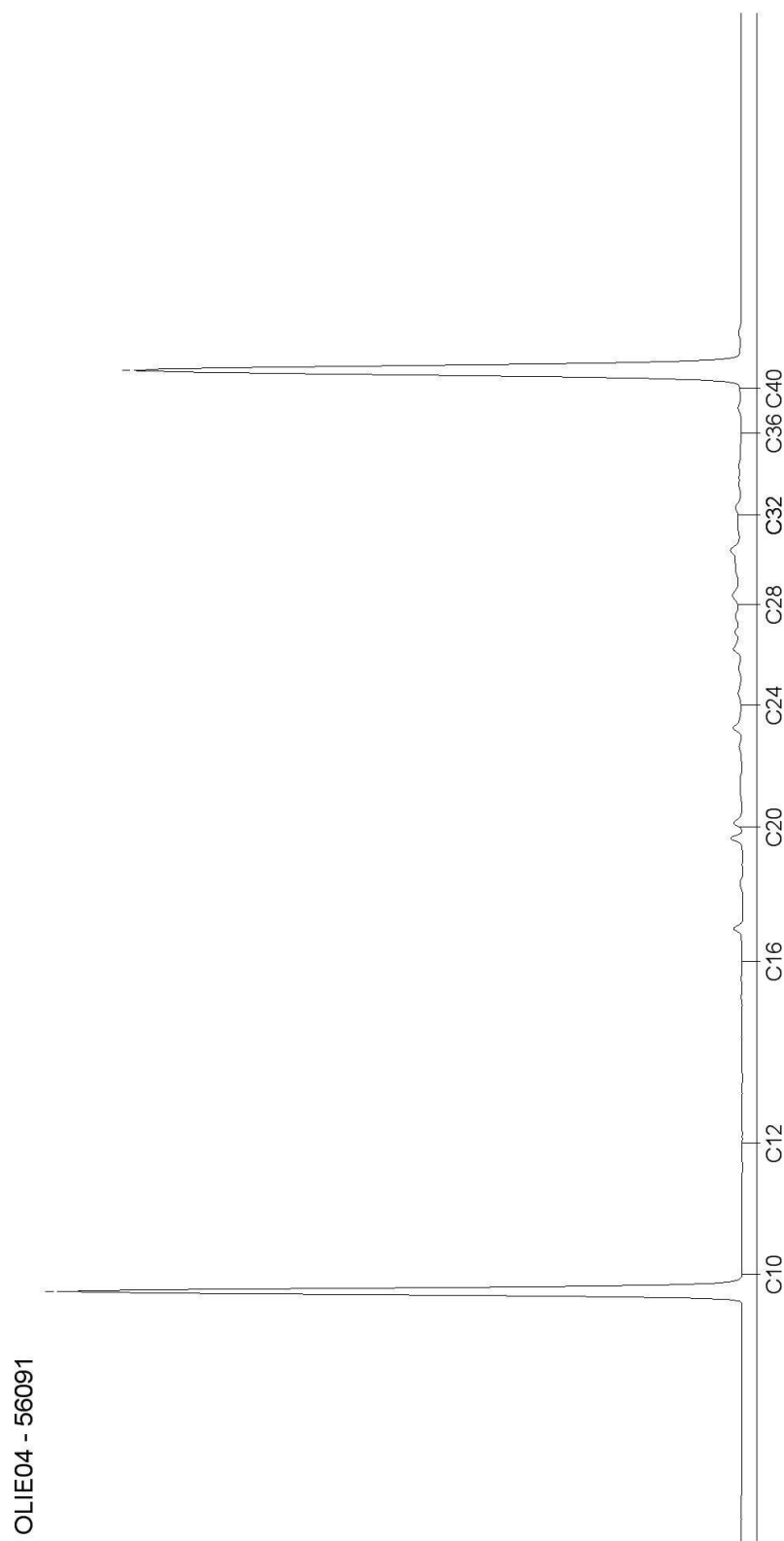
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 650238, Analysis No. 56091, created at 13.04.2017 07:59:25

Monsteromschrijving: 'A13'-2 'A13' (30-60)

