



Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Hoefbladstraat ong. te Heinkenszand
1907/169/TM-01, versie 0



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Gemeente Borsele
Mevrouw L. Barentsen
Stenevate 10
4451 KB Heinkenszand

betreffende locatie

Hoefbladstraat ong. te Heinkenszand

documentkenmerk

1907/169/TM-01

versie

0

vestiging

Arkel

datum

18 september 2019

opgesteld door:

N. (Nicole) Lammers
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

B.M. (Bram) Uittenbogaard
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.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van Gemeente Borsele heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoefbladstraat te Heinkenszand.

Aanleiding voor het onderzoek is 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 op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:

- deellocatie A : gehele terrein, verdacht;
- deellocatie B : voormalige watergang, verdacht.

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

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met sporen tot zwak puin. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze bodemlagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten van de gehele locatie (A) blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en kobalt.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang (deellocatie B) is geen voormalige slootbodembedempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De plaatselijke lichte verontreinigingen zijn overeenkomstig met de hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Voor de matige verontreinigingen met nikkel geldt dat vermoedelijk sprake is van een verhoogde regionale achtergrondwaarde waarbij door plaatsingseffecten in combinatie met een relatief lage pH, nikkel is gemobiliseerd. Er is geen locatie specifieke bron aanwezig voor nikkel. Gezien de geringe overschrijding van de tussenwaarde wordt een herbemonstering of aanvullend onderzoek naar nikkel in het grondwater weinig zinvol geacht. Voor de lichte verontreinigingen geldt dat de gehalten dermate laag zijn, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de puinhoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve dient de hypothese dat de puinhoudende grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de aanvraag 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.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Conclusies vooronderzoek	6
3. Verkennend bodemonderzoek	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	7
3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuis	8
3.2.2 Bemonstering grondwater	9
3.2.3 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	10
3.3.1 Toetsingskader	10
3.3.2 Grond	11
3.3.3 Grondwater	11
4. Verkennend asbestonderzoek	13
4.1 Onderzoeksstrategie	13
4.2 Uitvoering	13
4.2.1 Maaiveldinspectie	14
4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek	14
4.2.3 Analyses	14
4.3 Analyseresultaten	15
4.3.1 Toetsingskader	15
4.3.2 Analyseresultaten	15
5. Conclusie en aanbevelingen	16

Bijlagen

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

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Borsele heeft Tritium Advies een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Hoefbladstraat te Heinkenszand.

Aanleiding voor het onderzoek is 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 op de locatie sprake is van een bodemverontreiniging, welke mogelijk een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Tritium Advies 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 van Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017). De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

tabel 2.11 overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek			
categorie	bron	geraadpleegd	
		datum	contactpersoon
internet			
kadastrale gegevens	kadastralekaart.com	25 juli 2019	n.v.t.
	kadaster online		
actuele terreinsituatie	bagviewer kadaster		
	google maps		
historische gegevens	topotijdreis	9 september 2019	
bodeminformatie	bodemloket		
	bodemkwaliteitskaart gemeente Borsele		
	WKO tool Nederland		
	dinoloket		
	grondwatertools		
overig			
bodeminformatie	eigen archief Tritium Advies	25 juli 2019	n.v.t.

2.1 Locatiegegevens

Een overzicht van de locatiegegevens is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	kruising Guldenroedestraat-Hoefbladstraat
huisnummer	ong.
plaats	Heinkenszand
kadastraal	
gemeente	Borsele
sectie	AH
nummer	5616 (ged.)
locatie	
oppervlak	totaal circa 2.400 m ²
huidig gebruik	braakliggend
voormalig gebruik	Tot circa 1945 kende de locatie een gebruik als gras-/weiland . Van circa 1945 tot ongeveer 2009 is de locatie bebouwd geweest ten behoeve van een transport- en aannemingsbedrijf. Vanaf deze periode is de locatie braakliggend.
toekomstig gebruik	brandweerpost (nieuwbouw)
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Op de locatie is een voormalige (gedempte) watergang aanwezig.
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	zie tabel 2.3.

Tabel 2.2 (vervolg): overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
locatie	
PFAS	Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in Europa), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.
bodemkwaliteitskaart	• bron: gemeente Borsele • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'maximale waarde voor wonen' • bodemfunctiekaart: 'wonen'
terreinsituatie	
bebouwing	geen
installaties	geen
omgeving	
gebruik belendende percelen	wonen met tuin, openbare weg en een bedrijf

De topografische ligging en de kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 8. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 2.1.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie



Tabel 2.3: (voormalige) bedrijfsactiviteiten

tabel 2.151 (voornamen) bedrijfsactiviteiten				
locatie	activiteit	locatie	eindjaar	bron
Clara's pad 68	dieselpompinstallatie met ondergrondse gasolietank (12 m³) en ondergrondse dieseltank (5 m³) met twee afleverpompen	noordelijk van de romneyloods / nissenhut	1993	bodemloket en eerder uitgevoerd onderzoek [1]
	ondergrondse brandstoftanks (1x 12 m³, 1 x 10 m³, 1 x 3 m³).	Kantoren A en B en romneyloodsen	1993	
	bovengrondse bulk tanks smeerolie en hydrauliek olie (2 x 5 m³)	zuidoostelijk deel loods	na 2001 (bij beëindiging activiteiten)	
	2 bovengrondse tanks afgewerkte olie in lekbak en lege olievaten	zuidzijde bedrijfsloods		
	bovengrondse gasolietank (12 m³) en bovengrondse dieseltank (5 m³)	romneyloods		
	tankinstallatie, twee afleverpompen	oostelijk van romneyloods		
	transportbedrijf	gehele locatie	onbekend	
Clara's pad 70	ondergrondse HBO tank (2 m³)	onbekend	onbekend, reeds gesaneerd	

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

In de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de navolgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek

tabel 2.4: eerder uitgevoerd onderzoek					
nr.	titel	locatiennaam	opgesteld door	kenmerk	datum
gegevens onderzoekslocatie					
1.	verkennd en nader onderzoek	Clara's pad 68	SGS Ecocare	EZ 858.888	12 oktober 2001
2.	bepaling milieuhygiënische kwaliteit (in-situ) partij verhardingslaag			EZ 861.018-1	23 februari 2005
3.	indicatief onderzoek			EZ 861018-2	23 februari 2005
4.	verkennd, nader en aanvullend nader bodemonderzoek			EZ 862.154	20 juni 2005
5.	saneringsplan			EZ 862.154/sp	9 augustus 2005
6.	sanerings evaluatie		Mitec	06PDK014.40	31 januari 2007
7.	briefrapportage (deel)sanering		SGS Ecocare	EZ 863303gr	23 maart 2007
8.	saneringsevaluatie			EZ 863.303	14 augustus 2007
9.	BOOT			EZ 863.303tank	3 december 2007
10.	monitoringsrapportage		ABO Milieuconsult	GOE0800014.1	20 juni 2008
gegevens directe omgeving					
11.	verkennd onderzoek	Over de Dijk III diverse locaties	ABO Milieuconsult	ANL16-3302	7 december 2016

Het indicatief onderzoek [3], de saneringsevaluatie [6], de briefrapportage (deel)sanering [7], de saneringsevaluatie [8], BOOT [9], monitoringsrapportage [10] en verkenndend onderzoek [11 en 12] zijn niet in het bezit van Tritium Advies B.V.

Uit de overige documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1, 4 en 8

De onderzoeklocatie betrof het voormalige transportbedrijf ter plaatse van Clara's pad 68. Het achterterrein, ter hoogte van de romneyloodsen, bevond zich ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Aanleiding van de onderzoeken was de voorgenomen grondtransactie en de voorgenomen herontwikkelingen van de locatie. Tijdens de uitvoering van het verkennend en nader bodemonderzoek [1] werden diverse matige tot sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater aangetroffen.

Tijdens het verkennend, nader en aanvullend nader bodemonderzoek [4] werden deze verontreinigingen verder in beeld gebracht. Hieruit bleek dat binnen de locatie zes bodemverontreinigingen aanwezig waren. Eén van deze verontreinigingen betrof een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het kader van het toekomstige gebruik (wonen met moestuin) diende de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater gesaneerd te worden.

Uit de verontreinigingstekeningen blijkt dat binnen de huidige onderzoekslocatie hooguit sprake was van lichte verontreinigspots in de grond en/of het grondwater.

