



**Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Plan Celsius, fase 1
Jan van der Bildtstraat / Stephensonstraat 66
Eindhoven**



**ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID**



Verkennend bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van
RA Infra
de heer F. Jetten
Den Dries 4
5552 CL Valkenswaard


betreffende de locatie
Jan van der Bildtstraat ong. / Stephensonstraat 66
Eindhoven

documentkenmerk
1510/014/CD-01

versie
A

vestiging, datum
Nuenen, 24 december 2015

Opgesteld:



M.J.P. Lunenburg
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



G.F. Nouwens
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenseek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van RA Infra heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locaties Jan van der Bildtstraat ongenummerd en het voormalige adres Stephensonstraat 66 te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is het plan Celsius te Woensel-West in Eindhoven en omvat het vervangen van circa 400 verouderde woningen door een nagenoeg even groot aantal woningen. Fase 1 wordt begrensd door de Reaumurstraat, Edisonstraat, Stephensonstraat en de achterzijde van de bebouwing aan de Groenewoudseweg te Eindhoven. De Jan van der Bildtstraat loopt dwars door het plangebied. De sloopwerkzaamheden ter plaats van fase 1 zijn enkele jaren geleden reeds afgerond (met uitzondering van het adres Stephensonstraat 66).

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

Op basis van het vooronderzoek zijn de onderzoekslocaties als verdacht beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging met PAK, zware metalen en asbest. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009) en NEN5707 (augustus 2015).

Jan van der Bildtstraat (deellocatie A)

Verkennend bodemonderzoek

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, xylenen en naftaleen. De aangetroffen gehalten in het grondwater zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de grove fractie (>16 mm) van de opgegraven grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de fijne fractie (<16 mm) van de opgegraven grond is echter één stukje niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal aangetoond en vier losse vezels. De aangetoonde asbesthoudende materialen betrof amosiet. Het gewogen gehalte asbest in de grond bedraagt 9 mg/kg d.s. Aangezien het gehalte beneden 0,5 x de interventiewaarde ligt mag geconcludeerd worden dat de grond niet verontreinigd is met asbest en dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk is.

Civieltechnisch onderzoek

In verband met mogelijk hergebruik van de grond op de locatie is de grond aanvullend onderzocht op de fysische eigenschappen. Alle onderzochte grond (tot 1,0 m-mv) blijkt te voldoen aan 'zand in aanvulling of ophoging'. De grond tot 1,0 m-mv voldoet niet aan 'zand in zandbed' of 'draineerzand'.

Voormalig adres Stephensonstraat 66 (deellocatie B)

Verkennend bodemonderzoek

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PCB en PAK. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) blijkt licht verontreinigd te zijn met zink maar niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met zware metalen en naftaleen. De aangetroffen concentraties in de grond en het grondwater zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Verkennd asbestonderzoek

Zintuiglijk is op het maaiveld één stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen van 124 gram. Het stuk blijkt 10 tot 15% chrysotiel te bevatten.

Verder is in zowel de grove fractie (>16 mm) als de fijne fractie (<16mm) van de opgegraven grond geen asbest aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat de bodem op de locatie niet verontreinigd is met asbest.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van de locaties.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	4
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3. VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK	6
3.1 Onderzoeksstrategie	6
3.2 Uitvoering	7
3.2.1 Grondonderzoek	7
3.2.2 Grondwateronderzoek	8
3.2.3 Analyses	8
3.3 Analyseresultaten	9
3.3.1 Toetsingskader verkennend bodemonderzoek	9
3.3.2 Toetsingskader verkennend asbestonderzoek	10
3.3.3 Toetsingskader civieltechnisch onderzoek	11
3.3.4 Grond	12
3.3.5 Grondwater	13
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale kaart	2
2. situatietekening	2
3. boorprofielen	4
4. analyseresultaten grond	14
5. analyseresultaten grondwater	11
6. analyseresultaten asbest	8
7. toetsingstabellen grond	3
8. toetsingstabellen grondwater	3
9. analyseresultaten SCG-zeefkrommes	4
10. toetsing grond RAW2015	3
11. foto's onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van RA Infra heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locaties Jan van der Bildtstraat ongenummerd en het voormalige adres Stephensonstraat 66 te Eindhoven.

Aanleiding voor het onderzoek is het plan Celsius te Woensel-West in Eindhoven en omvat het vervangen van circa 400 verouderde woningen door een nagenoeg even groot aantal woningen. Fase 1 wordt begrensd door de Reaumurstraat, Edisonstraat, Stephensonstraat en de achterzijde van de bebouwing aan de Groenewoudseweg te Eindhoven. De Jan van der Bildtstraat loopt dwars door het plangebied. De sloopwerkzaamheden ter plaats van fase 1 zijn enkele jaren geleden reeds afgerond (met uitzondering van het adres Stephensonstraat 66).

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

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

Kwalibo

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

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.topotijdreis.nl	-	9 november 2015	Maarten Lunenburg
gemeente Eindhoven			
bodeminformatiesysteem	-	9 november 2015	Maarten Lunenburg
tankenbestand	-	9 november 2015	Maarten Lunenburg
hinderwet/milieuarchief	-	9 november 2015	Maarten Lunenburg
bodemkwaliteitskaart	-	9 november 2015	Maarten Lunenburg

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van het uitgevoerde veldwerk zijn weergegeven in bijlage 9.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m ²)	onderzoekslocatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer		
Jan van der Bildtstraat	159.707	384.984	Woensel	G	108	660	660
vml. Stephensonstraat 66	159.723	384.936	Woensel	G	2580	4.131	175

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Earth).



Fase 1 wordt begrensd door de Reaumurstraat, Edisonstraat, Stephensonstraat en de achterzijde van de bebouwing aan de Groenewoudseweg te Eindhoven. De sloopwerkzaamheden ter plaats van fase 1 zijn enkele jaren geleden reeds afgerond (met uitzondering van het adres Stephensonstraat 66). De Jan van der Bildtstraat loopt dwars door het plangebied. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden de bodem ter plaatse van de gesloopte woningen en tuinen in deze fase reeds onderzocht en gesaneerd is. Tevens is op de slooplocatie een bodemsanering uitgevoerd.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat de woning ter plaatse van de Stephensonstraat 66 inmiddels ook gesloopt is. Tijdens de sloop bleek een asbesthoudende rioleringsbuis aanwezig te zijn. Deze asbesthoudende buis is op 23 november 2015 door een daarvoor erkend bedrijf verwijderd.

Ter plaatse van de (voormalige) openbare weg Jan van der Bildtstraat en het adres Stephensonstraat 66 is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor fase 1 kunnen op basis van de huidige gegevens voor het milieuhygiënische bodemonderzoek derhalve nog twee niet onderzochte deellocaties worden onderscheiden:

- A. Jan van der Bildtstraat (circa 660 m²);
- B. Stephensonstraat 66 (circa 175 m²).

Bij een locatie-inspectie van 2 december 2015 is vastgesteld dat deze locaties braak liggen of verhard zijn met klinkers.

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

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is ter plaatse van de deellocaties niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de bodemonderzoeken die in de directe omgeving zijn uitgevoerd en de grondsanering die is uitgevoerd in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek omgeving.

rapport	locatiennaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk	
bodemonderzoek					
1.	verkennend onderzoek	Edisonstraat 40, Eindhoven	Tritium Advies	31-10-2013	1310/033/AJ
2.	aanvullend en verkennend bodemonderzoek	Plan Celsius	Tritium Advies	08-04-2014	1401/062/AJ-01
3.	verkennend en nader asbestonderzoek	Plan Celsius	Tritium Advies	13-06-2014	1401/062/AJ-02
4.	verkennend bodemonderzoek kruipruimtes	Plan Celsius	Tritium Advies	25-07-2014	1401/062/AJ-03
grondsanering					
5.	melding BUS, categorie De Kempen	Celsiusplein 1	Tritium Advies	30-04-2014	1404/083/AJ-01
6.	melding BUS, categorie De Kempen	Jan van der Bildtstraat 2	Tritium Advies	30-04-2014	1404/083/AJ-02
7.	evaluatiefomulier BUS	Plan Celsius	Tritium Advies	26-08-2014	1404/083/AJ-03

Tijdens het bodemonderzoek van april 2014 zijn op 4 plaatsen sterke verontreinigingen met zink aangetroffen [2]. Voor de sanering van deze plaatsen zijn twee meldingen BUS gedaan [5, 6]. De verontreinigingen zijn in de periode van 7 juli tot 8 augustus 2014 gesaneerd. Tijdens de sanering zijn meerdere asbestspots aangetroffen, elk met een beperkte omvang. Tevens is een voormalige sintelpad aangetroffen. De asbestspots en het voormalige sintelpad zijn tijdens de sanering volledig verwijderd.

Door middel van de uitgevoerde sanering is de locatie geschikt gemaakt voor het beoogde gebruik ervan als wonen met siertuin. De resultaten van de sanering zijn vastgelegd in het evaluatieformulier BUS [7].

Verder blijkt uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken dat op de locatie een stedelijke ophooglaag aanwezig is. Deze laag bevat plaatselijk matige bijmengingen met puin. In de laag zijn heterogeen verdeeld verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK.

In het grondwater van de onderzoekslocatie zijn lichte verontreinigingen met barium, benzeen, naftaleen, toluen en xylenen aangetoond.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 17 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een matig tot slecht doorlatende deklaag van circa 2 m dikte, die is samengesteld uit leem. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 16 m. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit zeer fijn zand. Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich wederom een matig tot slecht doorlatende leemlaag met een dikte van circa 8 m. Onder deze leemlaag is het tweede watervoerend pakket met een dikte van 38 meter dikte gelegen bestaande uit uiterst fijn zand.

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt circa 14 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordelijk.

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In gemeente Eindhoven is de bodemkwaliteitskaart voor Eindhoven vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het plangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone wonen.

De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt geclassificeerd als "wonen" en de ondergrond als "AW-2000".

2.5 Conclusies vooronderzoek

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

Tabel 2.4: te onderscheiden deellocaties.

deel-locatie	omschrijving	hypothese		verdachte parameters
A	Jan van der Bildtstraat (vml. openbare weg)	verdacht	op basis van resultaten directe omgeving	PAK, zware metalen en asbest
B	Stephensonstraat 66	verdacht	op basis van resultaten directe omgeving	PAK, zware metalen en asbest

3. Verkennend bodem- en asbestonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De uit te voeren werkzaamheden zijn opgesteld conform de in de NEN 5740 (januari 2009) en NEN5707 (augustus 2015) voorgeschreven strategie voor een diffuus heterogeen verontreinigde locatie (VED-HE) en zijn weergegeven in de onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1: strategie verkennend onderzoek.

deellocatie		grootte	boorwerk (diepte in m-mv)			chemische analyses ¹⁾	
			gaten (0,3 x 0,3 m)	boringen (in gat)	peilbuizen ²⁾	grond	grond- water
A	Jan van der Bildtstraat	700 m ²	5 x (0,5) 1 x (2,0)	5 x (1,0) 1 x (2,0)	1	4 x NEN-g 1 x asbest in grond	1 x NEN-gw
B	Stephensonstraat 66	175 m ²	3 x (0,5) 1 x (2,0)	3 x (1,0) 1 x (2,0)	1	2 x NEN-g 1 x asbest in grond	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

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

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

2) de bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

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 opgegraven grond wordt uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het uitkomende materiaal wordt gezeefd waarbij het asbestverdachte materiaal > 16 mm gescheiden wordt. Van het materiaal < 16 mm worden mengmonsters samengesteld die ter analyse aan het laboratorium worden aangeboden. De grond wordt per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Het grondwater wordt minimaal 1 week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd. In het veld worden de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald.