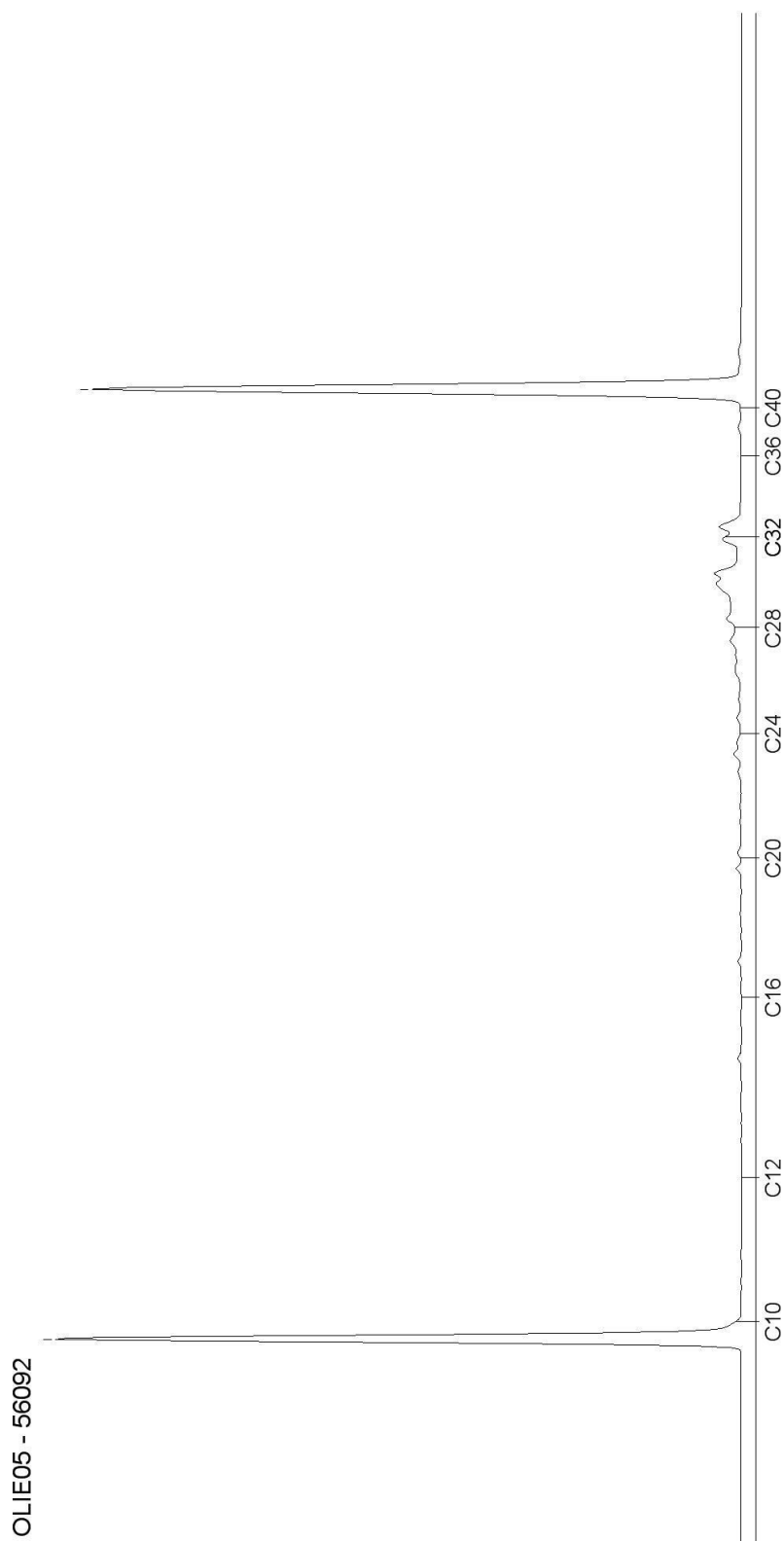


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 650238, Analysis No. 56092, created at 12.04.2017 08:14:12

Monsteromschrijving: 'B08'-4 'B08' (100-150)



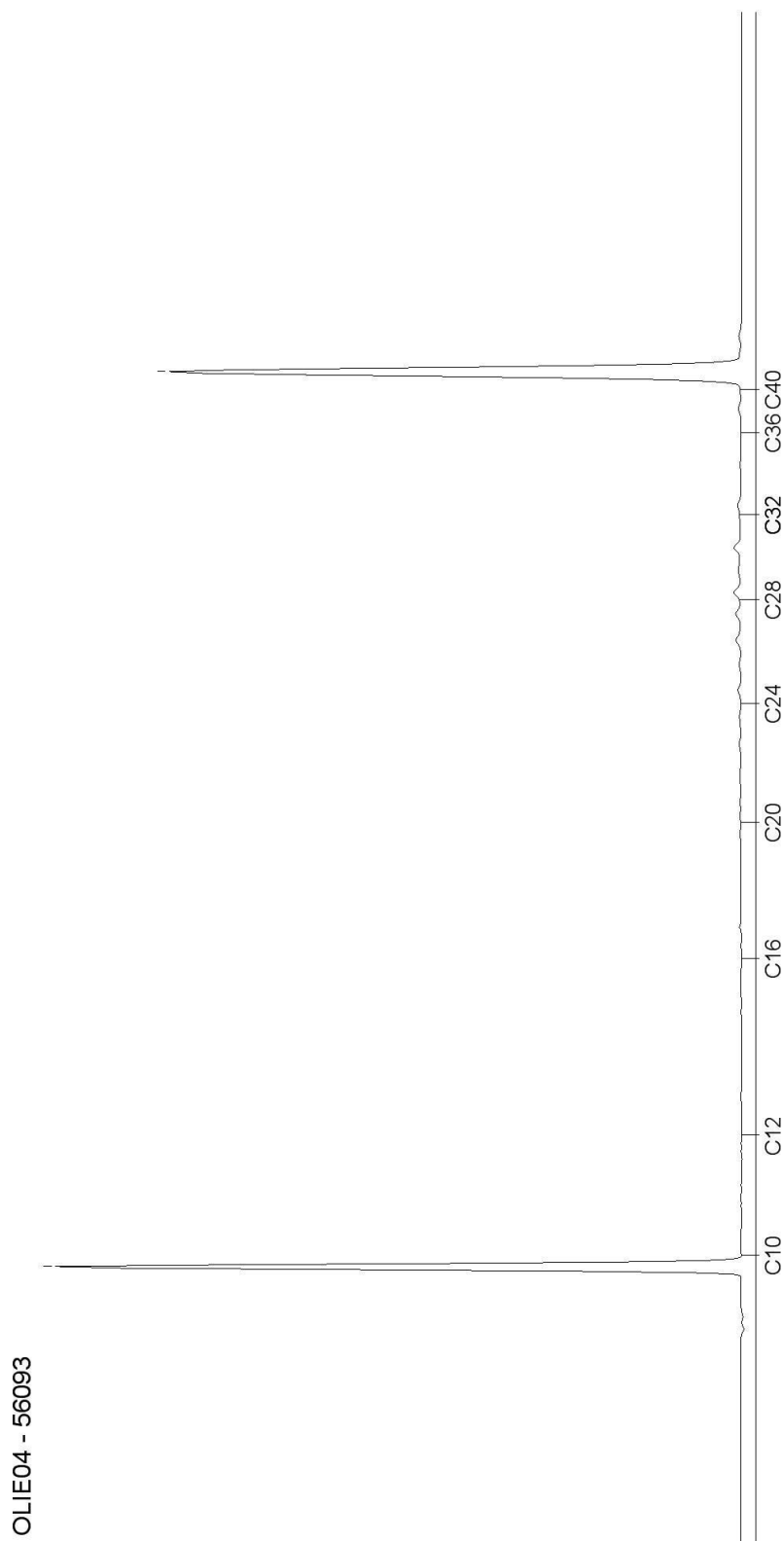
Blad 2 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 650238, Analysis No. 56093, created at 11.04.2017 10:04:04