De saneringsevaluatie [8] is niet ingezien door Tritium Advies. Uit informatie van de website bodemloket.nl en het saneringsplan [5] blijkt dat de verontreinigde grond volledig is verwijderd en is aangevuld met schone grond. In de ondergrond blijkt plaatselijk nog een kleine restverontreiniging (onder het kantoor dat aanwezig blijft) aanwezig. Door het bevoegd gezag op d.d. 11-10-2007 is ingestemd met de uitgevoerde sanering (kenmerk: RMW0711870).

Tijdens de onderzoeken [1 en 4] werden in de bodem zwakke tot uiterste bijmengingen aangetroffen met puin, slakken en sintels. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is niet uitgevoerd.

Ad. 2

Uit het samenstellingsonderzoek bleek dat de parameters PAK, minerale olie en EOX bijlage 2 van het bouwstoffenbesluit niet overschreden. De emissiewaarde uit het bouwstoffenbesluit voor fluoride is vastgesteld op 14.000 mg/m².

De partij werd als categorie 1 bouwstof met een maximale toepassingshoogte van 0,24 meter ca. Daarnaast werd de partij eveneens als een categorie 2 bouwstof (toepassingshoogte van 10 meter) geclassificeerd.

2.3 Bodemopbouw

Tabel 2.5: bodemopbouw en geohydrologie

bodemopbouw		
maaiveldhoogte	0,75 m+NAP (voorafgaand aan de herontwikkeling)	
deklaag	dikte	17 m
	samenstelling	zand en klei
	doorlatendheid	matig
1 ^e watervoerende pakket	dikte	14 m
	samenstelling	midden en fijn zand
	doorlatendheid	goed
geohydrologie		
freatisch grondwater	stijghoogte	1,0 m-NAP
	stromingsrichting	onbekend, sterk beïnvloed door lokale watergangen
1 ^e watervoerende pakket	stijghoogte	onbekend
	stromingsrichting	onbekend, niet eenduidig
waterhuishouding		
oppervlaktewater	Grenzend aan de noordzijde van het perceel is een sloot aanwezig.	
grondwaterbeschermingsbied of boringsvrije zone	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een boringsvrije zone.	
grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving vindt zover bekend geen grondwateronttrekking plaats.	

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden de in de navolgende tabel vermelde deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.6: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	oppervlakte / aantal	hypothese	motivatie	verdachte stoffen
A	gehele terrein	2.400 m ²	verdacht	voormalige (bedrijfs) activiteiten	NEN- parameters, asbest (bij puin)
B	voormalige watergang	1 st.		mogelijk verontreinigd dempingsmateriaal	NEN- parameters, asbest (bij puin)

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is 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⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		analyses ²⁾	
	boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A. gehele terrein (2.400 m²)				
VED-HE-NL	11 x (0,5) 2 x (2,0)	1	4 x NEN-g ³⁾	1 x NEN-gw
B. voormalige watergang				
MW	2 x (2,0) ⁴⁾	-	- ⁵⁾	-

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring strategie:
 - VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
 - MW : het onderzoek naar de voormalige watergang wordt uitgevoerd op basis van een maatwerkstrategie, waarbij een raai van 3 boringen haaks op de voormalige watergang geplaatst wordt;
- 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);
- conform de strategie voor een verdachte locatie, dienen 3 analyses van de verdachte laag te worden uitgevoerd. Om ook een uitspraak te kunnen doen over de 'onverdachte' ondergrond wordt een extra analyse uitgevoerd;
- Voor de voormalige watergang wordt één boring gecombineerd met een diepe boring ten behoeve van de gehele onderzoekslocatie;
- vooralnog zijn voor de gedempte watergang geen analyses opgenomen. Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk bijmengingen in de grond worden aangetroffen die duiden op deze gedempte watergang, worden in overleg aanvullende analyses uitgevoerd.

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

3.2 Uitvoering

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) 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

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummer
boorwerkzaamheden (2001)		
B. Hofman	02-09-2019	01 t/m 17
monstername grondwater (2002)		
B. Hofman	09-09-2019	01

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

3.2.1 Plaatsen boringen en peilbuis

De locaties van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en de peilbuis deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Voormalige (gedempte) watergang

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergangen op de onderzoekslocatie (deellocatie B) is geen voormalige slootbodemp of dempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

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

Tabel 3.3: waarnemingen en bijzonderheden

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
01	0,00 – 1,00	sporen puin	2,80
02	0,00 – 0,50	sporen puin	2,00
03	0,00 – 0,70	sporen puin	1,20
04	0,00 – 0,90,	sporen puin	1,40
05	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
06	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
07	0,00 – 0,50	sporen puin	2,00
08	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
09	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
10	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
11	0,00 – 0,70	sporen puin	1,20
12	0,00 – 0,70	sporen puin	1,20
13	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
14	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend	1,20
	0,50 – 0,70	sporen puin	
15	0,00 – 1,00	sporen puin	2,00
16	0,00 – 0,50	sporen puin	2,00
17	0,00 – 1,50	sporen puin	2,00

3.2.2 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (ntu)
01	10-09-2019	1,80 – 2,80	1,75	6,6	1986	19

Tijdens de bemonstering van het grondwater hebben zich de volgende afwijkingen op de NEN5744 voorgedaan:

- de troebelheid van het grondwater in de peilbuis is hoger dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties hoger uitvallen;
- De peilbuis is belucht bemonsterd omdat het filter van de peilbuis in een slecht doorlatende laag staat. Hierdoor kunnen concentraties van vluchtige verbindingen lager uitvallen. Concentraties zware metalen kunnen juist hoger uitvallen. Herplaatsen van de peilbuis wordt weinig zinvol geacht. Gezien de geringe daling van de grondwaterstand onder het filtertraject wordt de invloed van het belucht bemonsteren gering geacht.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met de afwijkingen rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond)

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	analyses ¹⁾	toelichting
MM01	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin, bovengrond (zand)
MM02	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin, bovengrond (zand)
MM03	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond (zand)
MM04	0,50 - 2,00	02 (1,60 - 2,00), 04 (0,90 - 1,40), 07 (1,00 - 1,50), 09 (0,50 - 1,00), 11 (0,70 - 1,20), 14 (0,70 - 1,20), 15 (1,00 - 1,50)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond (zand)

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater)

monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses ¹⁾	motivatie
01-1-1	01	1,80 - 2,80	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).

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013).

Bij onderhavig onderzoek zijn van de grondmonsters 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.

Normaliter 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. Opgemerkt wordt dat de tussenwaarde geen formele status heeft.

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.	
>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.	
>I = sterk verontreinigd	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 (Wo)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie (Ind)	Grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar (NT)	Grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3.2 Grond

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

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster-code	traject (m-mv)	deelmonsters	motivatie	toetsingsresultaten Wbb ¹⁾			indicatie Bbk ²⁾
				> AW	> T	> I	
MM01	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50)	sporen puin, bovengrond (zand)	-	-	-	AW
MM02	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50)	sporen puin, bovengrond (zand)	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	sporen tot zwak puinhoudende bovengrond (zand)	m.o., PAK	-	-	Ind
MM04	0,50 - 2,00	02 (1,60 - 2,00), 04 (0,90 - 1,40), 07 (1,00 - 1,50), 09 (0,50 - 1,00), 11 (0,70 - 1,20), 14 (0,70 - 1,20), 15 (1,00 - 1,50)	zintuiglijk schone ondergrond (zand)	-	-	-	AW

Opmerkingen bij de tabel:

- verklaring afkortingen:
m.o. : minerale olie;
PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit betreft een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden.

3.3.3 Grondwater

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

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
				> S	> T	> I
01	01-1-1	1,80 - 2,80	onderzoek grondwater	kobalt, barium	nikkel	-

Uit de analyseresultaten blijkt het grondwater matig verontreinigd te zijn met nikkel. In veel gevallen blijkt dat bij herbemonstering geen matige verontreiniging meer wordt aangetoond voor nikkel. Mogelijk is dit te relateren aan een verhoogde regionale achtergrondwaarde waarbij door plaatsingseffecten in combinatie met een relatief lage pH, nikkel is gemobiliseerd. Er is geen locatiespecifieke bron aanwezig voor de verhoging met nikkel. Gezien de geringe overschrijding van de tussenwaarde wordt een herbemonstering op nikkel weinig zinvol geacht.