Om mogelijke verontreinigingen met zware metalen op te sporen, wordt van de opgeboorde grond in het veld de concentratie aan zware metalen bepaald door middel van een handheld HXRF-meter. Hiermee kan tijdens de uitvoering van het verkennende onderzoek al een goede indruk worden verkregen van de verontreinigingsgraad van de grond.

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

3.2 Uitvoering

Kwalibo

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

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De gaten zijn gemaakt conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

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

Tabel 3.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

deellocatie	veldwerker(s)	datum uitvoering	monsternamenpunten
boor- en graaf werkzaamheden			
A	Koen Belemans	11 november 2015	A01 t/m A07
B	Martin Hoskens	9 december 2015	B01 t/m B05
monsternamen grondwater			
A	Koen Belemans	18 november 2015	A07
B	Koen Belemans	16 december 2015	B05

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 Grondonderzoek

Tijdens het graven van de gaten en het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. Alle vrijgekomen grond is per 0,5 m-mv geanalyseerd met een HXRF-meter. Hierbij zijn ter plaatse van de Jan van der Bildtstraat geen relevante verhoogde waardes gemeten. Ter plaatse van de Stephensonstraat 66 zijn met de HXRF-meter maximaal lichte verontreinigen gemeten.

Zintuiglijk is tijdens de maaiveldinspectie, ter plaatse van de Stephensonstraat 66, op het maaiveld één stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen van 124 gram. Verder zijn er tijdens de maaiveldinspectie en in de opgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De plaats van de monsternamenpunten is weergegeven in bijlage 2.

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de bodemprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 2,5 m-mv bestaat uit matig fijn zand. Tussen 1,0 en 3,6 m-mv (maximaal verkende diepte) wordt plaatselijk een leemlaag aangetroffen.

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

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

deellocatie	boring / gat	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
A	A01	0,30 - 1,10	sporen puin	2,0
	A02	0,30 - 0,50	sporen puin	1,0
	A03	0,30 - 0,50	sporen puin	1,0
	A04	0,20 - 0,50	sporen puin	1,0
	A05	0,15 - 1,20	sporen puin	1,7
	A06	0,15 - 0,50	sporen puin	1,0
	A07	0,20 - 0,60 0,60 - 1,10	sporen puin zwak puinhoudend	3,60
B	B01	0,00 - 0,50	zwak puin- en glashoudend	1,0
	B02	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	2,0
	B03	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,0
	B05	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	3,0

3.2.2 Grondwateronderzoek

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

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties.

deellocatie	peilbuis	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	ph (-)	ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)
A	A07	2,60 - 3,60	2,05	6,8	564	39
B	B05	2,00 - 3,00	0,60	6,5	511	986

3.2.3 Analyses

In overleg met de opdrachtgever is besloten, in verband met mogelijk hergebruik van het aanwezige zand op de locatie, aanvullend onderzoek uit te voeren naar de civieltechnische herbruikbaarheid.

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

Tabel 3.5: geanalyseerde grondmonsters.

deel-locatie	monstercode	traject (m-mv)	boring(en)	analyses	motivatie
A	A MM01	0,20 - 0,60	A01, A02, A03, A07	NEN-g	sporen puin
	A MM02	0,15 - 0,50	A04, A05, A06	NEN-g	sporen puin
	A MM03	0,50 - 1,10	A01, A05, A07	NEN-g	sporen / zwak puinhoudend
	A MM04	0,50 - 2,00	A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
	Asbest MM01-1	0,08 - 0,50	A01 t/m A06	Asbest in grond	sporen puin
	A SCG-01	0,08 - 0,30	A01 t/m A07	SCG	zintuiglijk schoon straatzand
	A SCG-02	0,15 - 0,60	A01 t/m A07	SCG	sporen puin
	A SCG-03	0,50 - 1,00	A01 t/m A06	SCG	sporen puin
B	B MM01 ²⁾	0,00 - 0,50	B02, B03	NEN-g	zwak puinhoudend
	B MM02 ²⁾	0,50 - 1,00	B01, B02, B05	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
	asbest MM02-1	0,00 - 0,50	B01 t/m B04	asbest in grond	zwak puinhoudend
	AV01	-	maaiveld nabij B02	asbest in materiaal	asbest verdacht materiaal

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).

SCG : fractiebepaling (<2 µm, <16 µm, <20 µm, <32 µm, <50 µm, <63 µm, <125 µm, <250 µm, <500 µm, <1 mm, <2 mm en >2 mm) en organische stof;

2) De mengmonsters van deellocatie B zijn samengesteld op basis van de resultaten van de HXRF-meter. De deelmonsters met de hoogst gemeten gehalten zijn geselecteerd voor laboratoriumanalyse

Tabel 3.6: geanalyseerde grondwatermonsters.

deel-locatie	monstercode	filternummer	filterdiepte (m-mv)	analyses	motivatie
A	A07-1-1	A07	2,60 - 3,60	NEN-gw	onderzoek grondwater
B	B05-1-1	B05	2,00 - 3,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader verkennend bodemonderzoek

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van

een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging.

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

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

3.3.2 Toetsingskader verkennend asbestonderzoek

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

indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

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

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden. Conform de NEN5707:2015 wordt in voorliggende rapportage als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek het volgende gehanteerd:

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

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

3.3.3 Toetsingskader civieltechnisch onderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de normen in de RAW 2015, hoofdstuk 22 'Grondwerken algemeen', paragraaf 6 'Bouwstoffen'.

Hierin zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van grond in werken. Voor het classificeren van grond worden in dit toetsingskader één of meer van de aanduidingen op de volgende pagina gebruikt:

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| Zand in aanvulling of ophoging | : | Grond voldoet aan deze kwaliteit wanneer voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> • de fractie < 2 µm is kleiner dan 8 % minerale delen en • de fractie < 63 µm is kleiner dan 50 % minerale delen. |
| Draineerzand | : | Grond voldoet aan deze kwaliteit wanneer voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> • de fractie < 63 µm is kleiner dan 5 % minerale delen en • de fractie < 250 µm is kleiner dan 50 % minerale delen en • het gloeiverlies is kleiner dan 3 % droge stof. |

Zand in zandbed : Grond voldoet aan deze kwaliteit wanneer deze op een diepte van minder dan 1,0 m-mv wordt verwerkt en wanneer voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden:

- van de korrels kleiner dan 2 mm, is de fractie < 63 µm kleiner dan 15 % minerale delen **of**
- van de korrels kleiner dan 2 mm, ligt de fractie < 63 µm tussen 10 % en 15 % minerale delen **en** de fractie < 20 µm is maximaal 3 %

Bovendien mag van de korrels kleiner dan 2 mm, het gloeiverlies maximaal 3 % droge stof zijn.

3.3.4 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4 en 6. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	Bbk ¹⁾
A	A MM01	A01 (0,30 - 0,50) A02 (0,30 - 0,50) A03 (0,30 - 0,50) A07 (0,20 - 0,60)	0,20 - 0,60	sporen puin	-	achtergrondwaarde
	A MM02	A04 (0,20 - 0,50) A05 (0,15 - 0,50) A06 (0,15 - 0,50)	0,15 - 0,50	sporen puin	-	achtergrondwaarde
	A MM03	A01 (0,50 - 1,00) A05 (0,50 - 1,00) A07 (0,60 - 1,10)	0,50 - 1,10	sporen / zwak puinhoudend	-	achtergrondwaarde
	A MM04	A01 (1,80 - 2,00) A02 (0,50 - 1,00) A03 (0,50 - 1,00) A04 (0,50 - 0,80) A05 (1,20 - 1,70) A06 (0,50 - 1,00) A07 (1,10 - 1,60) A07 (1,60 - 2,00)	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	achtergrondwaarde
B	B MM01	B02 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	* PCB (som 7), koper, zink, cadmium, lood, PAK	industrie
	B MM02	B01 (0,50 - 1,00) B02 (0,50 - 1,00) B05 (0,70 - 1,00)	0,50 - 1,00	zintuiglijk schone ondergrond	* zink	industrie

opmerking bij de tabel:

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

Tabel 3.10: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

deel-locatie	analyseresultaten asbest fractie < 16 mm					berekende concentratie > 16 mm	totaal gewogen concentratie
	monster-code	toelichting	vindplaats	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹⁾		
A	Asbest MM01-1	grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	A01 t/m A06	0,08 - 0,50	9,0	niet aangetroffen	9,0
B	Asbest MM02-1	grond, zintuiglijk geen asbest waargenomen	B01 t/m B04	0,00 - 0,50	<1,3	niet aangetroffen	<1,3

opmerkingen bij de tabel:

1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 6.

Tabel 3.11: samenvatting toetsingsresultaten civieltechnisch onderzoek.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters (m-mv)	traject (m-mv)	zand in aanvulling of ophoging	draineerzand	zand in zandbed
A	A SCG-01	A01 (0,08 - 0,30)	0,08 - 0,30	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
		A02 (0,08 - 0,30)				
		A03 (0,08 - 0,30)				
		A04 (0,08 - 0,20)				
		A05 (0,08 - 0,15)				
		A06 (0,08 - 0,15)				
		A07 (0,08 - 0,20)				
	A SCG-02	A01 (0,30 - 0,50)	0,15 - 0,60	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
		A02 (0,30 - 0,50)				
		A03 (0,30 - 0,50)				
		A04 (0,20 - 0,50)				
		A05 (0,15 - 0,50)				
		A06 (0,15 - 0,50)				
		A07 (0,20 - 0,60)				
	A SCG-03	A01 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,00	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
		A02 (0,50 - 1,00)				
		A03 (0,50 - 1,00)				
		A04 (0,50 - 0,80)				
		A05 (0,50 - 1,00)				
		A06 (0,50 - 1,00)				

3.3.5 Grondwater

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

Tabel 3.12: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
A	A07-1-1	A07	2,60 - 3,60	onderzoek grondwater	* barium, xylenen, naftaleen
B	B05-1-1	B05	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* koper, zink, barium, kwik, lood, naftaleen

4. Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het vooronderzoek is de Jan van der Bildtstraat en het voormalige adres Stephensonstraat 66 als verdacht beschouwd op het voorkomen van een verontreiniging met PAK, zware metalen en asbest. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009) en NEN5707 (augustus 2015).

Uit de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

Jan van der Bildtstraat (deellocatie A)

Verkennend bodemonderzoek

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt dat zowel de bovengrond als de ondergrond niet verontreinigd zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium, xylenen en naftaleen. De aangetroffen gehalten in het grondwater zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de grove fractie (>16 mm) van de opgegraven grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de fijne fractie (<16 mm) van de opgegraven grond is echter één stukje niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal aangetoond en vier losse vezels. De aangetoonde asbesthoudende materialen betrof amosiet. Het gewogen gehalte asbest in de grond bedraagt 9 mg/kg d.s. Aangezien het gehalte beneden 0,5 x de interventiewaarde ligt mag geconcludeerd worden dat de grond niet verontreinigd is met asbest en dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk is.

Civieltechnisch onderzoek

Alle onderzochte grond (tot 1,0 m-mv) blijkt te voldoen aan 'zand in aanvulling of ophoging'. De grond tot 1,0 m-mv voldoet niet aan 'zand in zandbed' of 'draineerzand'.

Voormalig adres Stephensonstraat 66 (deellocatie B)

Verkennend bodemonderzoek

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verontreinigd te zijn met zware metalen, PCB en PAK. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) blijkt licht verontreinigd te zijn met zink maar niet verontreinigd met de overige onderzochte stoffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met zware metalen en naftaleen. De aangetroffen concentraties in de grond en het grondwater zijn dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Verkennend asbestonderzoek

Zintuiglijk is op het maaiveld één stuk asbestverdacht materiaal aangetroffen van 124 gram. Het stuk blijkt 10 tot 15% chrysotiel te bevatten.