Monsteromschrijving: MMA01 'A01' (0-30) 'A02' (0-30) 'A03' (0-50) 'A05' (0-50) 'A07' (0-50) 'A08' (0-50) 'A10' (0-50) 'A12' (0-50)

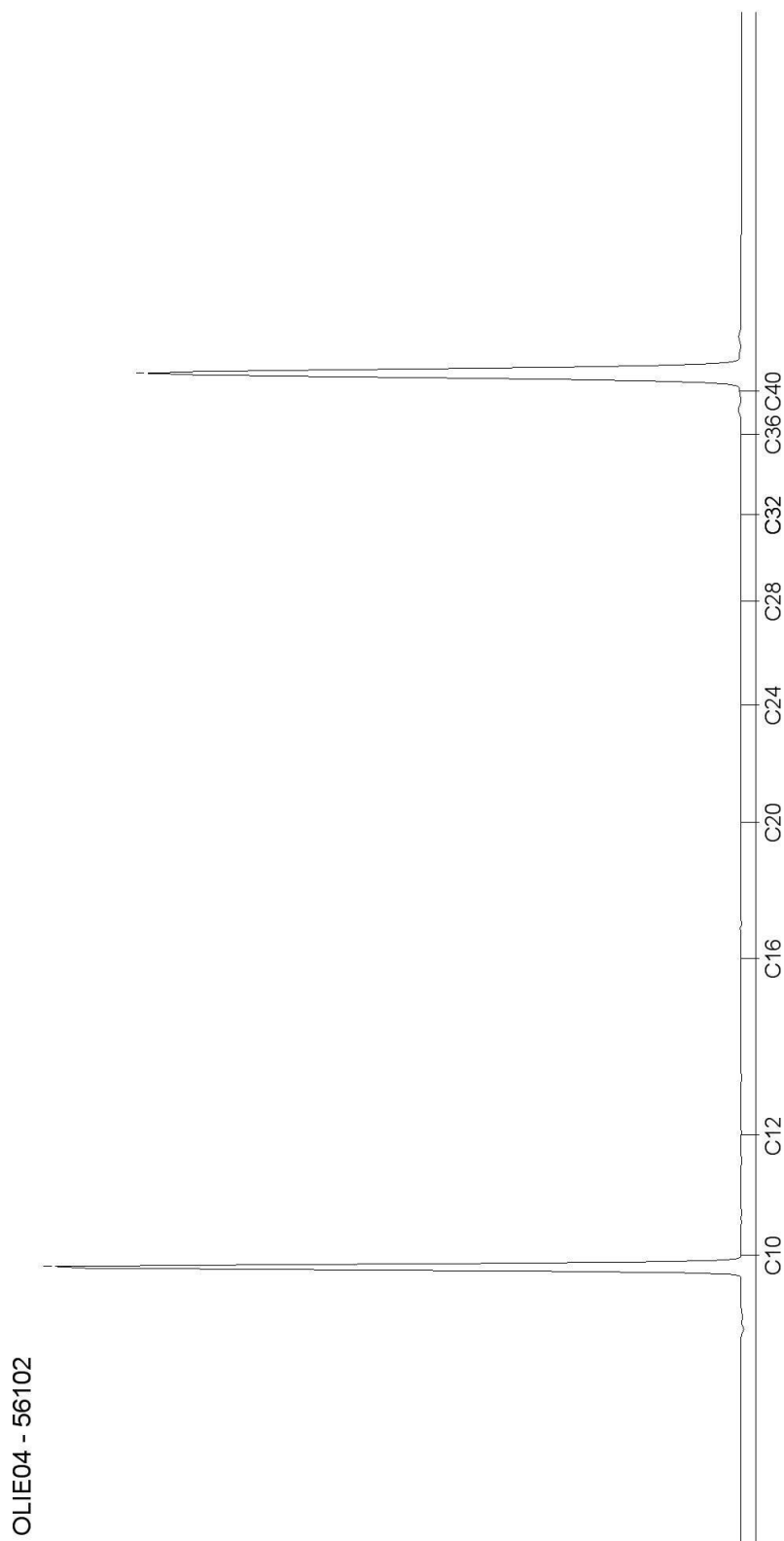


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 650238, Analysis No. 56102, created at 11.04.2017 10:04:04

Monsteromschrijving: MMA02 'A02' (80-130) 'A02' (130-180) 'A07' (65-115) 'A07' (125-175) 'A12' (50-100) 'A13' (60-110)