Vanwege de verhoogde troebelheid van het grondwater is aan de hand van de verwachtingen volgens het vooronderzoek, de overige waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk en de overige analyseresultaten beoordeeld of de resultaten in het totale beeld van het onderzoek passen. Dit is wel het geval, zodat de resultaten als betrouwbaar beoordeeld worden.

4. Verkennend asbestonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen van het verkennend bodemonderzoek bleek dat bijmengingen met sporen tot zwak puin zijn aangetroffen. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze bodemlagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

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⁾	veldwerkzaamheden			analyses
	maaiveldinspectie	inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)	inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag ²⁾	
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	11	2	3 x asbest in grond

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring strategie:
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
- 2) 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.

4.2 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens:

NEN5706:2003 (juli 2003) : zintuiglijke waarnemingen
NEN5742:2001 (september 2001) : bemonstering grond en sediment

Eventuele afwijkingen op deze normen zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

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		
B. Hofman	02-09-2019	maaiveld
gaten en boringen (inspectie grond)		
B. Hofman	02-09-2019	02 t/m 14

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

4.2.1 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was bedekt met gras en onkruid. Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op < 50 % en is daarmee niet geschikt voor een kwantitatieve beoordeling. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

4.2.2 Veldwerk asbestonderzoek

De plaats van de inspectiegaten en boringen is weergegeven in bijlage 2.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Voor de overige zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 3.3. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

4.2.3 Analyses

De monsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door Al-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters.

monster-code	inspectiegaten	traject (m-mv)	analyses	motivatie
MMasb01	02 t/m 05	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond, sporen puin (zand)
MMasb02	11 t/m 14	0,00 - 0,50		bovengrond, sporen tot zwak puinhoudend (zand)
MMasb03	06 t/m 10	0,00 - 0,50		bovengrond, sporen puin (zand)

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten 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. Voor de toetsing wordt het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Het te toetsen gehalte wordt berekend uit de som van het gewogen gehalte aan asbest in asbesthoudend materiaal (fractie >20 mm) en het gewogen gehalte aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient nader onderzoek plaats te vinden. Conform de NEN 5707+C2 worden hiervoor de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten : als het gewogen gehalte aan asbest groter is dan de helft (0,3 x 0,3 m) van de interventiewaarde;
- voor boringen : als in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring (diameter < 0,35 m) asbest wordt aangetoond.

Verder kan nader onderzoek worden aanbevolen als de analyseresultaten van de visuele inspectie van het maaiveld (gehalte aan asbest in de toplaag met een dikte van 2 cm) niet overeenkomen met de gehalten in de inspectiegaten.

4.3.2 Analyseresultaten

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

Tabel 4.4: berekening gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.).

monster-code	inspectiegaten	traject (m-mv)	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm	fractie > 20 mm	totaal gewogen
MMasb01	02 t/m 05	0,00 – 0,50	bovengrond, sporen puin (zand)	< 1	-	< 1
MMasb02	11 t/m 14	0,00 – 0,50	bovengrond, sporen tot zwak puinhoudend (zand)	< 1	-	< 1
MMasb03	06 t/m 10	0,00 – 0,50	bovengrond, sporen puin (zand)	< 1	-	< 1

5. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met sporen tot zwak puin. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dienen deze bodemlagen als asbestverdacht te worden beschouwd. Derhalve is direct een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de analyseresultaten van de gehele locatie (A) blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie en PAK. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters. Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en kobalt.

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang (deellocatie B) is geen voormalige slootbodembedempingsmateriaal aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw niet afwijkend van de bodemopbouw op de rest van de onderzoekslocatie.

Toetsing hypothese

De plaatselijke lichte verontreinigingen zijn overeenkomstig met de hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Voor de matige verontreinigingen met nikkel geldt dat vermoedelijk sprake is van een verhoogde regionale achtergrondwaarde waarbij door plaatsingseffecten in combinatie met een relatief lage pH, nikkel is gemobiliseerd. Er is geen locatie specifieke bron aanwezig voor nikkel. Gezien de geringe overschrijding van de tussenwaarde wordt een herbemonstering of aanvullend onderzoek naar nikkel in het grondwater weinig zinvol geacht. Voor de lichte verontreinigingen geldt dat de gehalten dermate laag zijn, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn zowel op het maaiveld als in de uitkomende grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de puinhoudende grond is analytisch geen asbest aangetoond. Derhalve dient de hypothese dat de puinhoudende grond verdacht is op de aanwezigheid van asbest te worden verworpen. Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Resumé

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de aanvraag 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. Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering.

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale gegevens

Bijgevoegd zijn:

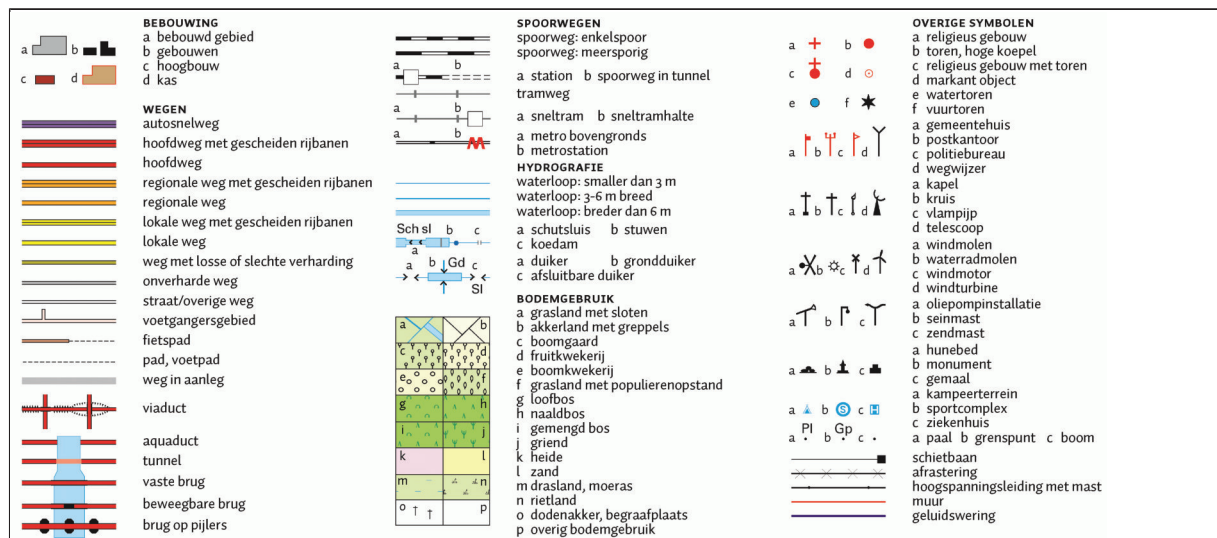
	aantal pagina's
1 topografische kaart	1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Borsele AH 5210
Hoefbladstraat 71, 4451TL Heinkenszand
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

0 25 m.

○ boring

● peilbuis

□ asbestinspectiegat 0,3m x 0,3m

— . — grens onderzoekslocatie

— voormalige watergang

			NL					
0	22-08-2019							
Wijz.	Datum	Omschrijving			Getekend	Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever		Gemeente Borsele				
		Project		Hoefbladstraat ong. te Heinkenszand				
		Titel		SITUATIETEKENING				
		BIJLAGE 2						
Vestiging		Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Arkel		1:500	A4	1907/169/TM	001	1	1	0

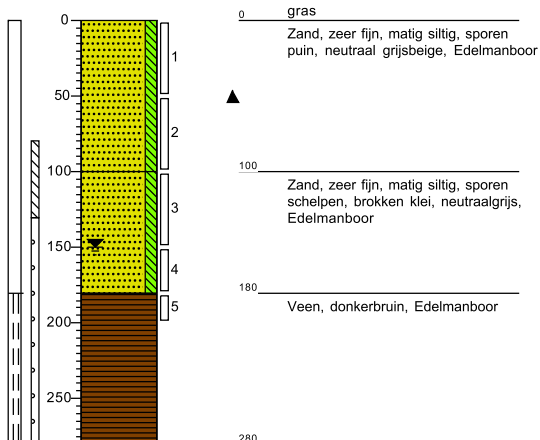
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 mm