Verder is in zowel de grove fractie (>16 mm) als de fijne fractie (<16mm) van de opgegraven grond geen asbest aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat de bodem op de locatie niet verontreinigd is met asbest.

Resumé

De onderzoeksresultaten leveren geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van de locaties.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 3. Bij toepassing van grond binnen de gemeente Eindhoven moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Eindhoven.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS


Bijgevoegd zijn:

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



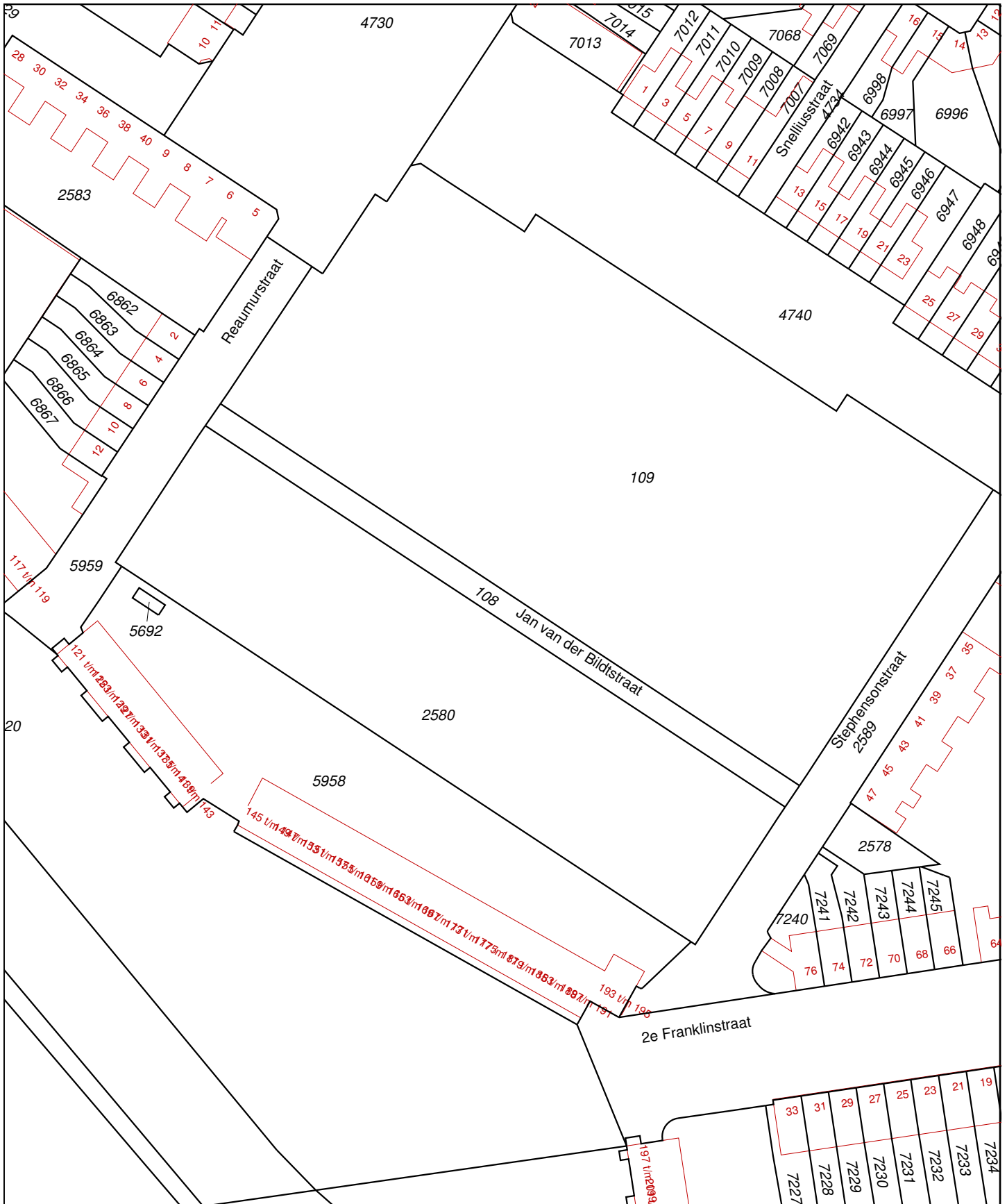
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WOENSEL G 108
Jan van der Bildtstraat , EINDHOVEN
CC-BY Kadaster.



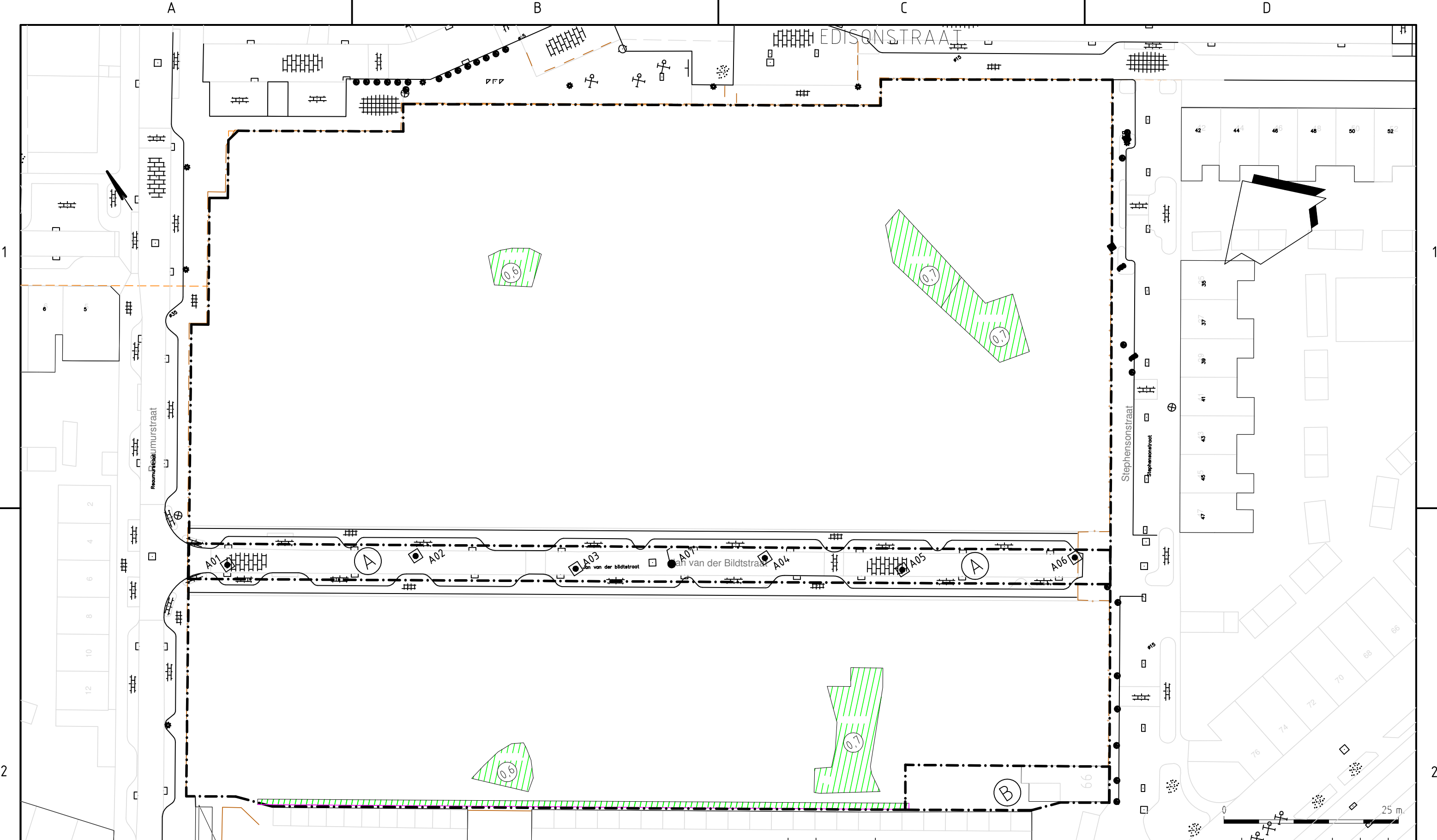
<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied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





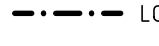


<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 december 2015</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Sectie</p> <p>Perceel</p>	<p>WOENSEL</p> <p>G</p> <p>108</p>	
---	--	------------------------------------	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

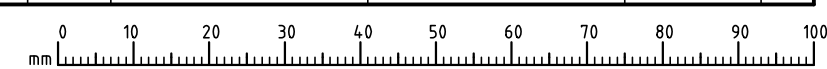
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



LEGENDA

-  BORING MET GAT
-  PEILBUIS
-  LOCATIEGREN
-  DEELLOCATIE (Stephensonstraat 66)
-  GESANEERDE TERREINDELEN (2014)

0	1-12-2015	Omschrijving	ML	Gefekend	Gec.	Gezien
		Tritium ADVIES		Opdrachtgever RA Infra		
				Project Plan Celsius		
				Titel SITUATIETEKENING		
				JAN VAN DER BILDSTRAAT		
				BIJLAGE 2		
Vestiging NUENEN		Schaal 1:500	Form. A3	Ordernummer 1510/014/ML	Tekeningnummer 001	Blad van Wijz. 1 1 0