OLIE04 - 56102

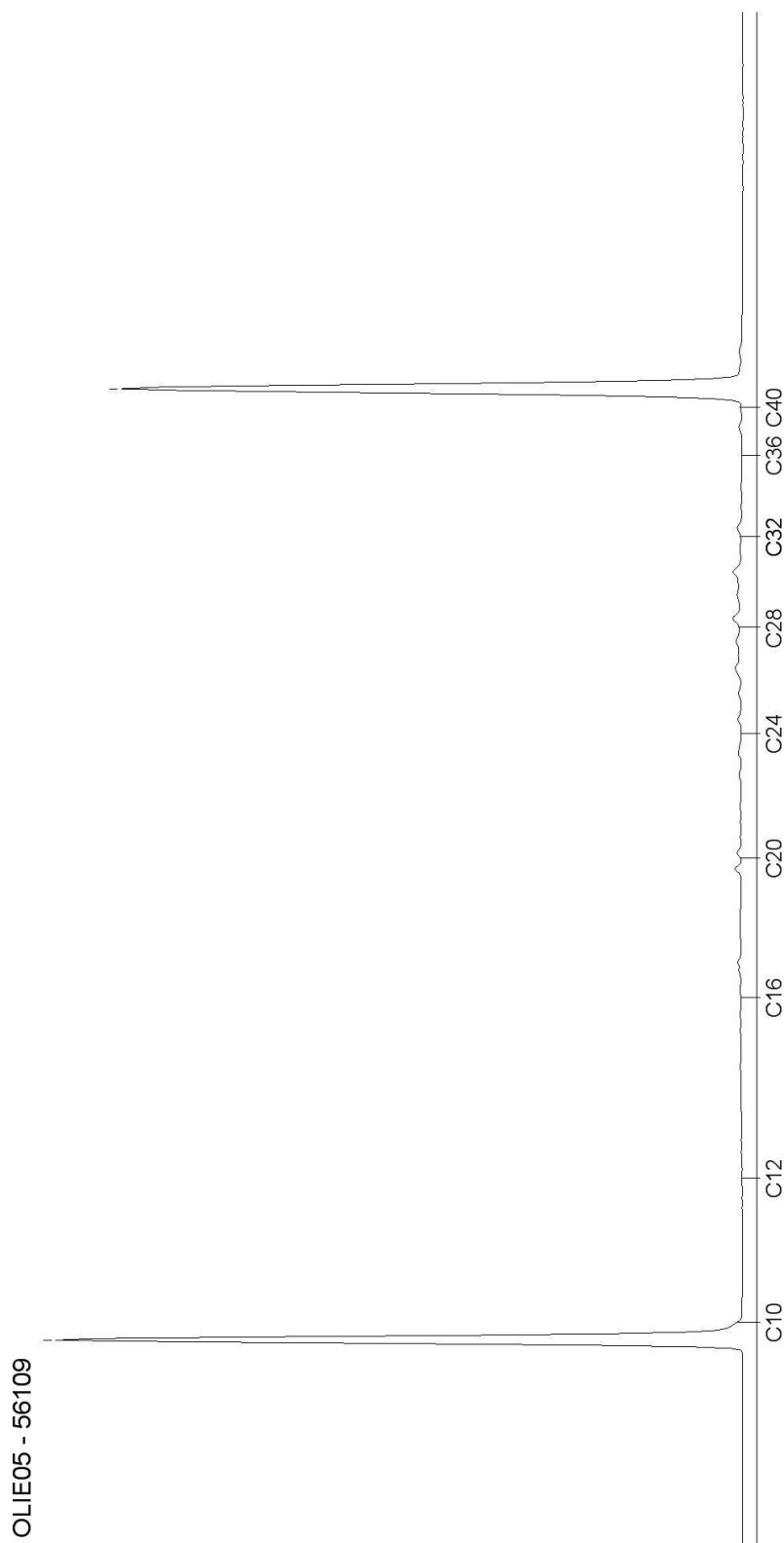
Blad 4 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 650238, Analysis No. 56109, created at 12.04.2017 08:14:13

Monsteromschrijving: MMB01 'B08' (5-55) 'B07' (25-50) 'B10' (0-50) 'B11' (0-15) 'B11' (15-65) 'B16' (0-50) 'B12' (40-50)