Bijlage 3

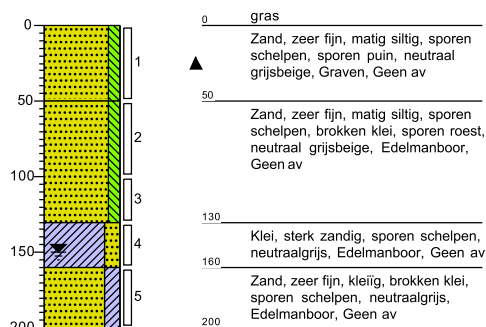
Profielbeschrijvingen

Bijlage: Boorprofielen

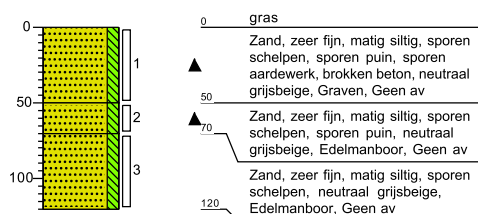
Boring: 01
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



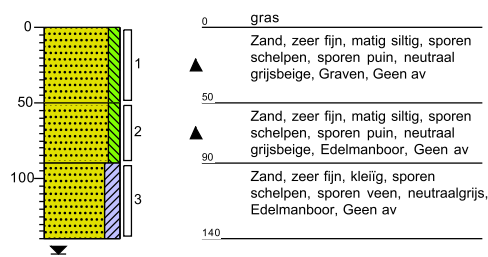
Boring: 02
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



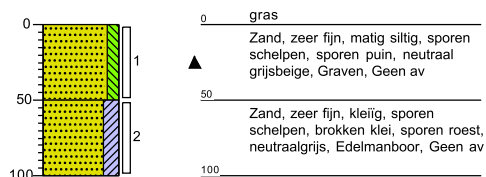
Boring: 03
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



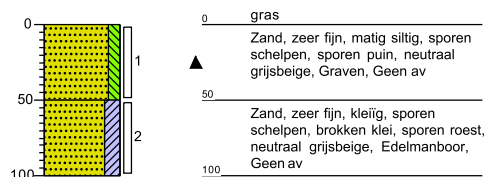
Boring: 04
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



Boring: 05
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019

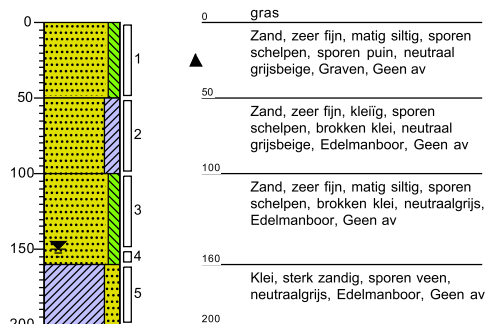


Boring: 06
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019

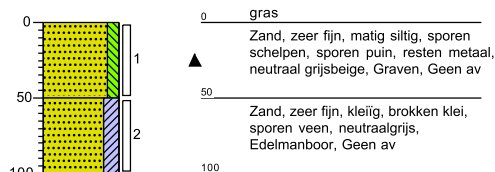


Bijlage: Boorprofielen

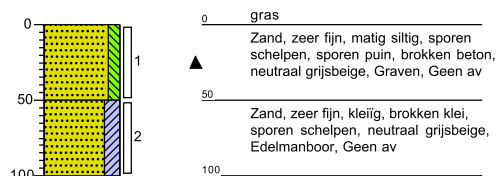
Boring: 07
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



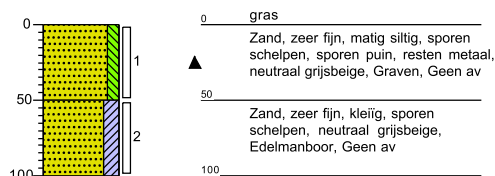
Boring: 08
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



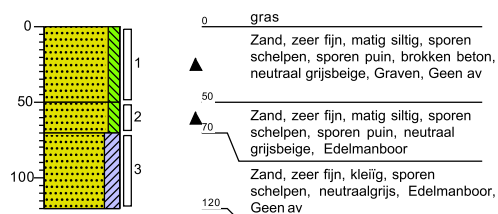
Boring: 09
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



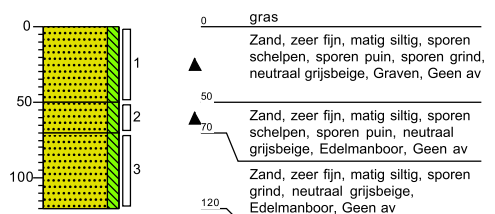
Boring: 10
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



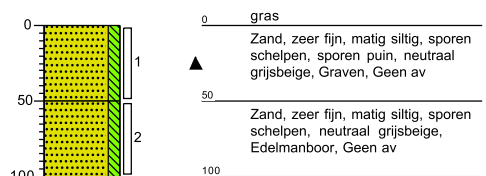
Boring: 11
Boormeester: Bryan Hofman
Datum: 2-9-2019



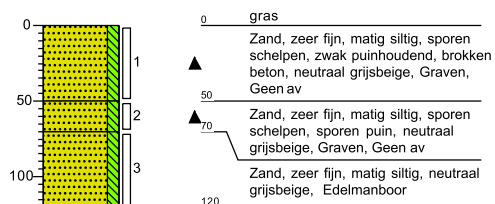
Boring: 12
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 46134,20
Datum: 2-9-2019 Y (RD): 389003,47



Boring: 13
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 46146,29
Datum: 2-9-2019 Y (RD): 389009,38

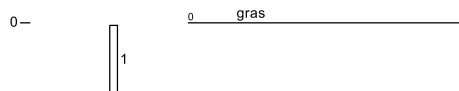
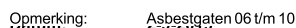
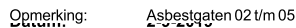
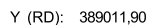
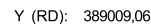


Boring: 14
Boormeester: Bryan Hofman X (RD): 46165,40
Datum: 2-9-2019 Y (RD): 389010,73



Tritium ADVIES

Y (RD): 389006,54

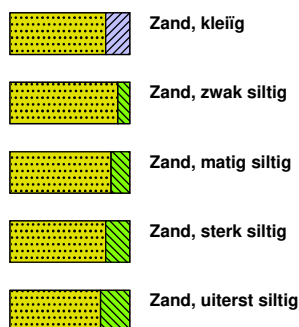


Legenda (conform NEN 5104)

grind



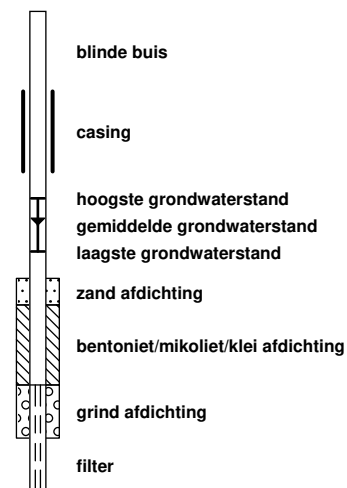
zand



veen



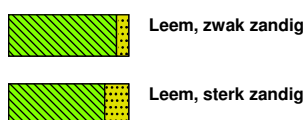
peilbuis



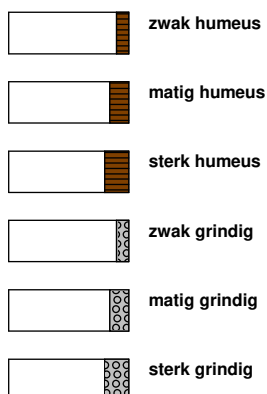
klei



leem



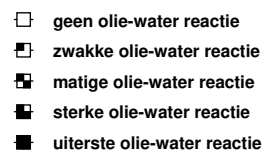
overige toevoegingen



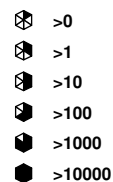
geur



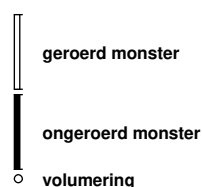
olie



p.i.d.-waarde



monsters

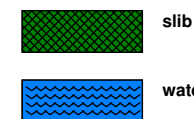


overig



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
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 10.09.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 879456

ANALYSERAPPORT

Opdracht 879456 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1907169TM Hoefbladstraat, Heinkenszand
Opdrachtacceptatie 03.09.19
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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
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 879456 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
370435	02.09.2019	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
370440	02.09.2019	06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
370445	02.09.2019	01 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
370450	02.09.2019	02 (160-200) 04 (90-140) 07 (100-150) 09 (50-100) 11 (70-120) 14 (70-120) 15 (100-150)

Eenheid	370435	370440	370445	370450
	02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	01 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)	02 (160-200) 04 (90-140) 07 (100-150) 09 (50-100) 11 (70-120) 14 (70-120) 15 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	91,0	92,2	91,6	84,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	7,8	6,8	9,8	7,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,5 ^{xj}	1,5 ^{xj}	2,3 ^{xj}	1,5 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	3,6	3,8	4,5
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,4	6,2	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	<10	<10	11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,9	8,7	8,9	9,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	26	29	27

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,056	1,1	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,078	0,95	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,50	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,50	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,059	1,1	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,25	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,086	1,7	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,67	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 [#]	0,49 [#]	6,9 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	94	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 879456 Bodem / Eluaat

Eenheid 370435 370440 370445 370450
02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 01 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 02 (160-200) 04 (90-140) 07 (100-150) 09 (80-100) 11 (70-120) 14 (70-120) 15 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	6 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	12 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	17 *	8 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	7 *	26 *	7 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	24 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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: 03.09.2019

Einde van de analyses: 10.09.2019

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



AL-West B.V.