A

B

C

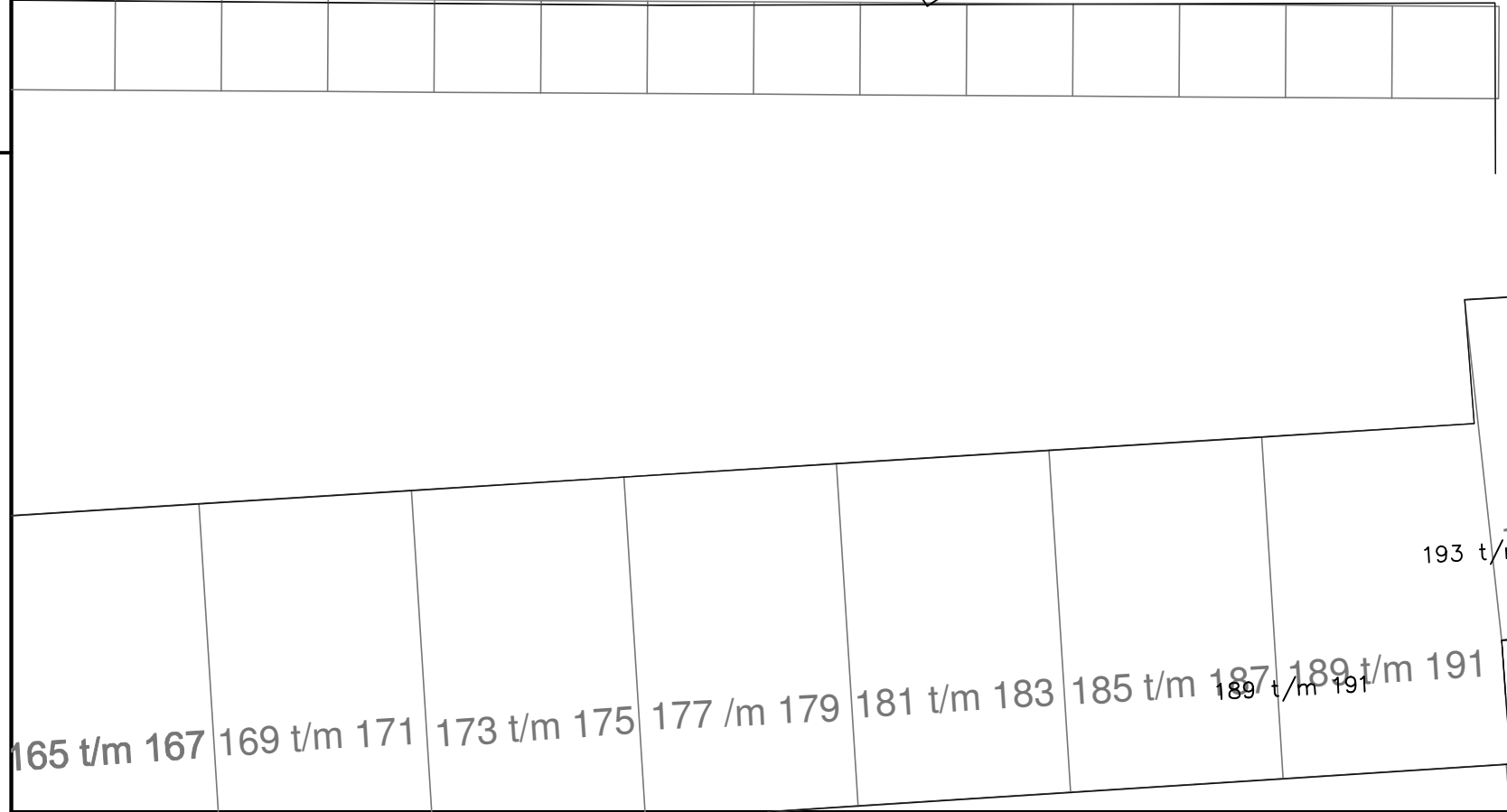
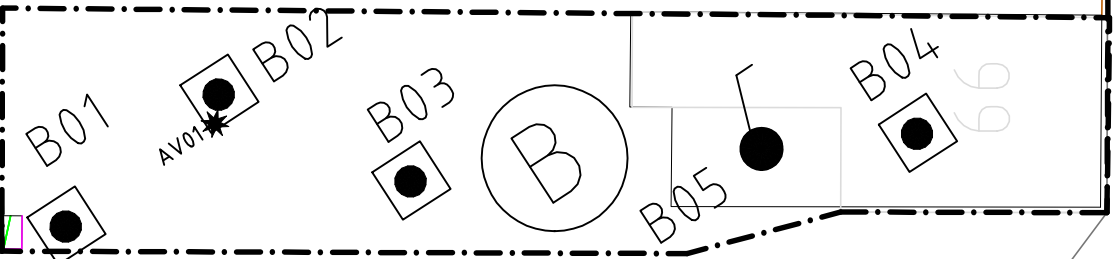
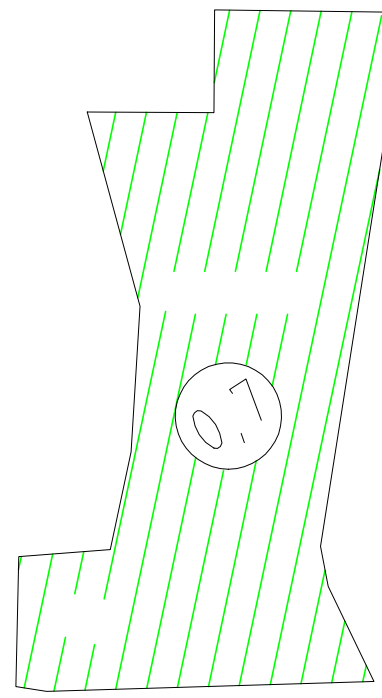
D

1

1

2

2



193 t/m 195

2e Franklinstraat



LEGENDA

- BORING MET GAT
- PEILBUIS
- LOCATIEGREN
- DEELLOCATIE (Stephensonstraat 66)
- GESANEERDE TERREINDELEN (2014)
- VINDPLAATS ASBESWTVERDACHT MATERIAAL

0	23-12-2015		ML			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien	
		Opdrachtgever	RA Infra			
		Project	Plan Celsius			
Vestiging		Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad
NUENEN		1:200	A3	1510/014/ML	001	van
						Wijz.
						0

BIJLAGE 2

A

B

C



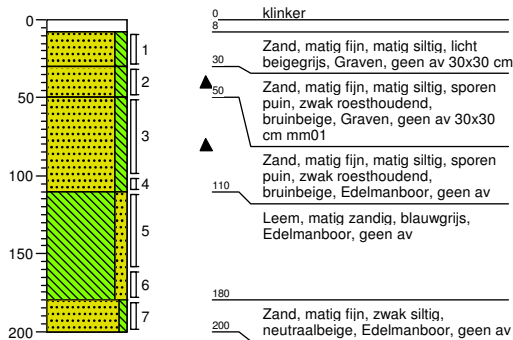
BIJLAGE 3: BODEMPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

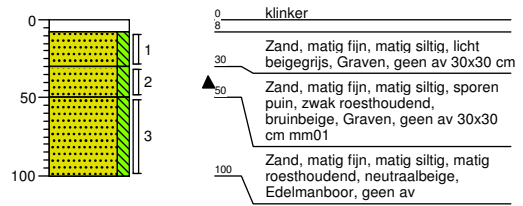
Datum: 11-11-2015



Boring: A02

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

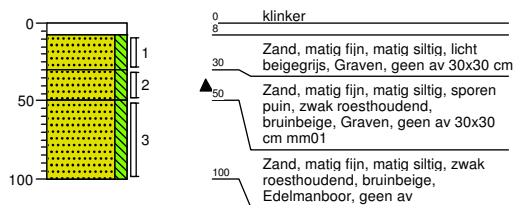
Datum: 11-11-2015



Boring: A03

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

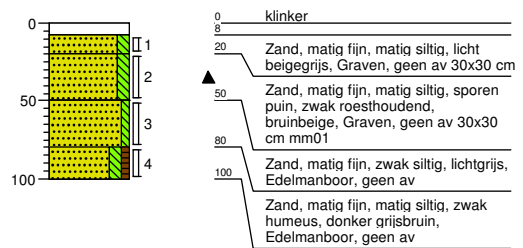
Datum: 11-11-2015



Boring: A04

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

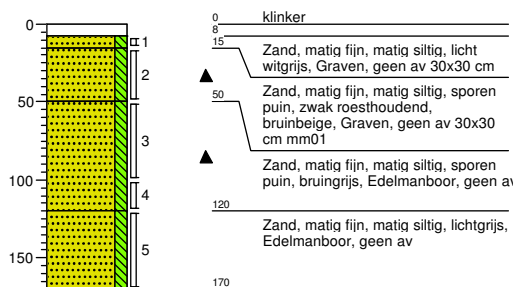
Datum: 11-11-2015



Boring: A05

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

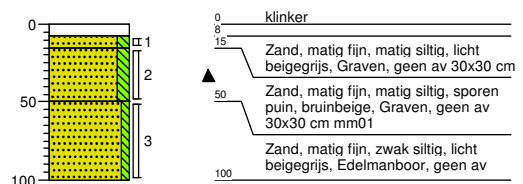
Datum: 11-11-2015



Boring: A06

Boormeester: Koen Belemans X (RD): 0,00
Y (RD): 0,00

Datum: 11-11-2015



Bijlage: Boorprofielen

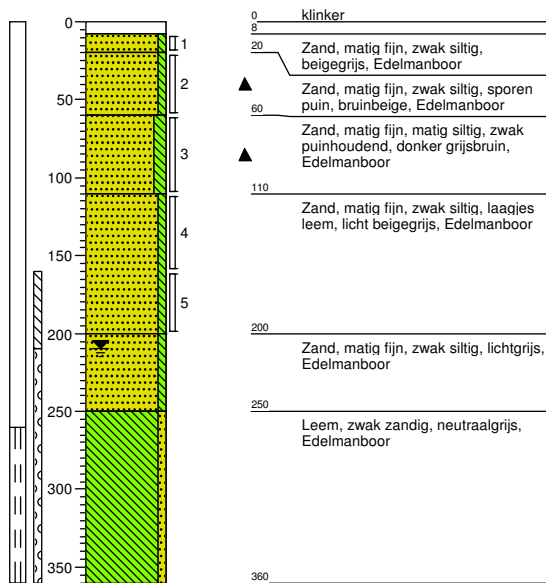
Boring: A07

Boormeester: Koen Belemans

X (RD): 0,00

Y (RD): 0,00

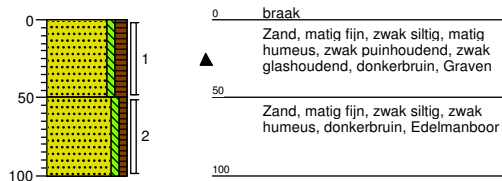
Datum: 11-11-2015



Bijlage: Boorprofielen

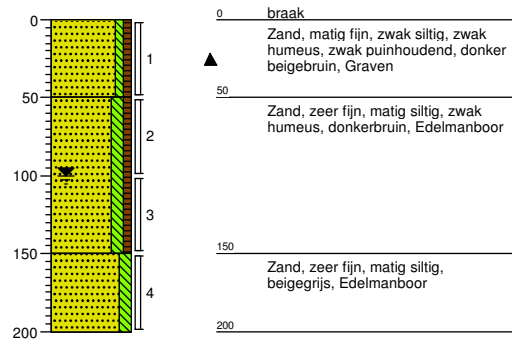
Boring: B01
Boormeester: Martin Hoskens

Datum: 09-12-2015



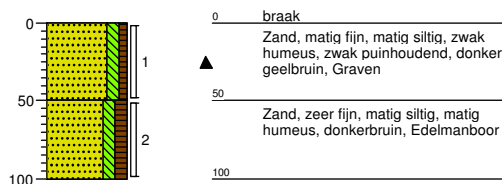
Boring: B02
Boormeester: Martin Hoskens

Datum: 09-12-2015



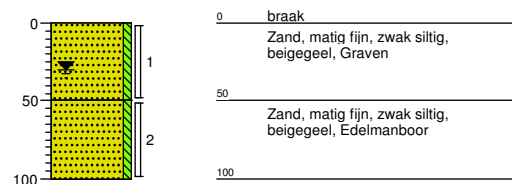
Boring: B03
Boormeester: Martin Hoskens

Datum: 09-12-2015



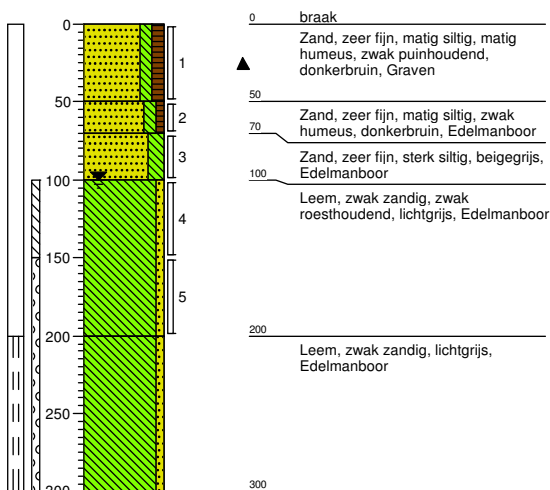
Boring: B04
Boormeester: Martin Hoskens

Datum: 09-12-2015



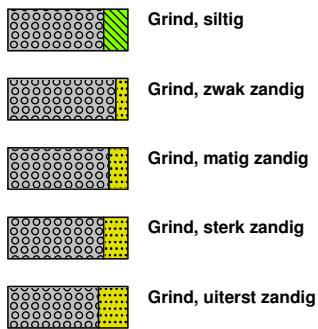
Boring: B05
Boormeester: Martin Hoskens

Datum: 09-12-2015

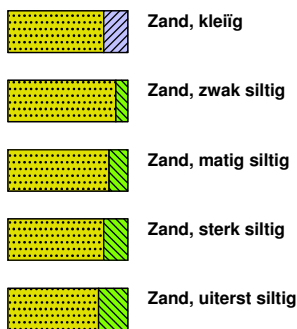


Legenda (conform NEN 5104)