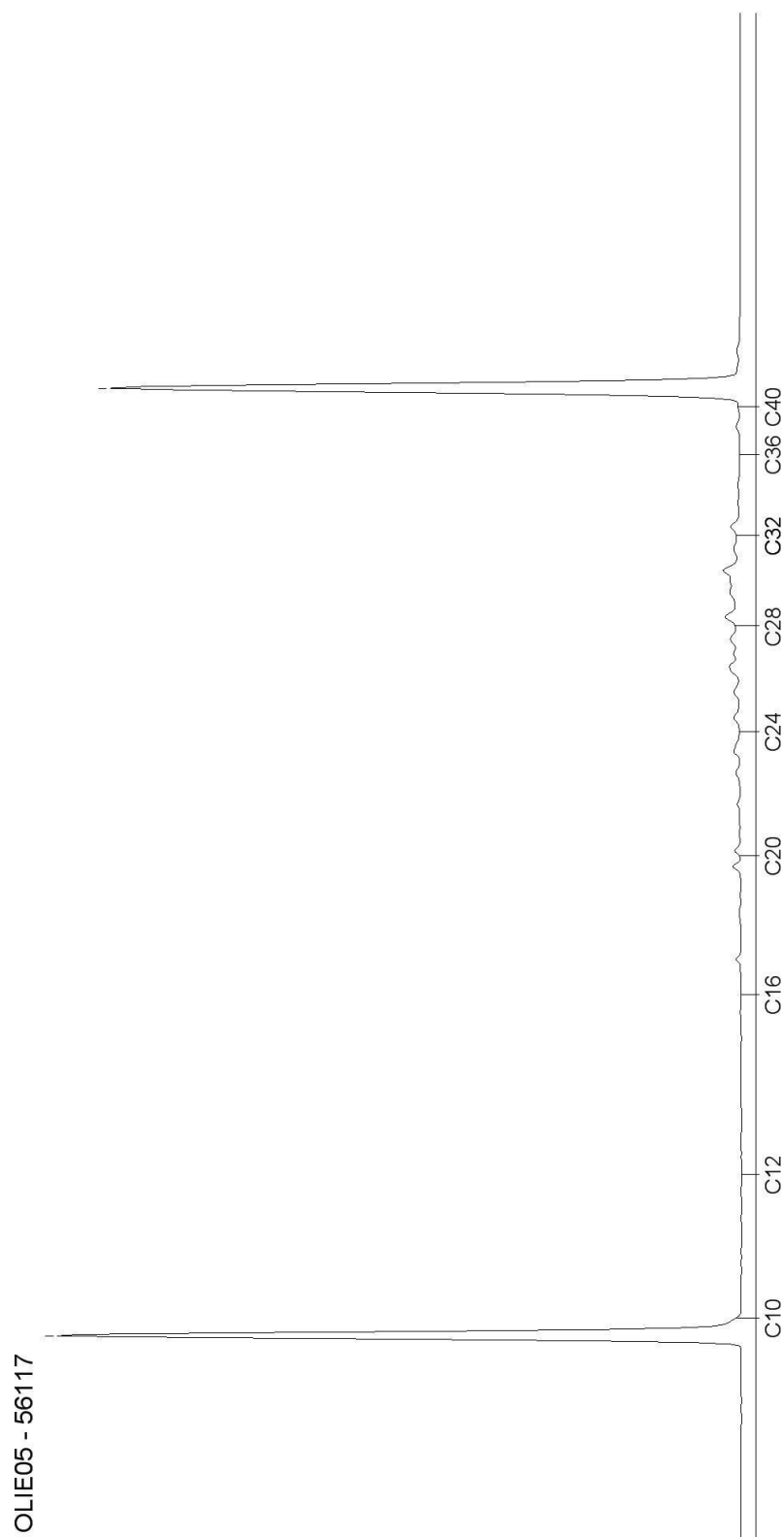
Blad 5 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 650238, Analysis No. 56117, created at 12.04.2017 08:14:13

Monsteromschrijving: MMB02 'B13' (10-50) 'B06' (0-50) 'B04' (5-50) 'B05' (0-50) 'B02' (0-50)



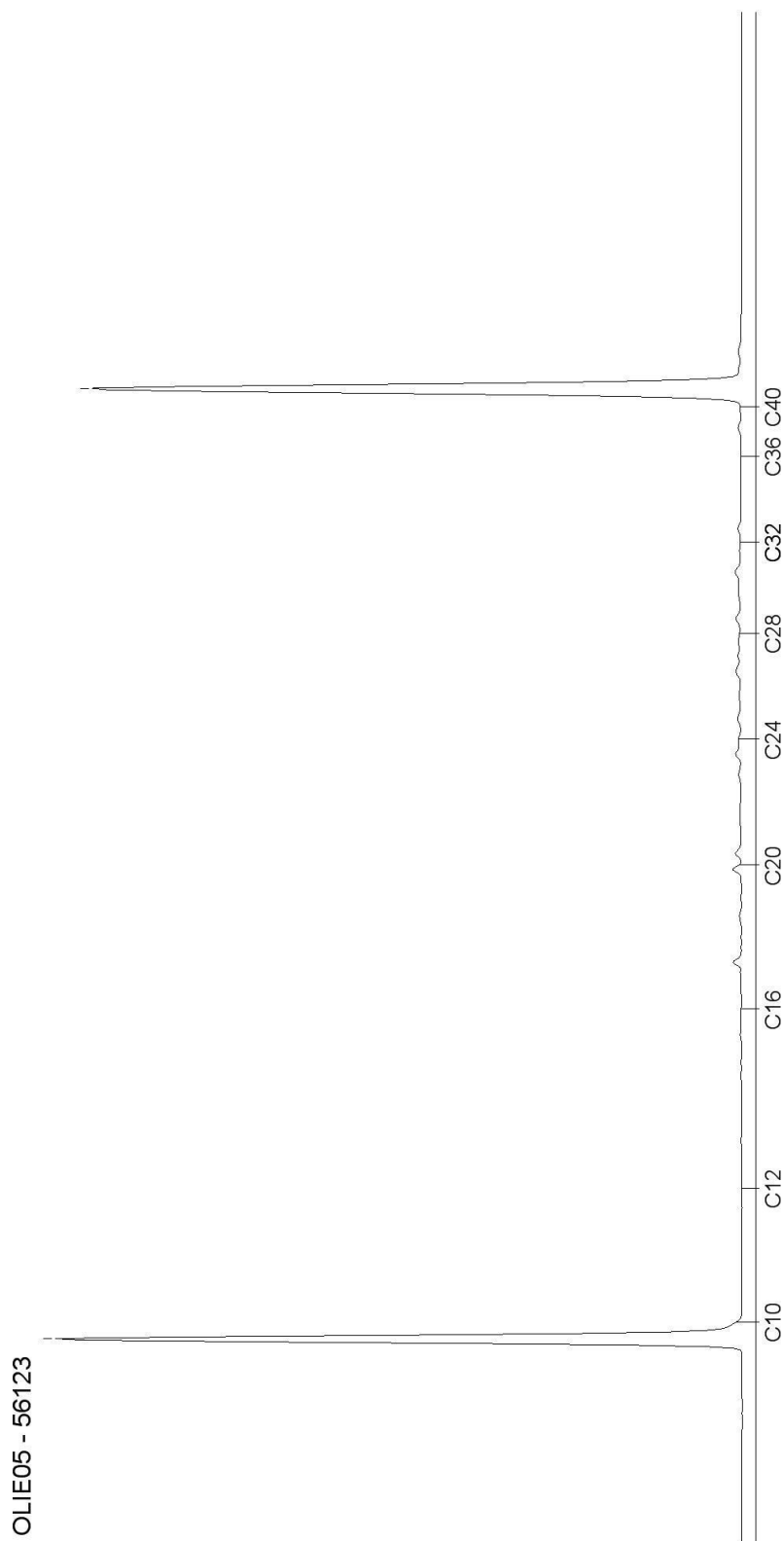
Blad 6 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 650238, Analysis No. 56123, created at 11.04.2017 11:40:41