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

Opdracht 879456 Bodem / Eluaat

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 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen 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

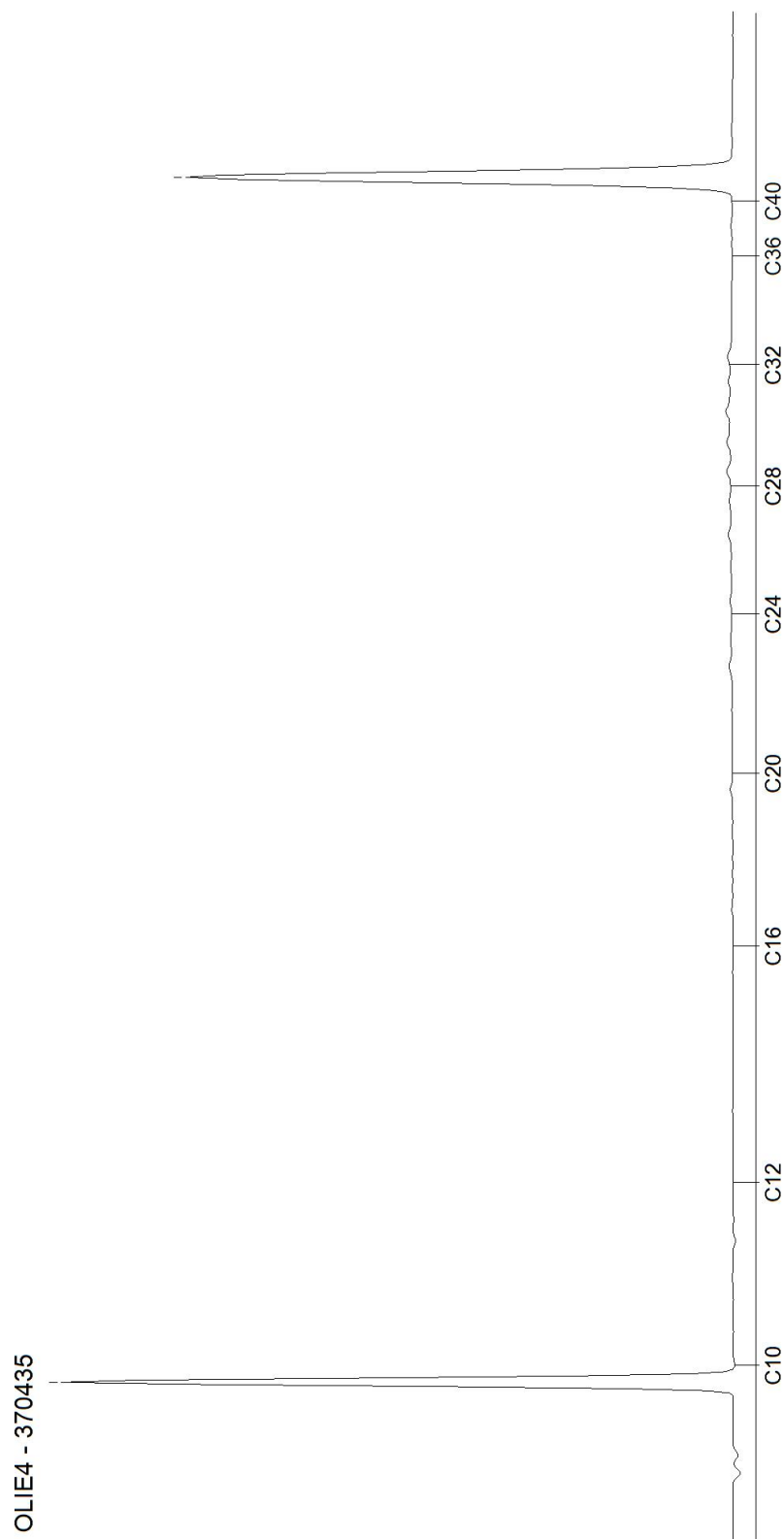
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 879456, Analysis No. 370435, created at 09.09.2019 07:21:54

Monsteromschrijving: 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)

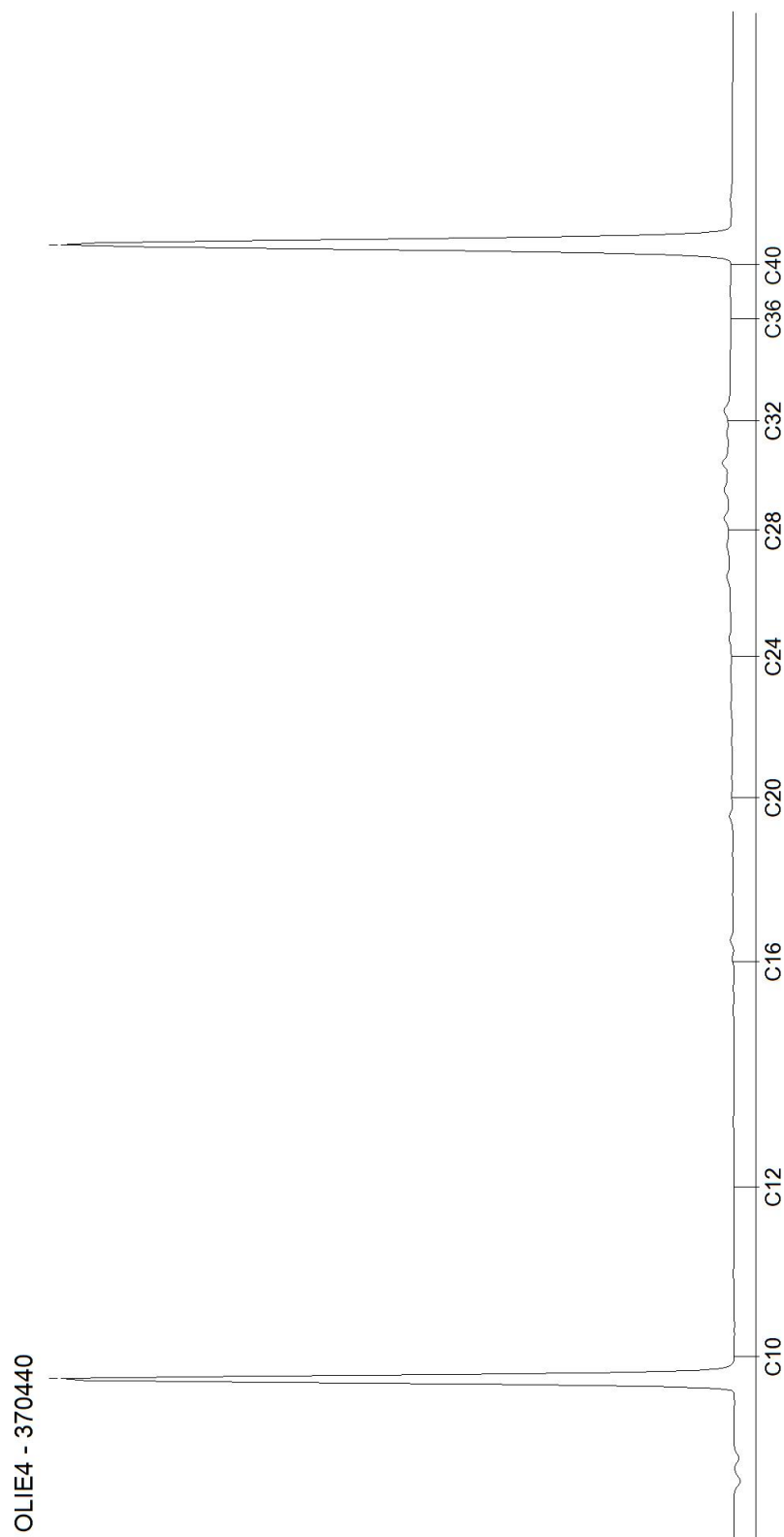


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 879456, Analysis No. 370440, created at 09.09.2019 08:17:50