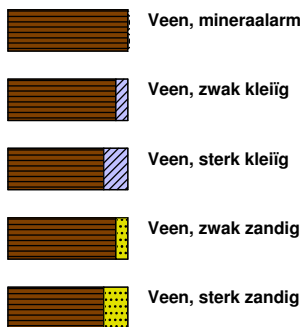
grind



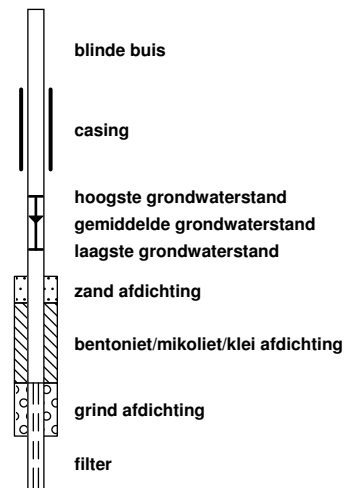
zand



veen



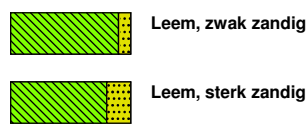
peilbuis



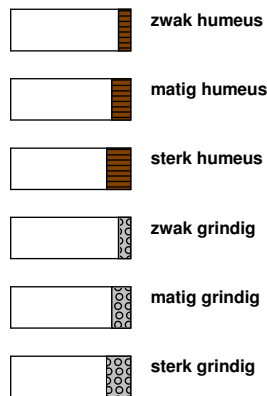
klei



leem



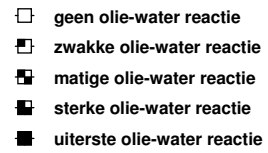
overige toevoegingen



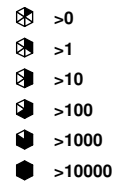
geur



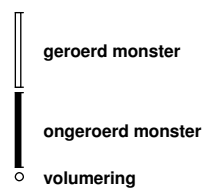
olie



p.i.d.-waarde



monsters

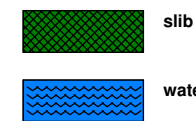


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

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



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 18.11.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 542023

ANALYSERAPPORT

Opdracht 542023 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1510014CD Jan van der Bildstraat te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 12.11.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

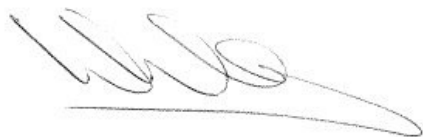
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 542023 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
373007	11.11.2015	A MM01 (20-60)
373012	11.11.2015	A MM02 (15-50)
373016	11.11.2015	A MM03 (50-110)
373020	11.11.2015	A MM04 (50-200)

Eenheid	373007 A MM01 (20-60)	373012 A MM02 (15-50)	373016 A MM03 (50-110)	373020 A MM04 (50-200)	
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
Droge stof	%	90,6	90,5	86,3	87,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}	1,7 ^{x)}	0,6 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	4,6	4,1	5,1
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	26	23
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,2	3,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	5,2	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	<10	13	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,6	<4,0	5,1	6,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	<20	30	<20
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,16	0,16
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,15	0,057
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,59 ^{#)}	0,50 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 542023 Bodem / Eluaat

	Eenheid	373007 A MM01 (20-60)	373012 A MM02 (15-50)	373016 A MM03 (50-110)	373020 A MM04 (50-200)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 12.11.2015

Einde van de analyses: 18.11.2015

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

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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



Opdracht 542023 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

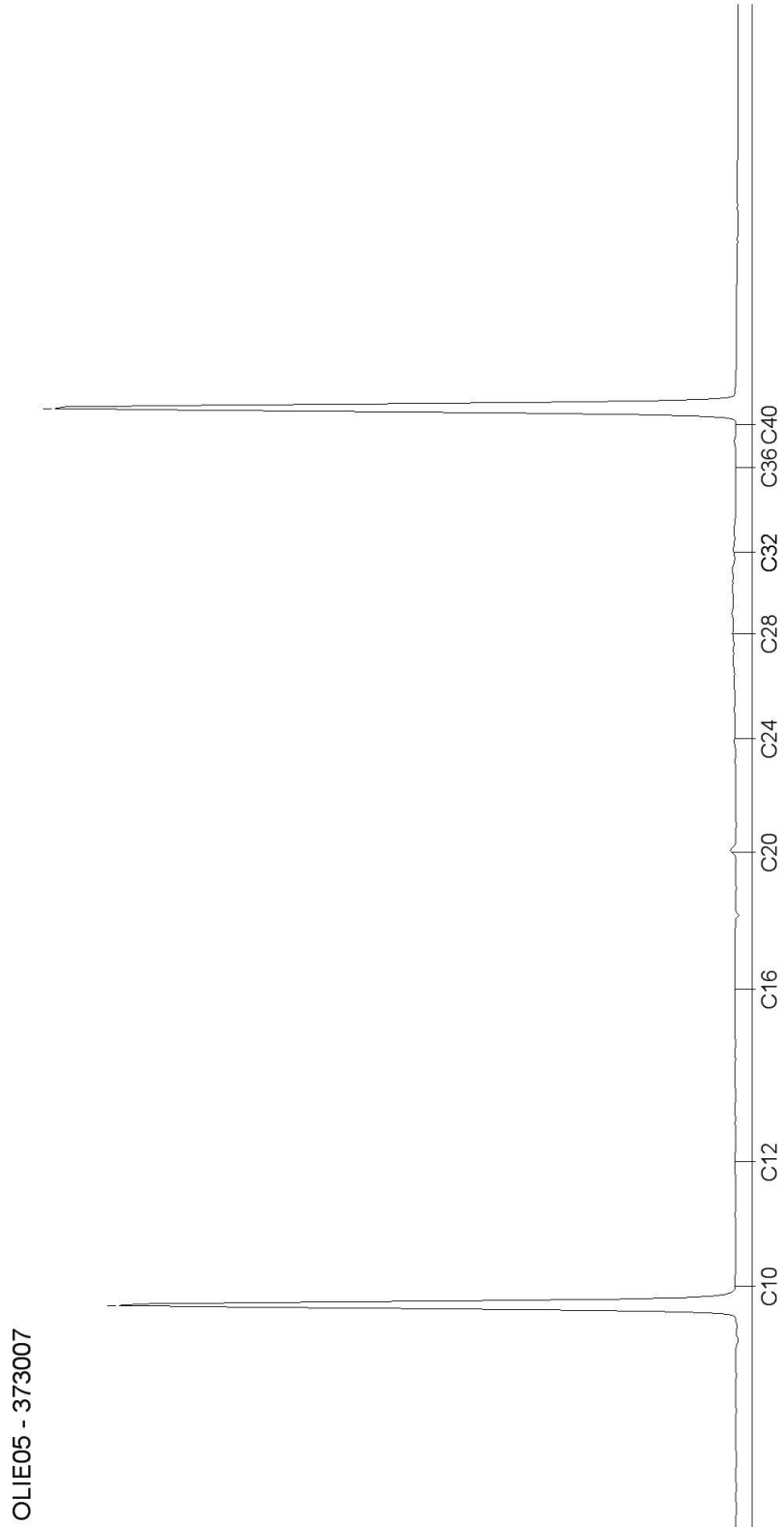
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 542023, Analysis No. 373007, created at 17.11.2015 09:26:19

Monsteromschrijving: A MM01 (20-60)



AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 542023, Analysis No. 373012, created at 17.11.2015 09:26:19

Monsteromschrijving: A MM02 (15-50)

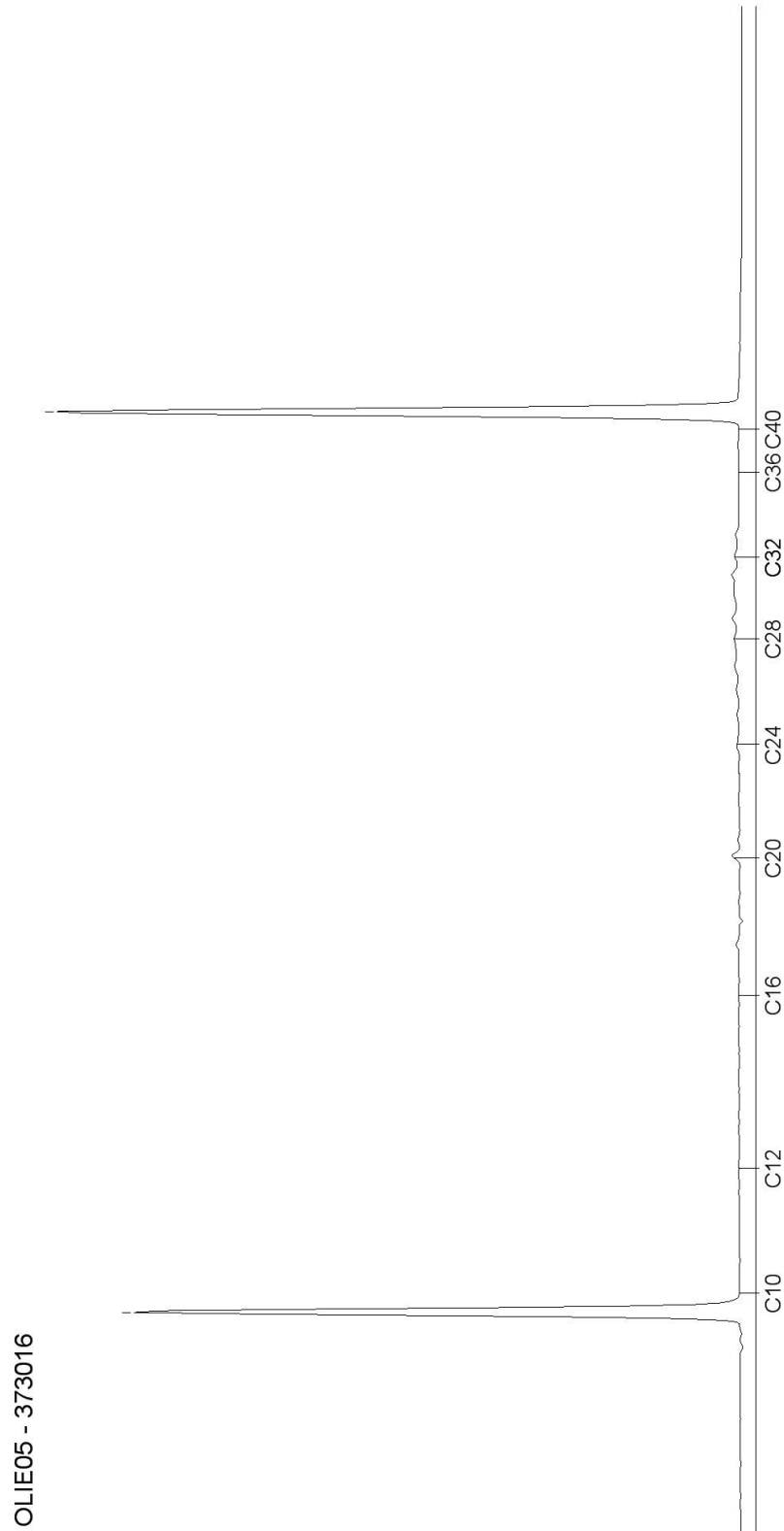


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 542023, Analysis No. 373016, created at 17.11.2015 09:26:19

Monsteromschrijving: A MM03 (50-110)