Monsteromschrijving: MMB03 'B08' (200-250) 'B10' (150-200) 'B11' (120-150) 'B11' (150-200) 'B14' (80-130) 'B03' (50-100) 'B03' (100-150)



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
B.M.Uittenbogaard
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 02.05.2017
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 654095

ANALYSERAPPORT

Opdracht 654095 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1702109BU Grintweg 295 te Wageningen 1702109BU
Opdrachtacceptatie 26.04.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 654095 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
79712	B11-B11-1 B11 (-)	25.04.2017	

Eenheid 79712
B11-B11-1 B11 (-)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	22
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	10
S Koper (Cu)	µg/l	3,9
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,5
S Nikkel (Ni)	µg/l	18
S Zink (Zn)	µg/l	17

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	0,25
S Tolueen	µg/l	1,8
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,66
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	0,25
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,91
S Naftaleen	µg/l	0,077
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 654095 Water

Eenheid 79712
B11-B11-1 B11 (-)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 26.04.2017

Einde van de analyses: 02.05.2017

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 654095 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen m,p-Xyleen 1,2-Dichloorethaan ortho-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

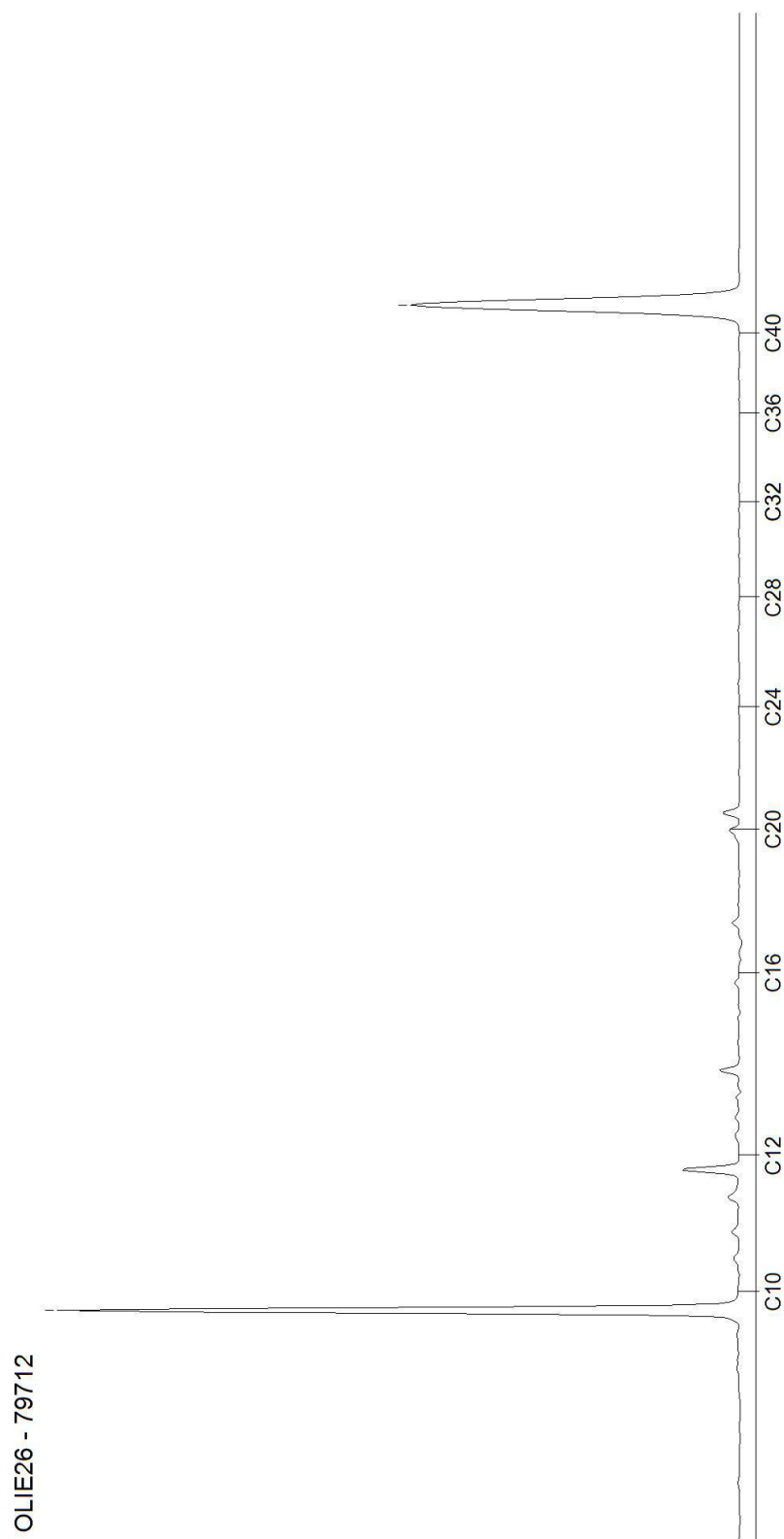


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 654095, Analysis No. 79712, created at 1-mei-2017 6:56:28

Monsteromschrijving: B11-B11-1 B11 (-)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

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 03.05.2017
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 654102

ANALYSERAPPORT

Opdracht 654102 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1702109BU Grintweg 295 te Wageningen 1702109BU
Opdrachtacceptatie 26.04.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

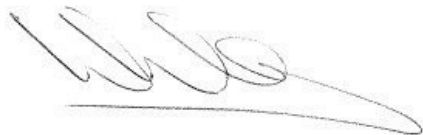
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 654102 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
79720	25.04.2017	agB04-1 agB04 (0-10)
79721	25.04.2017	mmB01-1 mmB01 (10-60)
79722	25.04.2017	mmB02-1 mmB02 (0-50)

Eenheid	79720	79721	79722
	agB04-1 agB04 (0-10)	mmB01-1 mmB01 (10-60)	mmB02-1 mmB02 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	11	<1	4

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 26.04.2017

Einde van de analyses: 03.05.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
79720	agB04-1 agB04 (0-10)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			90,5	10802
				9774

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0	0,1	100				0	0			
8 - 16 mm	1,9	188,7	100	<0.1			0	4		<0.1	<0.1
4 - 8 mm	3,9	378,5	100	<0.1			0	6		<0.1	<0.1
2 - 4 mm	3	296,8	64	1,7			0	24	1,7	1	3,9
1 - 2 mm	3,4	336,9	33	5			0	80	5	3,2	7,2
0.5 mm - 1 mm	5,8	570,4	12	3,9			0	59	3,9	2,3	6,1
< 0.5 mm	81	7890,649	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9662,049		11			0	173	11	6,5	17,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

11	6,5	17
----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
