

PROJECT 28216

**VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
WESTPOLDER, DEELPLAN 4 EN 6 TE BERKEL EN RODENRIJS**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Westpolder, deelplan 4 en 6 te Berkel en Rodenrijs
<i>Projectleider</i>	Dhr. B. Smeulders
<i>Adviseur</i>	Mevr. ing. I.B.A. Bongers
<i>Datum rapport</i>	23 februari 2018
 <i>Opdrachtgever</i>	 Gemeente Lansingerland Tobias Asserlaan 1 2662 SB Bergschenhoek
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. H. Träger



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Analyses grond	9
4.3	Analyses grondwater	10
5	ASBESTANALYSES	11
5.1	Toetsingskader asbest	11
5.2	Analyses asbest	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de Gemeente Lansingerland is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de nieuwbouwlocatie Westpolder, deelplan 4 en 6 te Berkel en Rodenrijs, inclusief verkennend asbestonderzoek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om woningbouw te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Indien asbest wordt aangetroffen wordt met het verkennend onderzoek een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Berkel en Rodenrijs, sectie B, nummers 1978, 3353, 3354, 3355, 6438, 7736, 8153, 9602, 9605, 9724, 9725, 10119 en 10120. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 23 hectare (7,7 hectare op deelplan 4 en 15,2 hectare op deelplan 6). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locatie is braakliggend. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- archief Grondslag BV
- DCMR bodemloket
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- oude luchtfoto's
- www.bodemloket.nl

Uit oud kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat beide onderzoekslocaties in het verleden een agrarische functie hadden (gras- en akkerland). Tussen 2011 en begin 2016 was er ter plaatse van een deel van deelplan 4 een tijdelijke schoollocatie aanwezig. Na de ontmanteling van de tijdelijke school is het terrein braakliggend.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het perceel enkele bodemonderzoeken zijn verricht. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Voorgaand onderzoek

In 2009 is door Grontmij Nederland BV een verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Westpolder, deelplan 6 te Berkel en Rodenrijs (*kenmerk 99088164-ML, d.d. 8 januari 2009*). Uit de rapportage van dit onderzoek blijkt dat in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen met enkele metalen, PAK en minerale olie zijn aangetroffen. In het grondwater zijn matige en sterke verhogingen aan nikkel en kobalt aangetroffen. Het sterk verhoogde gehalte aan nikkel in het grondwater wordt toegewezen aan van nature aanwezige verhoogde concentraties.

In 2009 is door Grontmij Nederland BV een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de verhoogde gehalten aan kobalt in het grondwater (*kenmerk 99090283-ML, d.d. 17 maart 2009*). De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal afgeperkt tot beneden de tussenwaarde. De omvang van de grondwaterverontreiniging is kleiner dan 100 m³, waarmee geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van de Nota Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid en na overleg met de DCMR wordt geconcludeerd dat er geen saneringsnoodzaak is, ook niet bij herinrichting van de locatie.

In 2010 is door Grontmij Nederland BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de tijdelijke scholen in deelplan 4 te Berkel en Rodenrijs (*kenmerk 99095768-JW, d.d. 5 mei 2010*). Uit de rapportage van dit onderzoek blijkt dat in de grond enkel lichte verhogingen aan barium, benzeen, xylenen en naftaleen aanwezig zijn.

In 2016 is door Sweco Nederland BV een actualiserend (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van deelplan 4 (namelijk ter plaatse van de voormalige scholen) en geheel deelplan 6 te Berkel en Rodenrijs (*kenmerk SWNL0196225, d.d. 29 november 2016*). Ter plaatse van deelplan 4 zijn ter plaatse van enkele boringen bijmengingen aan baksteen waargenomen. In de baksteenhoudende bovengrond zijn lichte verhogingen aan PAK aangetoond. In de overige boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van deelplan 4 zijn enkel lichte verhogingen aan barium, molybdeen en vinylchloride gemeten. Ter plaatse van deelplan 6 zijn bij enkele boringen bijmengingen aan puin en/of baksteen waargenomen. Zowel de boven- als de ondergrond is verspreid over de locatie licht verontreinigd met molybdeen. Plaatselijk is de bovengrond verder nog licht verontreinigd met kwik, lood en zink. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de boven- en ondergrond minimaal aan de kwaliteitsklasse Wonen. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel. Voor het overige is het grondwater verspreid over de locatie licht verontreinigd met barium, molybdeen, vinylchloride, kwik of zink.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Alleen ter plaatse van deelplan 4, met uitzondering van het deel ter plaatse van de voormalige scholen, dient nog een actualiserend bodemonderzoek plaats te vinden (6,7 hectare). Dit deel wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR)" van de NEN 5740. De overige delen zijn met het actualiserend onderzoek van Sweco uit 2016 voldoende in kaart gebracht.