Monsteromschrijving: 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)



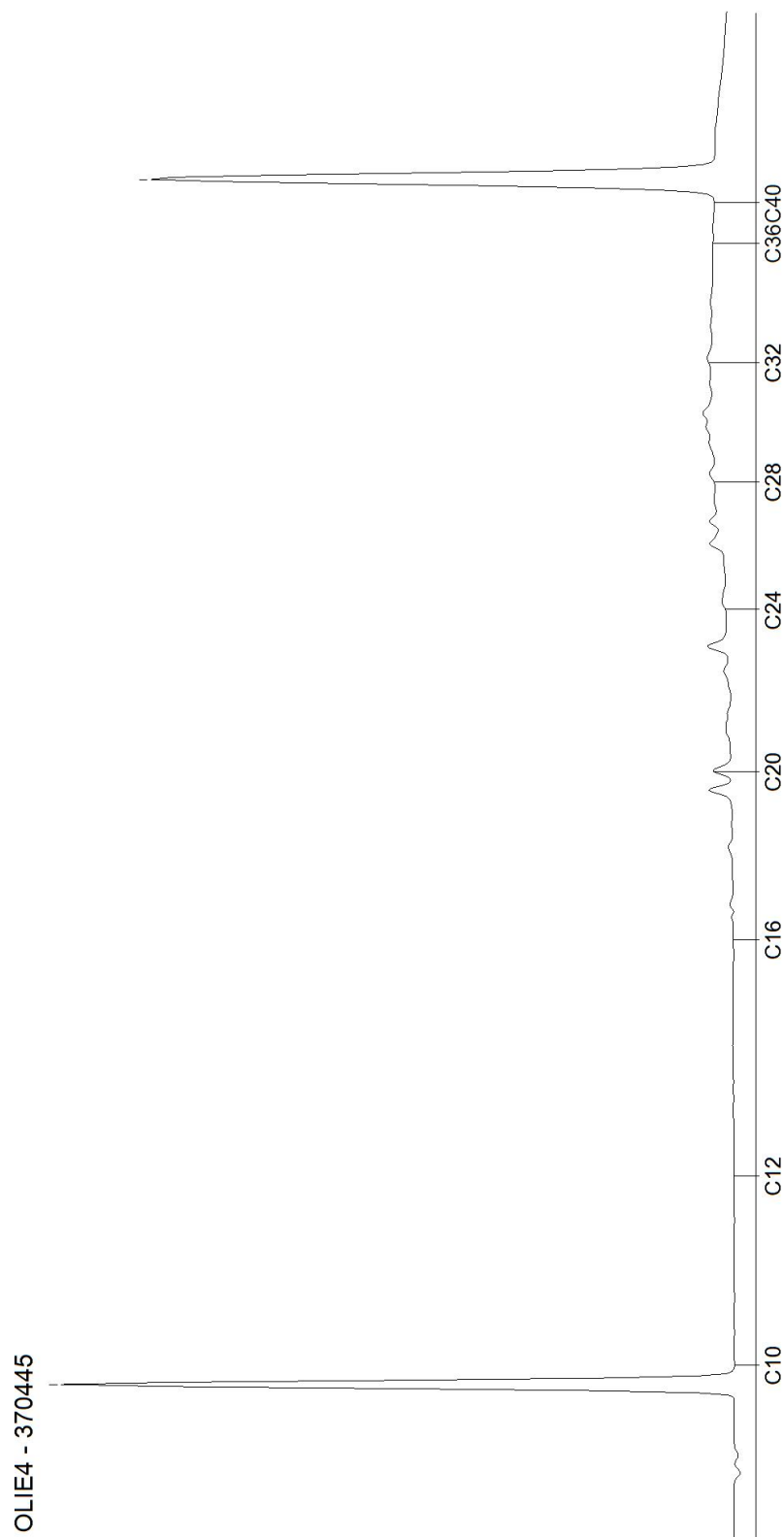
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 879456, Analysis No. 370445, created at 10.09.2019 08:59:57

Monsteromschrijving: 01 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)



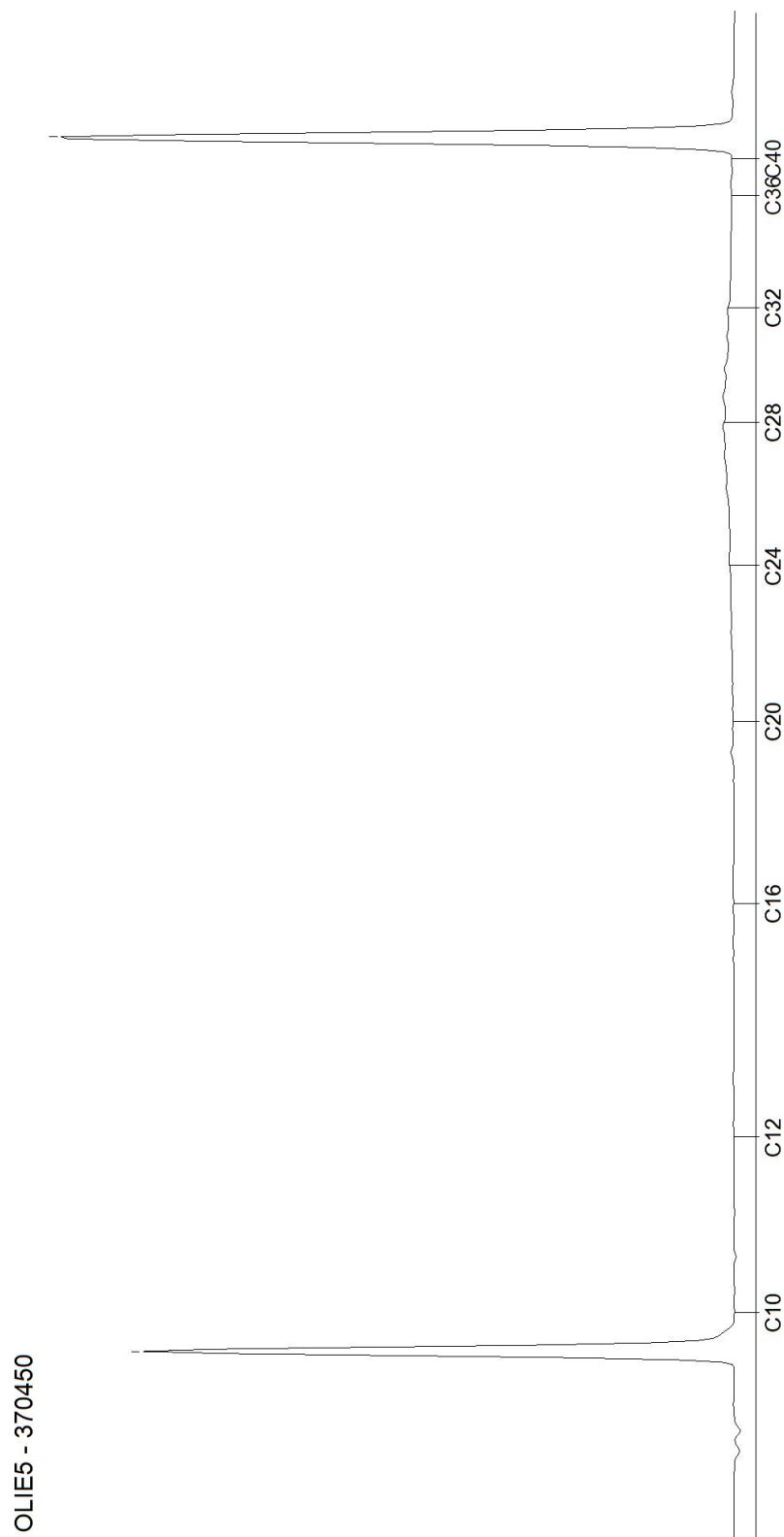
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 879456, Analysis No. 370450, created at 09.09.2019 06:18:47

Monsteromschrijving: 02 (160-200) 04 (90-140) 07 (100-150) 09 (50-100) 11 (70-120) 14 (70-120) 15 (100-150)



Blad 4 van 4

Bijlage 5

Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 13.09.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 881217

ANALYSERAPPORT

Opdracht 881217 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1907127TM Hoefbladstraat, Heinkenszand
Opdrachtacceptatie 10.09.19
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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
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 881217 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
380581	01-1-1 01 (180-280)	10.09.2019	

Eenheid 380581
01-1-1 01 (180-280)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	140
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	26
S Koper (Cu)	µg/l	2,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,8
S Nikkel (Ni)	µg/l	50
S Zink (Zn)	µg/l	18

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
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 parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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
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 881217 Water

Eenheid 380581
01-1-1 01 (180-280)

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: 11.09.2019

Einde van de analyses: 13.09.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde montermateriaal. 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



AL-West B.V.