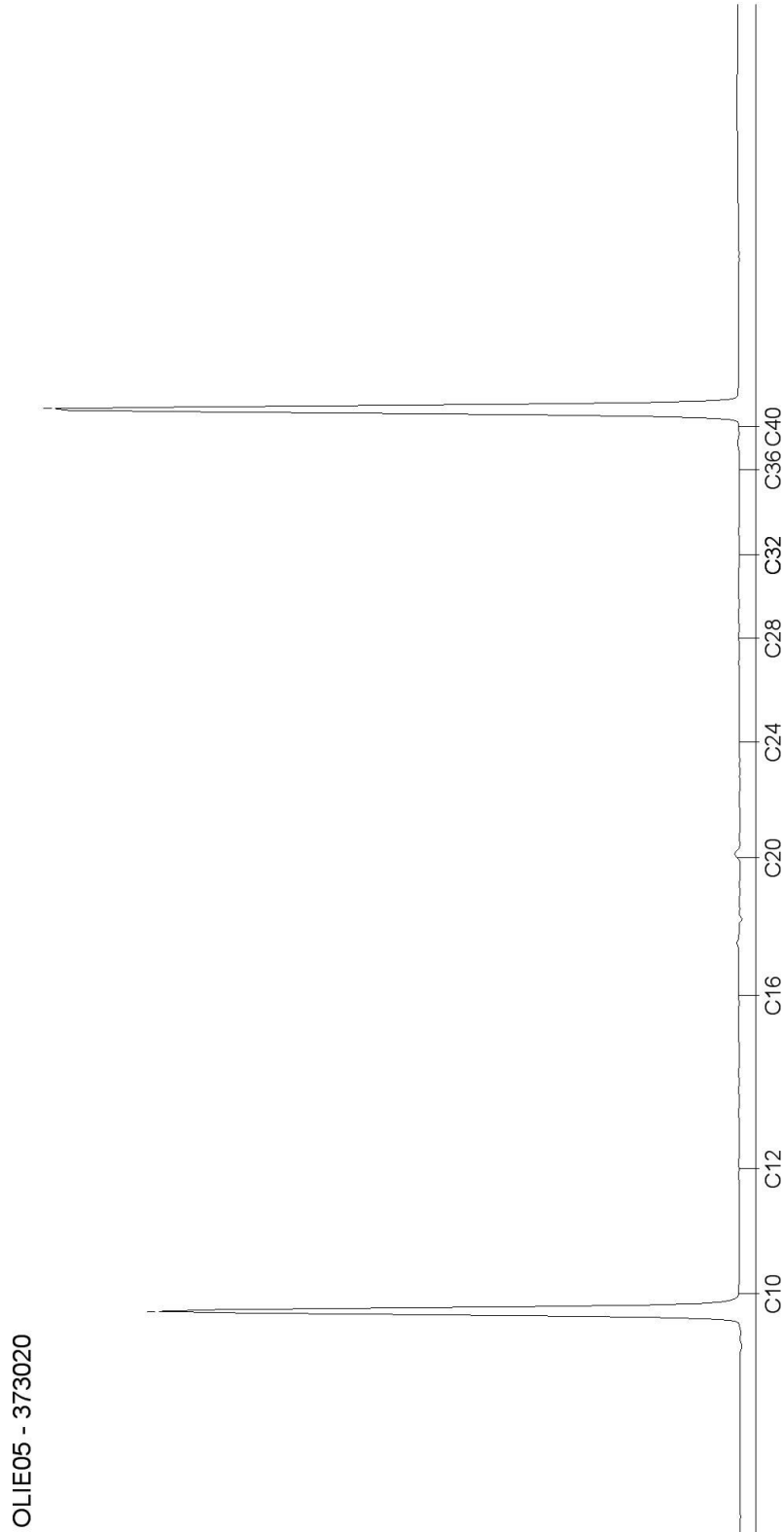


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 542023, Analysis No. 373020, created at 17.11.2015 09:26:19

Monsteromschrijving: A MM04 (50-200)



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 16.12.2015
Relatiernr. 35003866
Opdrachtnr. 549301

ANALYSERAPPORT

Opdracht 549301 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1510014CD Jan van der Bildstraat, Stephensonstraat te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 10.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

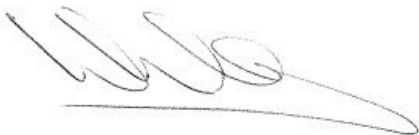
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549301 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
408246	09.12.2015	B MM01
408249	09.12.2015	B MM02

	Eenheid	408246 B MM01	408249 B MM02
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	84,1	79,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	4,7 ^{x)}	2,7 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	4,6	4,3
Voorbehandeling metalen analyse			
Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,78	0,21
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,2	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	56	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	4,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	110
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,31	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,4	0,068
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,62	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,67	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,3	0,075
Chryseen	mg/kg Ds	1,3	0,072
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,4	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,7	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,98	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11 ^{#)}	0,56 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3

AL-West B.V.

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

Opdracht 549301 Bodem / Eluaat

	Eenheid	408246 B MM01	408249 B MM02
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0034	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0031	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

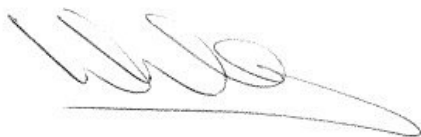
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 10.12.2015

Einde van de analyses: 16.12.2015

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



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 549301 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

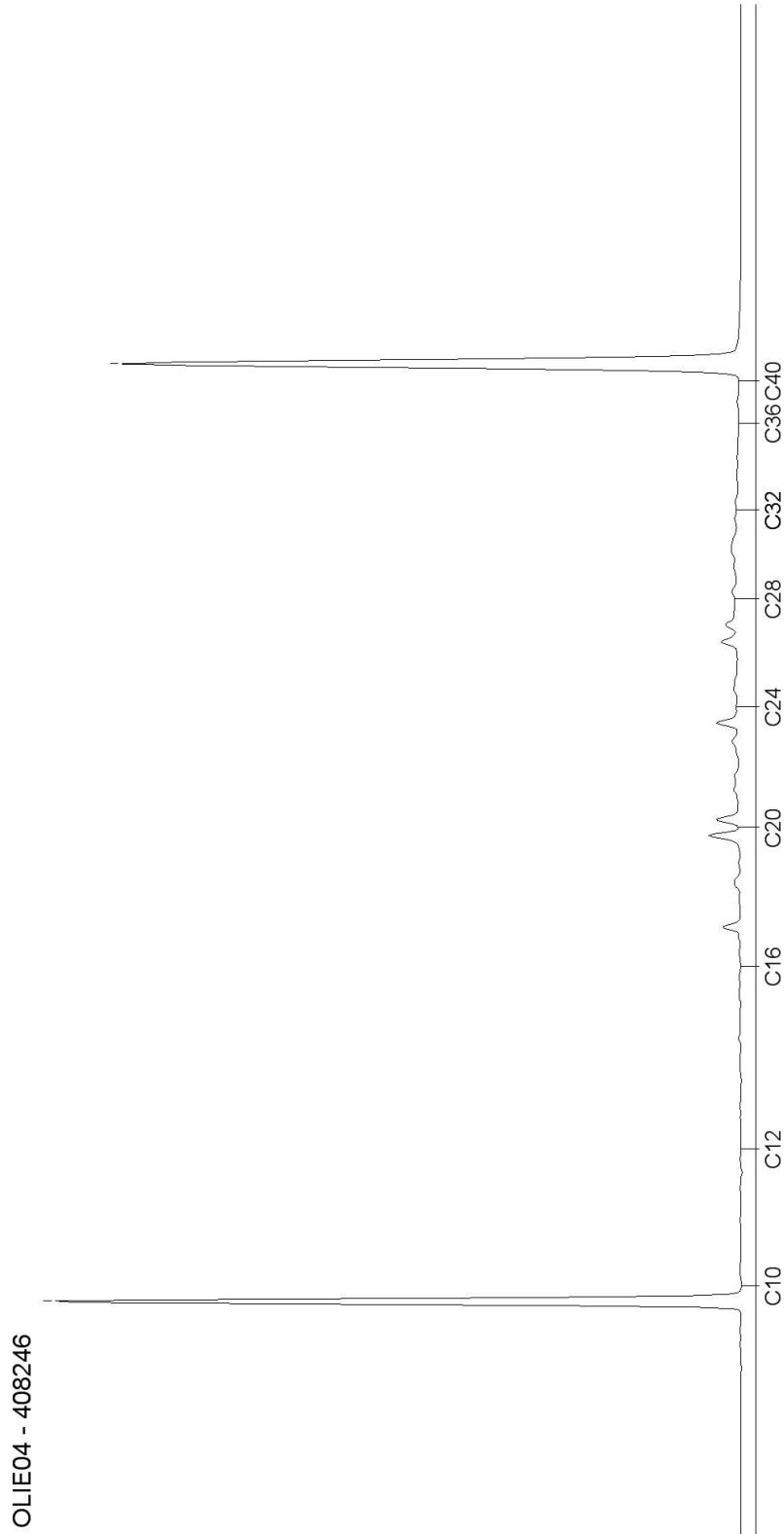
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 549301, Analysis No. 408246, created at 15.12.2015 10:09:21

Monsteromschrijving: B MM01

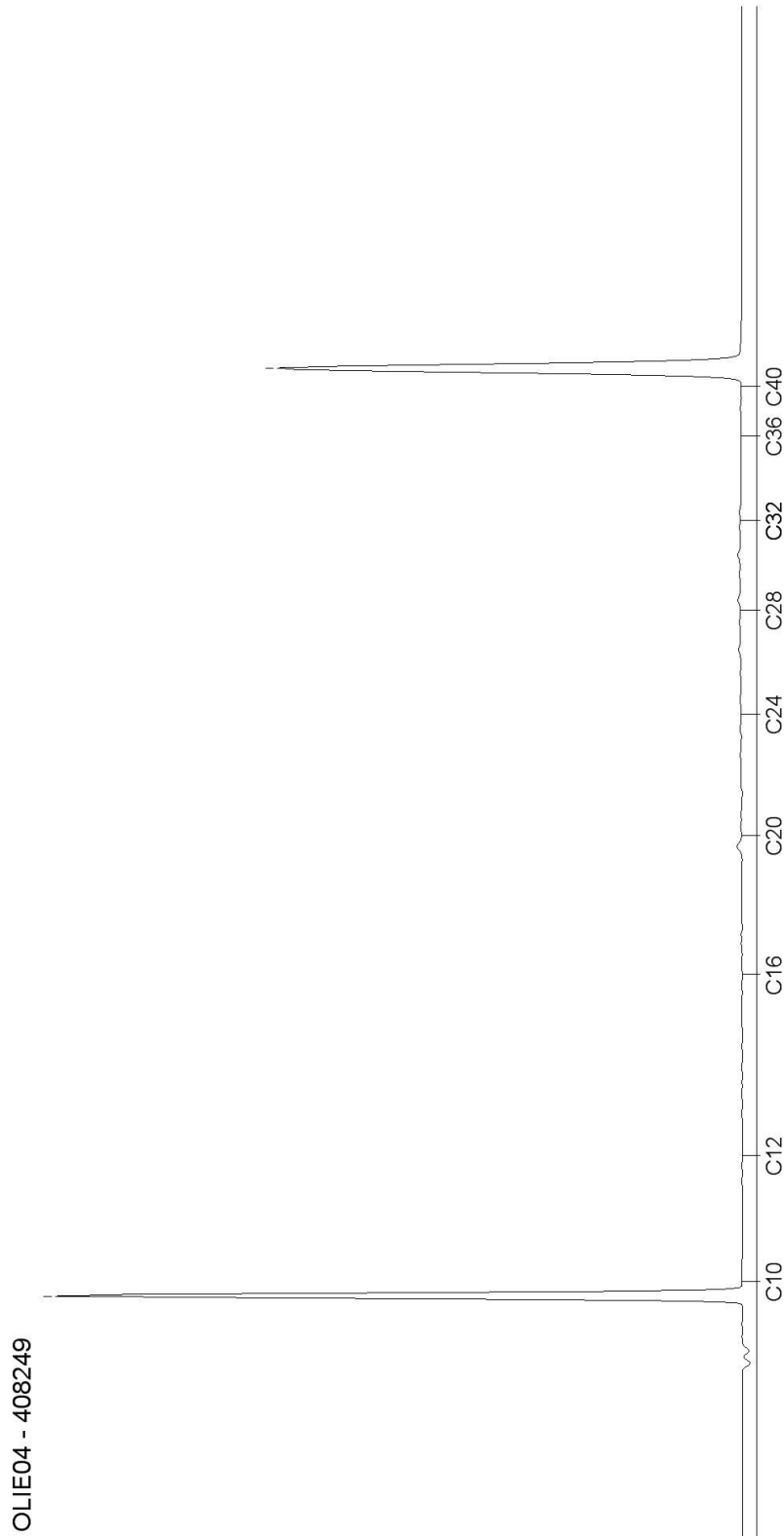


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 549301, Analysis No. 408249, created at 15.12.2015 10:09:21