board	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	11	6,5	17
Serpentijn asbest	11	6,5	17
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	11	6,5	17
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	11	7	17

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
79721	mmB01-1 mmB01 (10-60)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			89,8	10645
				9555

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	2,7	260,6	100				0	0			
4 - 8 mm	3,6	344,1	100				0	0			
2 - 4 mm	2,4	234	66				0	0			
1 - 2 mm	3,2	305,9	32	<0.1			1	0		<0.1	0,3
0.5 mm - 1 mm	5,8	553,4	12				0	0			
< 0.5 mm	81	7738,534	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9436,534					1	0		<0.1	0,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
79722	mmB02-1 mmB02 (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			87,5	10360
				9071

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,94	85,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,1	104,1	100				0	0			
2 - 4 mm	1,5	138,8	71	0,2		0,4	0	1	0,6	0,3	2
1 - 2 mm	2,7	245	32				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,9	440,6	12				0	0			
< 0.5 mm	88	7947,218	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	8960,818		0,2		0,4	0	1	0,6	0,3	2,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	2
----	----	---

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,3	2
Serpentijn asbest	0,2	0,1	0,7
Amfibool asbest	0,4	0,2	1,3
Totaal asbest	<1	<1	2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	2	14

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam **Grintweg 295 te Wageningen**
Projectcode **1702109BU**

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MMA01			MMA02			'A13'-2		
certificaatcode		650238			650238			650238		
boring(en)		'A01', 'A02', 'A03', 'A05', 'A07', 'A08', 'A10', 'A12'			'A02', 'A02', 'A07', 'A07', 'A12', 'A13'			'A13'		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,80			0,30 - 0,60		
humus	% ds	4,9			0,90			2,8		
lutum	% ds	2,0			2,0			2,3		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		23	86 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,1	-0,05
koper	mg/kg ds	6,9	13,0	-0,18	<5,0	<7,2	-0,22	11	22	-0,12
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	17	25	-0,05	<10	<11	-0,08	14	22	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	-0,41	4,4	12,8	-0,34	<4,0	<8,0	-0,42
zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	28	64	-0,13
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		<0,35	-0,03		2,8	0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,39			0,35			2,8		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,48	0,48	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,050	<0,035		0,72	0,72	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,30	0,30	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,33	0,33	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,30	0,30	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,23	0,23	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,17	0,17	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,025	0,01		0,036	0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,010		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		0,0045	0,0161	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		0,0022	0,0079	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<50	-0,03	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02