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

Opdracht 881217 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) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-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

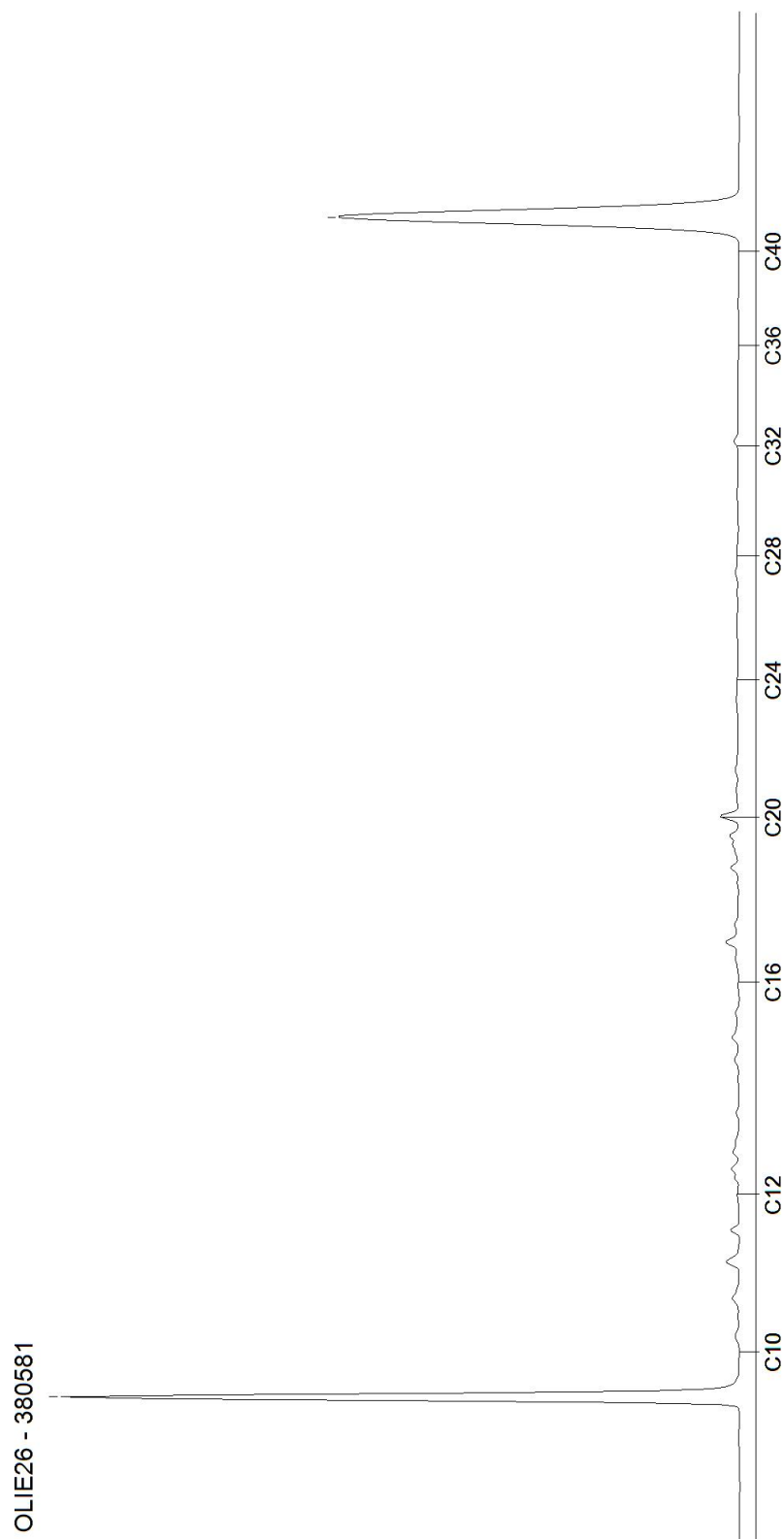
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 881217, Analysis No. 380581, created at 13.09.2019 06:11:03

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (180-280)



Bijlage 6

Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Bram Uittenbogaard
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 10.09.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 879333

ANALYSERAPPORT

Opdracht 879333 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1907127TM Hoefbladstraat, Heinkenszand
Opdrachtacceptatie 02.09.19
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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
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 879333 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
369867	02.09.2019	MMasb01-1 MMasb01 (0-50)
369868	02.09.2019	MMasb02-1 MMasb02 (0-50)
369869	02.09.2019	MMasb03 MMasb03 (0-50)

Eenheid	369867	369868	369869
	MMasb01-1 MMasb01 (0-50)	MMasb02-1 MMasb02 (0-50)	MMasb03 MMasb03 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
--	----	----	----

Overig onderzoek

S Asbest RPS AS3000 (NEN5898)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,0
-------------------------------	----------	------	------	------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 02.09.2019

Einde van de analyses: 10.09.2019

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

Protocollen AS 3000(RP) v): Asbest RPS AS3000 (NEN5898)

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) Geaccrediteerde methode extern lab

Extern geleverde service door

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Protocollen AS 3000

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-09-2019

Monsternummer: 19-147519

Rapportnummer: 1909-0619_01

Ordernummer RPS 1909-0619
Ordernummer opdrachtgever DV 369867 - DV 369869
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 05-09-2019
Datum analyse 10-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 369867
Barcode (a99900683244)
Datum monstername 02-09-2019
Adres monstername
Monsternamepunt MMasb01-1 Mmasb01 (0-50)

Opmerking**Soort monster** Grond (14,171kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,705

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda
 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle
 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,157	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,105	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,070	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,065	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,083	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,227	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,705	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 10-09-2019

Monsternummer: 19-147519

Rapportnummer: 1909-0619_01

Ordernummer RPS	1909-0619
Ordernummer opdrachtgever	DV 369867 - DV 369869
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	05-09-2019
Datum analyse	10-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 369867
Barcode	(a99900683244)
Datum monstername	02-09-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb01-1 Mmasb01 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (14,171kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-09-2019

Monsternummer: 19-147520

Rapportnummer: 1909-0619_01

Ordernummer RPS 1909-0619
Ordernummer opdrachtgever DV 369867 - DV 369869
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 05-09-2019
Datum analyse 10-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 369868
Barcode (a99900683245)
Datum monstername 02-09-2019
Adres monstername
Monsternamepunt MMasb02-1 MMasb02 (0-50)
Opmerking
Soort monster Grond (13,693kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 6,884 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,144	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,087	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,060	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,054	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,080	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,461	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	6,884	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 50,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-09-2019

Monsternummer: 19-147520

Rapportnummer: 1909-0619_01

Ordernummer RPS	1909-0619
Ordernummer opdrachtgever	DV 369867 - DV 369869
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	05-09-2019
Datum analyse	10-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 369868
Barcode	(a99900683245)
Datum monstername	02-09-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb02-1 MMasb02 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,693kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-09-2019

Monsternummer: 19-147521

Rapportnummer: 1909-0619_01

Ordernummer RPS 1909-0619
Ordernummer opdrachtgever DV 369867 - DV 369869
Opdrachtgever AL-West B.V.
 Dortmundstraat 16-b
 7418 BH Deventer
Datum order 05-09-2019
Datum analyse 10-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 369869
Barcode (a99900683242)
Datum monstername 02-09-2019
Adres monstername
Monsternamepunt MMasb03 MMasb03 (0-50)