Monsteromschrijving: B MM02



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 23.11.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 543570

ANALYSERAPPORT

Opdracht 543570 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1510014CD Jan van der Bildstraat te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 18.11.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

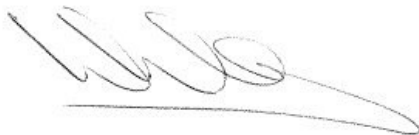
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 543570 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
379815	A07-1-1	18.11.2015	

Eenheid **379815**
A07-1-1

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	150
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	3,5
Zink (Zn)	µg/l	61

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	3,8
Ethylbenzeen	µg/l	0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,56
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	0,32
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,88
Naftaleen	µg/l	0,080
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 543570 Water

Eenheid 379815
A07-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

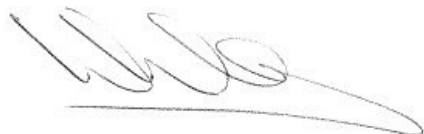
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 19.11.2015

Einde van de analyses: 23.11.2015

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



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 543570 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Lood (Pb) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

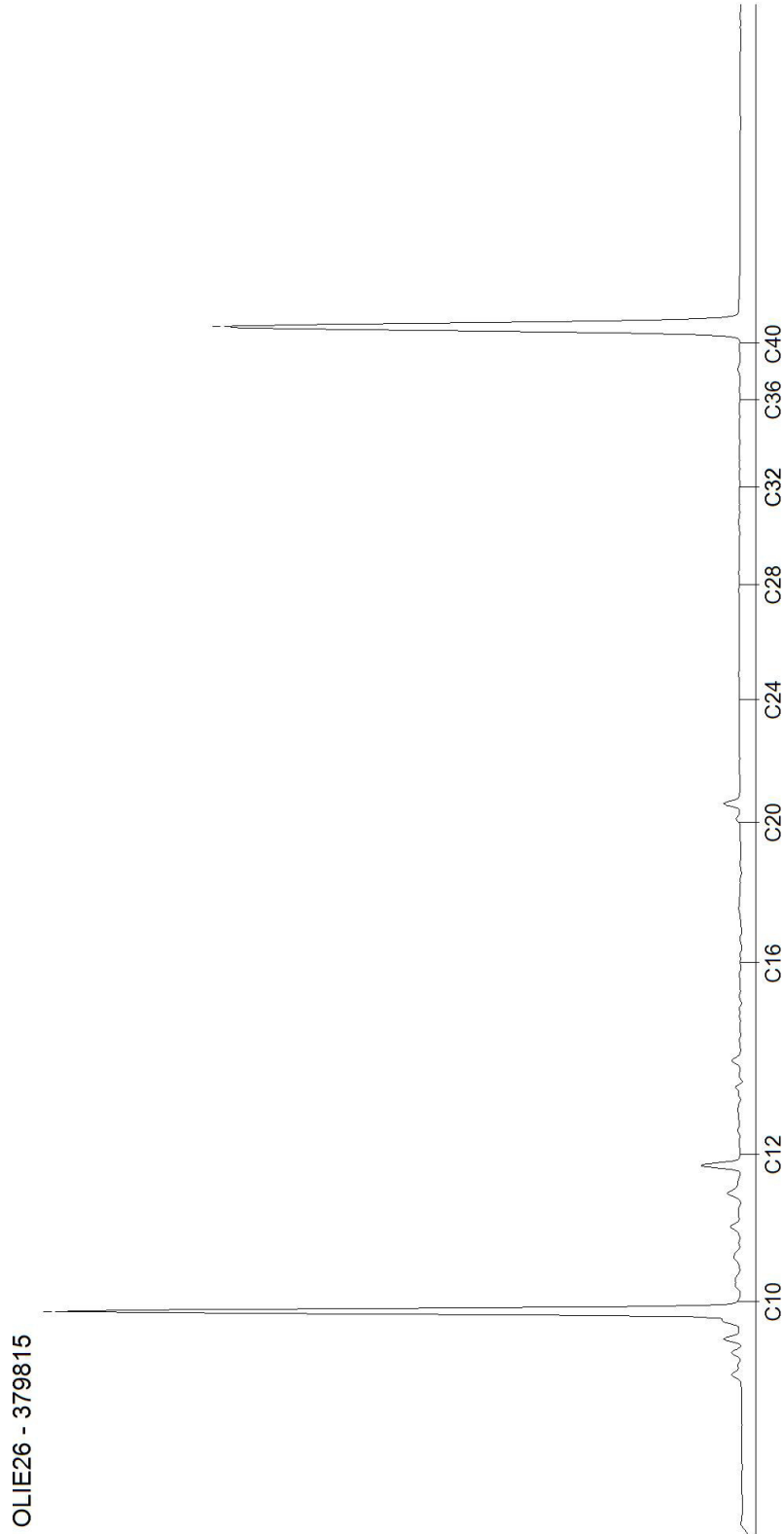
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 543570, Analysis No. 379815, created at 23.11.2015 12:15:17

Monsteromschrijving: A07-1-1



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 22.12.2015
Relatiernr. 35003866
Opdrachtnr. 551083

ANALYSERAPPORT

Opdracht 551083 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1510014CD Jan van der Bildstraat, Stephensonstraat te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 16.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

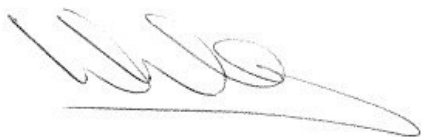
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 551083 Water

Monsternr.	Monsterschrijving	Monstername	Monsternamepunt
416040	B05-1-1 B05 (200-300)	16.12.2015	

Eenheid **416040**
B05-1-1 B05 (200-300)

Voorbehandeling metalen analyse

Filtratie over 0,45µm voor metalen	++
------------------------------------	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	59
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	4,3
Koper (Cu)	µg/l	41
Kwik (Hg)	µg/l	0,11
Lood (Pb)	µg/l	33
Molybdeen (Mo)	µg/l	4,2
Nikkel (Ni)	µg/l	8,5
Zink (Zn)	µg/l	68

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	0,81
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,40 ^{m)}
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 551083 Water

Eenheid **416040**
B05-1-1 B05 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

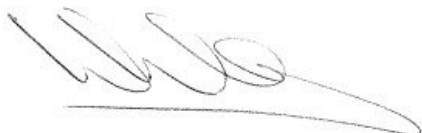
Toelichting

416040 Voor metalen is een ongeconserveerd monster aangeleverd in glas.

Begin van de analyses: 16.12.2015

Einde van de analyses: 21.12.2015

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



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale

AL-West B.V.

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

Opdracht 551083 Water

handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Geen informatie: Filtratie over 0,45µm voor metalen

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 551083

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

416040 Het monster is in een ongeschikte verpakking aangeleverd.

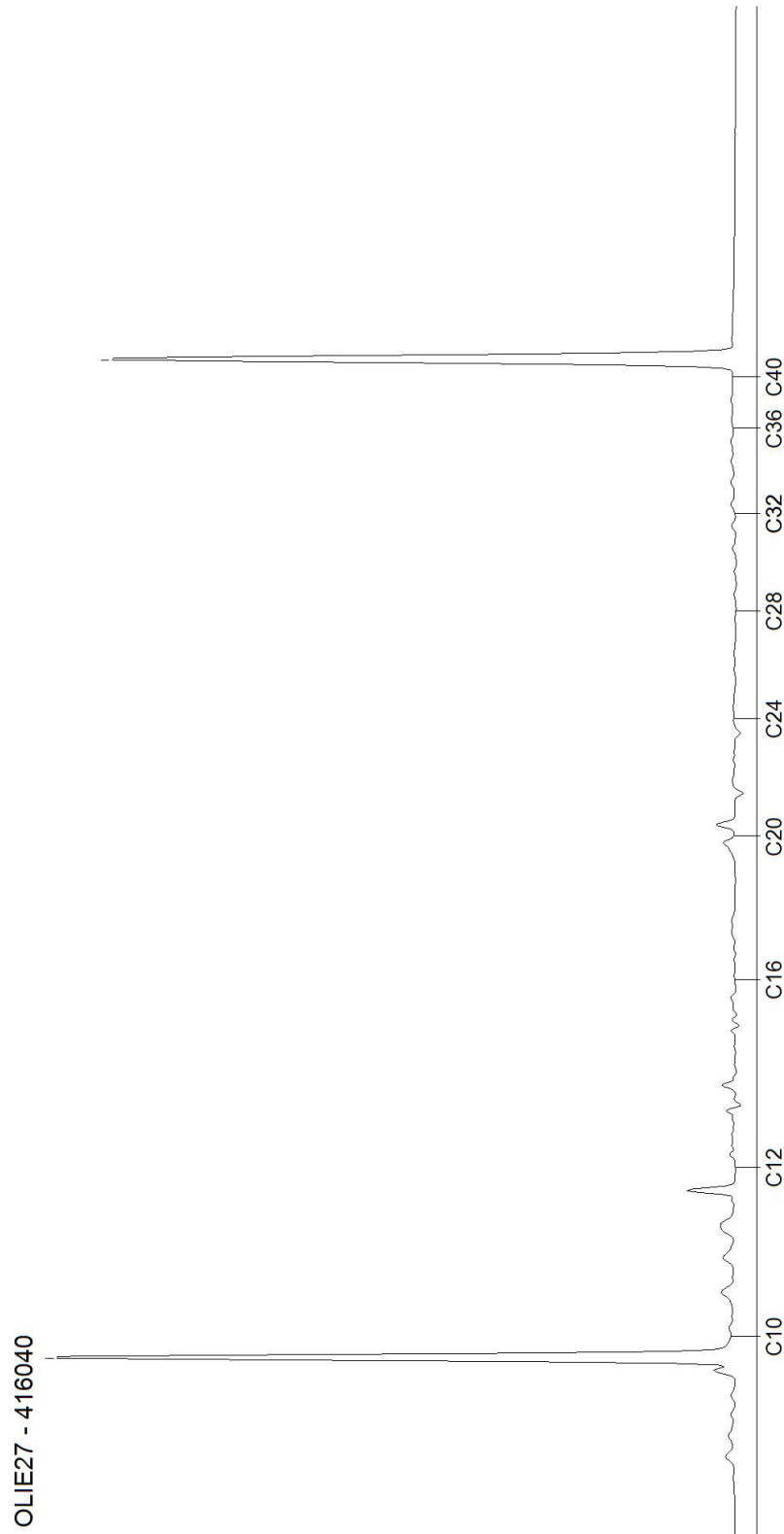
416040 Het monster is niet geconserveerd aangeleverd. Conservering heeft alsnog plaatsgevonden op het laboratorium.