Tabel 3: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster certificaatcode		MMB01 650238			MMB02 650238			MMB03 650238		
boring(en)		'B07', 'B08', 'B10', 'B11', 'B11', 'B12', 'B16'			'B02', 'B04', 'B05', 'B06', 'B13'			'B03', 'B03', 'B08', 'B10', 'B11', 'B11', 'B14'		
traject (m-mv)		0,00 - 0,65			0,00 - 0,50			0,50 - 2,50		
humus	% ds	2,8			2,8			1,9		
lutum	% ds	2,4			3,0			1,9		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	28	103 ⁽⁶⁾		26	90 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,1	-0,05	<3,0	<6,7	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
koper	mg/kg ds	11	22	-0,12	14	27	-0,09	<5,0	<7,2	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	27	42	-0,02	29	44	-0,01	11	17	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,7	13,3	-0,33	4,7	12,7	-0,34	4,5	13,1	-0,34
zink	mg/kg ds	58	132	-0,01	49	109	-0,05	<20	<33	-0,18
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4	-0		1,4	-0		2,4	0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,4			1,4			2,4		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,13	0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,25	0,25		0,54	0,54	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,43	0,43		0,62	0,62	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,23	0,23		0,23	0,23	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,19	0,19		0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,050	<0,035		0,23	0,23	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,13	0,13		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,050	<0,035		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,032	0,01		<0,018	-0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0090			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0093		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0068		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0061		<0,0010	<0,0025		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		7	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01

Tabel 4: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		'B08'-4		
certificaatcode		650238		
boring(en)		'B08'		
traject (m-mv)		1,00 - 1,50		
humus	% ds	7,7		
lutum	% ds	3,6		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	33	107 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,51	-0,01
kobalt	mg/kg ds	6,8	20,3	0,03
koper	mg/kg ds	9,9	16,4	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	23	32	-0,04
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9,5	24,4	-0,16
zink	mg/kg ds	120	232	0,16
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,9		
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0064	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<32	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Projectcode: <ProjectCode>

Tabel 5: toetsingswaarden voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,8	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	103	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	115	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	68	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 6: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 7: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MMA01		MMA02		'A13'-2	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,9		0,90		2,8	
lutum (% ds)		2,0		2,0		2,3	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	23	86 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,21	<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,1
koper	mg/kg ds	6,9	13,0	<5,0	<7,2	11	22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	17	25	<10	<11	14	22
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	4,4	12,8	<4,0	<8,0
zink	mg/kg ds	<20	<31	<20	<33	28	64
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		<0,35		2,8
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39		0,35		2,8	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,11	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,48	0,48
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,050	<0,035	0,72	0,72
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,30	0,30
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,33	0,33
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,30	0,30
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,16	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,23	0,23
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,17	0,17
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,025		0,036
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,010	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0035	0,0045	0,0161
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0035	0,0022	0,0079
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<50	<35	<123	<35	<88

Tabel 8: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MMB01		MMB02		MMB03	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,8		2,8		1,9	
lutum (% ds)		2,4		3,0		1,9	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	28	103 ⁽⁶⁾	26	90 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,1	<3,0	<6,7	<3,0	<7,4
koper	mg/kg ds	11	22	14	27	<5,0	<7,2
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	0,07	0,10	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	27	42	29	44	11	17
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,7	13,3	4,7	12,7	4,5	13,1
zink	mg/kg ds	58	132	49	109	<20	<33
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4		1,4		2,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,4		1,4		2,4	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,13	0,13
Fenantheen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,25	0,25	0,54	0,54
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,43	0,43	0,62	0,62
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,23	0,23	0,23	0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,19	0,19	0,24	0,24
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	<0,035	0,23	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,13	0,13	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	<0,035	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098	<0,050	<0,035	0,12	0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,032		<0,018		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0090		0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0093	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0019	0,0068	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0061	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	6	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	7	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<88	<35	<123

Tabel 9: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		'B08'-4	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		7,7	
lutum (% ds)		3,6	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	33	107 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,38	0,51
kobalt	mg/kg ds	6,8	20,3
koper	mg/kg ds	9,9	16,4
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	23	32
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,5	24,4
zink	mg/kg ds	120	232
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,9
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,9	
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12
Anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,081
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0064
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<32

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : Verhoogde rapportagegrens

Projectcode: <ProjectCode>

Tabel 10: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Grintweg 295 te Wageningen
Projectcode 1702109BU

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

monstercode		B11-B11-1		
datum bemonstering		25-4-2017		
filterdiepte (m-mv)		-		
certificaatcode		654095		
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		MeetwGSSD		Index
METALEN				
barium	µg/l	22	22	-0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	10	10	-0,13
koper	µg/l	3,9	3,9	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	2,5	2,5	-0,01
nikkel	µg/l	18	18	0,05
zink	µg/l	17	17	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,25	0,25	0
tolueen	µg/l	1,8	1,8	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		0,91	0,01
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,91		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,66	0,66	
ortho-Xyleen	µg/l	0,25	0,25	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		3,2 ^(2,14)	
PAK				
PAK 10 VROM	-		0,0011 ⁽¹¹⁾	
Naftaleen	µg/l	0,077	0,077	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0

Projectcode:

monstercode		B11-B11-1
datum bemonstering		25-4-2017
filterdiepte (m-mv)		-
certificaatcode		654095
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Projectcode:

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,2	6
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,0	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,5	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

BIJLAGE 9: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1

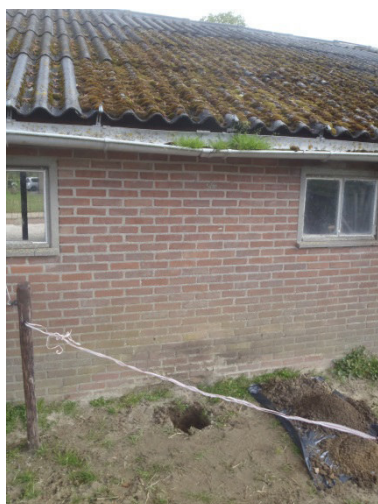


Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9