Opmerking**Soort monster** Grond (13,848kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 12,772

RPS analyse bvE asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Breda**Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

ZwolleAmpèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,196	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,116	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,067	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,065	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,083	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,247	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,772	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 92,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 10-09-2019

Monsternummer: 19-147521

Rapportnummer: 1909-0619_01

Ordernummer RPS	1909-0619
Ordernummer opdrachtgever	DV 369867 - DV 369869
Opdrachtgever	AL-West B.V. Dortmundstraat 16-b 7418 BH Deventer
Datum order	05-09-2019
Datum analyse	10-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	DV 369869
Barcode	(a99900683242)
Datum monstername	02-09-2019
Adres monstername	
Monsternamepunt	MMasb03 MMasb03 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (13,848kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Bijlage 7

Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Hoefbladstraat, Heinkenszand**
Projectcode **1907127TM**

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		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		879456			879456			879456		
boring(en)		02, 03, 04, 05			06, 07, 08, 09			01, 12, 14, 16		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin, sporen aardewerk, brokken beton, Geen av			sporen puin, resten metaal, brokken beton, Geen av			sporen puin, zwak puinhoudend, brokken beton, Geen av		
humus	% ds	1,50			1,50			2,30		
lutum	% ds	7,80			6,80			9,80		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<31 ⁽⁶⁾		<20	<34 ⁽⁶⁾		<20	<27 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,0	8,6	-0,04	3,6	8,3	-0,04	3,8	7,2	-0,04
koper	mg/kg ds	5,4	9,3	-0,2	6,2	11,0	-0,19	<5,0	<5,7	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
lood	mg/kg ds	10	14	-0,08	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9,9	19,5	-0,24	8,7	18,1	-0,26	8,9	15,7	-0,3
zink	mg/kg ds	29	53	-0,15	26	50	-0,16	29	49	-0,16
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			0,49 -0,03			6,90 0,14		
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	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,086	0,086		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,059	0,059		1,1	1,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,056	0,056		1,1	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,078	0,078		0,95	0,95	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50	0,50	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,67	0,67	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,50	0,50	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,021 0		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
OVERIG										
Asbest (som)	mg/kg ds									
Droge stof	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾		92,2	92,2 ⁽⁶⁾		91,6	91,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,8			6,8			9,8		

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

Organische stof (humus)	%	1,5			1,5			2,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		6	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		12	52 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		17	74 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		26	113 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		24	104 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	94	409	0,05

grondmonster		MM04			MMasb01-1			MMasb02-1		
certificaatcode		879456			879333			879333		
boring(en)		02, 04, 07, 09, 11, 14, 15			MMasb01			MMasb02		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		Geen av								
humus	% ds	1,50			10,00			10,00		
lutum	% ds	7,60			25,0			25,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<32 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	4,5	9,8	-0,03						
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,1	-0,23						
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
lood	mg/kg ds	11	16	-0,07						
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
nikkel	mg/kg ds	9,1	18,1	-0,26						
zink	mg/kg ds	27	50	-0,16						
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾							
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							

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

OVERIG				
Asbest (som)	mg/kg ds			<1,0
Droge stof	%	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,6		
Organische stof (humus)	%	1,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	

grondmonster		MMasb03		
certificaatcode		879333		
boring(en)		MMasb03		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50		
motivatie				
humus	% ds	10,00		
lutum	% ds	25,0		
		Meetw GSSD	Index	
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
IJzer	% ds			
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			

grondmonster		MMasb03		
certificaatcode		879333		
boring(en)		MMasb03		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50		
motivatie				
humus	% ds	10,00		
lutum	% ds	25,0		
OVERIG				
Asbest (som)	mg/kg ds	<1,0		
Droge stof	%			
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			

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

Tabel 3: toetsingswaarde 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	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 4: 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 5: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie		sporen puin, sporen aardewerk, brokken beton, Geen av		sporen puin, resten metaal, brokken beton, Geen av		sporen puin, zwak puinhoudend, brokken beton, Geen av	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,50		1,50		2,30	
lutum (% ds)		7,80		6,80		9,80	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<31 ⁽⁶⁾	<20	<34 ⁽⁶⁾	<20	<27 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,22	<0,20	<0,21
kobalt	mg/kg ds	4,0	8,6	3,6	8,3	3,8	7,2
koper	mg/kg ds	5,4	9,3	6,2	11,0	<5,0	<5,7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
lood	mg/kg ds	10	14	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,9	19,5	8,7	18,1	8,9	15,7
zink	mg/kg ds	29	53	26	50	29	49
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		0,49		6,90	
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	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,25	0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,086	0,086	1,7	1,7
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,059	0,059	1,1	1,1
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,056	0,056	1,1	1,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,078	0,078	0,95	0,95
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,50	0,50
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,67	0,67
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,50	0,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,021	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
OVERIG							
Asbest (som)	mg/kg ds						
Droge stof	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	92,2	92,2 ⁽⁶⁾	91,6	91,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,8		6,8		9,8	
Organische stof (humus)	%	1,5		1,5		2,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

grondmonster		MM01		MM02		MM03	
motivatie		sporen puin, sporen aardewerk, brokken beton, Geen av		sporen puin, resten metaal, brokken beton, Geen av		sporen puin, zwak puinhoudend, brokken beton, Geen av	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,50		1,50		2,30	
lutum (% ds)		7,80		6,80		9,80	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	6	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	12	52 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	17	74 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	26	113 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	24	104 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	94	409

grondmonster		MM04		MMasb01-1		MMasb02-1	
motivatie		Geen av					
grondsoort		Zand					
humus (% ds)		1,50		10,00		10,00	
lutum (% ds)		7,60		25,0		25,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<32 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22				
kobalt	mg/kg ds	4,5	9,8				
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,1				
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
lood	mg/kg ds	11	16				
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1				
nikkel	mg/kg ds	9,1	18,1				
zink	mg/kg ds	27	50				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035				

grondmonster		MM04		MMasb01-1	MMasb02-1
motivatie		Geen av			
grondsoort		Zand			
humus (% ds)		1,50		10,00	10,00
lutum (% ds)		7,60		25,0	25,0
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar			
OVERIG					
Asbest (som)	mg/kg ds			<1,0	<1,0
Droge stof	%	84,8	84,8 ⁽⁶⁾		
Lutum	%	7,6			
Organische stof (humus)	%	1,5			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	40 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123		

grondmonster		MMasb03			
motivatie					
grondsoort					
humus (% ds)		10,00			
lutum (% ds)		25,0			
indicatieve bodemklasse					
		Meetw	GSSD		
METALEN					
barium	mg/kg ds				
cadmium	mg/kg ds				
kobalt	mg/kg ds				
koper	mg/kg ds				
kwik	mg/kg ds				
lood	mg/kg ds				
molybdeen	mg/kg ds				
nikkel	mg/kg ds				
zink	mg/kg ds				
IJzer	% ds				
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds				
Naftaleen	mg/kg ds				
Anthraceen	mg/kg ds				
Fenanthreen	mg/kg ds				
Fluorantheen	mg/kg ds				
Chryseen	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds				
PCB 28	mg/kg ds				
PCB 52	mg/kg ds				

grondmonster		MMasb03		
motivatie				
grondsoort				
humus (% ds)		10,00		
lutum (% ds)		25,0		
indicatieve bodemklasse				
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
OVERIG				
Asbest (som)	mg/kg ds	<1,0		
Droge stof	%			
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			

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

Tabel 6: 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 Hoefbladstraat, Heinkenszand
Projectcode 1907127TM

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)

Watermonster		01-1-1				
datum bemonstering		10-9-2019				
filterdiepte (m-mv)		1,80 - 2,80				
certificaatcode		881217				
monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde				
		Meetw GSSD	Index			
METALEN						
barium	µg/l	140	140	0,16		
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05		
kobalt	µg/l	26	26	0,08		
koper	µg/l	2,2	2,2	-0,21		
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04		
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23		
molybdeen	µg/l	2,8	2,8	-0,01		
nikkel	µg/l	50	50	0,58		
zink	µg/l	18	18	-0,06		
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0		
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01		
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03		
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			
PAK						
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	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		

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

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		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
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

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

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	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	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	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