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 551083, Analysis No. 416040, created at 21.12.2015 10:57:28

Monsteromschrijving: B05-1-1 B05 (200-300)



BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 18.11.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 542022

ANALYSERAPPORT

Opdracht 542022 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1510014CD Jan van der Bildstraat te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 12.11.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

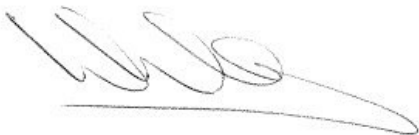
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 542022 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
373006	11.11.2015	Asbest MM01-1 (8-50)

Eenheid **373006**
Asbest MM01-1 (8-50)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	9

Begin van de analyses: 12.11.2015

Einde van de analyses: 18.11.2015

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

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
373006	Asbest MM01-1 (8-50)	90,7	10858	9847

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,22	21,9	100								
4 - 8 mm	0,29	28,9	100		0,9		1	0,9	0,6	1,2	nee
2 - 4 mm	0,19	19,2	77								
1 - 2 mm	0,37	36,7	31								
0.5 mm - 1 mm	1	100,6	11								
< 0.5 mm	97	9519,595	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9726,895			0,9		1	0,9	0,6	1,2	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1,2	

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,6	1,2
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	0,9	0,6	1,2
Totaal asbest	<1	<1	1,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	9	6	12

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

amosiet
4

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 17.12.2015
Relatiernr. 35003866
Opdrachtnr. 549302

ANALYSERAPPORT

Opdracht 549302 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1510014CD Jan van der Bildstraat, Stephensonstraat te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 11.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

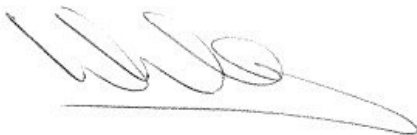
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549302 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
408253	09.12.2015	Asbest MM02-1
408254	09.12.2015	B av01-1

Eenheid	408253 Asbest MM02-1	408254 B av01-1
Asbest		
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--
Asbest (Bulk) - Actinoliet % (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Anthophylliet % (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Amosiet % (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Chrysotiel % (m/m)	--	10-15
Asbest (Bulk) - Crocidoliet % (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Tremoliet % (m/m)	--	<0,1
Asbest (Bulk) - Hechtgebonden % (m/m)	--	ja
Overig onderzoek		
Asbest (Som) mg/kg Ds	<1,3	--

Begin van de analyses: 10.12.2015

Einde van de analyses: 17.12.2015

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

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel): v)(RP) Asbest (Som)

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest (Bulk) - Actinoliet Asbest (Bulk) - Anthophylliet Asbest (Bulk) - Amosiet
Asbest (Bulk) - Chrysotiel Asbest (Bulk) - Crocidoliet Asbest (Bulk) - Tremoliet
Asbest (Bulk) - Hechtgebonden

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

AL-West B.V.

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



Opdracht 549302 Bodem / Eluaat

Uitbestede analyses

Extern lab

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Conform NEN 5707 (analysedeel):



Analyse certificaat

Datum rapportage 17-12-2015

Monsternummer: 15-213331
 Rapportnummer: 1512-2155_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1512-2155
 Ordernummer opdrachtgever DV 408253
 Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer

Datum order 15-12-2015
 Datum analyse 17-12-2015

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever DV 408253

Barcode r009109884

Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt Asbest MM02-1
 Opmerking
 Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,685

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,080	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,125	0,000	0	40,2	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,332	0,000	0	15,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,096	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,818	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,3
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 82,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen

Angele de Leeuw
 Labcoördinator

Monsternummer: 15-213331
Rapportnummer: 1512-2155_01

Ordernummer RPS 1512-2155
Ordernummer opdrachtgever DV 408253
Opdrachtgever AL-West B.V.
Postbus 693
7400 AR Deventer
Datum order 15-12-2015
Datum analyse 17-12-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever DV 408253
Barcode r009109884
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt Asbest MM02-1
Opmerking
Soort monster Grond

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 dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm 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.



Angele de Leeuw
Labcoördinator



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

grondmonster		A MM01			A MM02			A MM03		
certificaatcode		542023			542023			542023		
boring(en)		A01, A02, A03, A07			A04, A05, A06			A01, A05, A07		
traject (m -mv)		0,20 - 0,60			0,15 - 0,50			0,50 - 1,10		
humus	% ds	0,80			0,70			1,7		
lutum	% ds	2,4			4,6			4,1		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾		26	80 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,1	-0,05	<3,0	<5,7	-0,05	3,2	9,1	-0,03
koper	mg/kg ds	<5,0	<7,1	-0,22	<5,0	<6,6	-0,22	5,2	10,0	-0,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08	13	20	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,6	13,0	-0,34	<4,0	<6,7	-0,44	5,1	12,7	-0,34
zink	mg/kg ds	23	53	-0,15	<20	<29	-0,19	30	64	-0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,59		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,59	-0,02

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

grondmonster		A MM04		
certificaatcode		542023		
boring(en)		A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A07		
traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
humus	% ds	0,60		
lutum	% ds	5,1		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
METALEN				
barium	mg/kg ds	23	64 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,1	8,1	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,5	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,1	14,1	-0,32
zink	mg/kg ds	<20	<29	-0,19
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,50		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

grondmonster		B MM01			B MM02		
certificaatcode		549301			549301		
boring(en)		B02, B03			B01, B02, B05		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
humus	% ds	4,7			2,7		
lutum	% ds	4,6			4,3		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	110	322 ⁽⁶⁾		110	331 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,78	1,15	0,04	0,21	0,34	-0,02
kobalt	mg/kg ds	5,2	14,2	-0	<3,0	<5,9	-0,05
koper	mg/kg ds	24	42	0,01	<5,0	<6,6	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,09	0,12	-0	0,07	0,10	-0
lood	mg/kg ds	56	80	0,06	27	40	-0,02
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	10	24	-0,17	4,5	11,0	-0,37
zink	mg/kg ds	170	336	0,34	110	230	0,16
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	11			0,56		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		11	0,25		0,56	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,024	0		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<52	-0,03	<35	<91	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : > Achtergrondwaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		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

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monstercode		A07-1-1		
datum		18-11-2015		
filterdiepte (m -mv)		2,60 - 3,60		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	3,8	3,8	-0
ethylbenzeen	µg/l	0,20	0,20	-0,03
xylenen (som)	µg/l		0,88	0,01
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,88		
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,56	0,56	
ortho-Xyleen	µg/l	0,32	0,32	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
METALEN				
barium	µg/l	150	150	0,17
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	3,5	3,5	-0,19
zink	µg/l	61	61	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,080	0,080	0

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monstercode		B05-1-1		
datum bemonstering		16-12-2015		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	59	59	0,02
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	4,3	4,3	-0,2
koper	µg/l	41	41	0,43
kwik	µg/l	0,11	0,11	0,24
lood	µg/l	33	33	0,3
molybdeen	µg/l	4,2	4,2	-0
nikkel	µg/l	8,5	8,5	-0,11
zink	µg/l	68	68	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	0,81	0,81	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
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	
Naftaleen	µg/l	0,40#	0,28	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
vinylchloride	µg/l	0,01			5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
lood	µg/l	15	1,7		75
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70

BIJLAGE 9: ANALYSERESULTATEN SCG-ZEEFKROMMES

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 09.12.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 547901

ANALYSERAPPORT

Opdracht 547901 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1510014CD Jan van der Bildstraat te Eindhoven
Opdrachtacceptatie 04.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

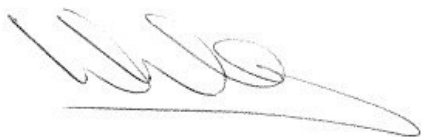
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 547901 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
402068	11.11.2015	A01 (8-30) A02 (8-30) A03 (8-30) A04 (8-20) A05 (8-15) A06 (8-15) A07 (8-20)
402076	11.11.2015	A01 (30-50) A02 (30-50) A03 (30-50) A04 (20-50) A05 (15-50) A06 (15-50) A07 (20-60)
402084	11.11.2015	A01 (50-100) A02 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-80) A05 (50-100) A06 (50-100)

Eenheid	402068	402076	402084
---------	--------	--------	--------

A01 (8-30) A02 (8-30) A03 (8-30) A04 (8-20) A05 (8-15) A06 (8-15) A07 (8-20) A01 (30-50) A02 (30-50) A03 (30-50) A04 (20-50) A05 (15-50) A06 (15-50) A07 (20-60) A01 (50-100) A02 (50-100) A03 (50-100) A04 (50-80) A05 (50-100) A06 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	92,6	90,8	89,0

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	0,5	0,8	1,2
--------------------------------	------	-----	-----	-----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	3,1	3,7
Fractie < 20 µm	% Ds	5,7	4,9	7,9
Fractie < 63 µm	% Ds	12	13	19
Fractie < 250 µm	% Ds	80	79	82
Fractie < 2000 µm	% Ds	99	95	95
Fractie < 2 µm	% md	4,1	3,3	3,8
Fractie < 20 µm	% md	5,8	5,2	8,3
Fractie < 63 µm	% md	12	13	20
Fractie < 250 µm	% md	81	83	86
Fractie < 2 mm	% md	100	100	100
Fractie > 2 mm	% Ds	0,3	0,2	1,5

Begin van de analyses: 04.12.2015

Einde van de analyses: 09.12.2015

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

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 547901 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm
Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode: n) Fractie > 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 547901

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 402068, 402076, 402084

BIJLAGE 10: TOETSING GROND RAW2015

Tabel 1/1



projectnaam: Plan Celsius
 projectnummer: 1510/014/CD
 analysecertificaat: 547901
mengmonster: A SCG-01
 herkomst: A01 t/m A07 (straatwand; 0,08-0,3 m-mv)

toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	4,1	-	8	voldoet
< 20 µm	5,8	-	-	-
< 63 µm	12,0	-	50	voldoet
< 250 µm	81,0	-	-	-
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	0,5	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	4,1	-	-	-
< 20 µm	5,8	-	-	-
< 63 µm	12,0	-	5	voldoet niet
< 250 µm	81,0	-	50	voldoet niet
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	0,5	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	4,1	-	-	-
< 20 µm ²⁾	5,8	-	3	voldoet niet
< 63 µm	12,0	(10)	15	zie < 20 µm
< 250 µm	81,0	-	-	-
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	0,5	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

Tabel 1/1



projectnaam: Plan Celsius
 projectnummer: 1510/014/CD
 analysecertificaat: 547901
mengmonster: A SCG-02
 herkomst: A01 t/m A07 (grond sporen puin; 0,15-0,6 m-mv)

toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,3	-	8	voldoet
< 20 µm	5,2	-	-	-
< 63 µm	13,0	-	50	voldoet
< 250 µm	83,0	-	-	-
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	0,8	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,3	-	-	-
< 20 µm	5,2	-	-	-
< 63 µm	13,0	-	5	voldoet niet
< 250 µm	83,0	-	50	voldoet niet
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	0,8	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,3	-	-	-
< 20 µm ²⁾	5,2	-	3	voldoet niet
< 63 µm	13,0	(10)	15	zie < 20 µm
< 250 µm	83,0	-	-	-
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	0,8	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

Tabel 1/1



projectnaam: Plan Celsius
 projectnummer: 1510/014/CD
 analysecertificaat: 547901
mengmonster: A SCG-03
 herkomst: A01 t/m A07 (grond; 0,5-1,0 m-mv)

toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,8	-	8	voldoet
< 20 µm	8,3	-	-	-
< 63 µm	20,0	-	50	voldoet
< 250 µm	86,0	-	-	-
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	1,2	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,8	-	-	-
< 20 µm	8,3	-	-	-
< 63 µm	20,0	-	5	voldoet niet
< 250 µm	86,0	-	50	voldoet niet
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	1,2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,8	-	-	-
< 20 µm ²⁾	8,3	-	3	n.v.t.
< 63 µm	20,0	(10)	15	voldoet niet
< 250 µm	86,0	-	-	-
parameter	meetwaarde (% ds)	min. waarde (% ds) ¹⁾	max. waarde (% ds) ¹⁾	toetsing
gloeiverlies	1,2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

BIJLAGE 11: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