Asbestonderzoek

Deelplan 4 en 6 dienen nog in zijn geheel aanvullend op asbest te worden onderzocht. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". De onderzoeksopzet volgt de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek op een onverdachte locatie (ONV-GR) van de NEN 5707. Voor de eerder onderzochte delen is gekeken naar de bijmengingen. Ter plaatse van de locaties waar in voorgaand onderzoek bijmengingen zijn aangetroffen zal onderzoek naar asbest worden uitgevoerd. Ter plaatse van de delen waar geen puinbijmengingen zijn waargenomen is geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	18 t/m 20 december 2017	dhr. R.H.W. Sluis	2001
	3 januari 2018	dhr. J.A. Booij	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	18 t/m 20 december 2017	dhr. R.H.W. Sluis	2018
Grondwatermonsternamen	3 januari 2018	dhr. J.A. Booij	2002
	1 februari 2018	dhr. J. Terlaak	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 33 boringen verricht (nrs. Ab37 t/m Pb69). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie (deelplan 4, met uitzondering van voormalige school) verricht. De boringen Ab42, Ab43, Ab46, Ab55, Ab59, Ab65 en Pb69 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen Ab38, Ab49, Ab49, Ab57 en Ab63 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,0 à 1,5 m-mv. De boringen Ab42, Ab43, Ab46, Ab55, Ab59, Ab65 en Pb69 zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 2,0 m-mv en maximaal 3,0 m-mv. Boring Ab62 is gestuit op een handmatig ondoordringbare laag.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van beide locaties visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 68 gaten gegraven (Ab01 t/m Ab68) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Tevens zijn 26 boringen verricht tot minimaal 1,0 m-mv (ter plaatse van Ab02, Ab05, Ab07, Ab11, Ab13, Ab15, Ab17, Ab19, Ab21, Ab23, Ab25, Ab27, Ab29, Ab31, Ab33, Ab35, Ab38, Ab42, Ab43, Ab46, Ab49, Ab55, Ab57, Ab59, Ab63 en Ab65). De monsterneming is uitgevoerd met behulp van een schep.

Een klein deel van deelplan 4 was onbegaanbaar, hier was een waterpartij aanwezig. De ligging van de boringen, de peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Daaronder is zand aanwezig. Plaatselijk zijn ook in de eerste twee meter zandlagen aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
<i>Deelplan 4</i>			
Ab01	0,00-0,50	Klei	Baksteen+, beton+
Ab02	0,00-0,40	Klei	Baksteen+, glas+, puin+
Ab03	0,00-0,40	Klei	Baksteen+, glas+
Ab04	0,00-0,50	Klei, matig zandig	Baksteen+
Ab05	0,00-0,30	Zand, zwak siltig	Baksteen+
Ab06	0,00-0,50	Klei	Baksteen+
Ab07	0,00-0,50	Klei	Beton+
Ab09	0,00-0,50	Klei	Beton+, baksteen+
Ab37	0,00-0,40	Klei	Baksteen+, beton+
Ab39	0,00-0,40	Klei	Baksteen+
Ab40	0,00-0,40	Klei	Baksteen+
Ab41	0,00-0,40	Klei	Baksteen+
Ab42	0,00-0,40	Klei	Baksteen+
Ab43	0,00-1,00	Zand, zwak siltig	Beton+, glas+, baksteen+, puin+
Ab44	0,00-0,50	Zand, zwak siltig	Baksteen+
Ab45	0,00-0,40	Klei	Baksteen+
Ab47	0,00-0,50	Zand, zwak siltig	Baksteen+
Ab48	0,00-0,40	Zand, zwak siltig	Baksteen+, aardewerk+
Ab49	0,00-0,40	Zand, zwak siltig	Baksteen+
Ab51	0,00-0,40	Klei, zwak zandig	Baksteen+
Ab52	0,00-0,50	Klei, zwak zandig	Baksteen+, aardewerk+
Ab53	0,00-0,50	Klei, zwak zandig	Baksteen+, glas+, ijzer+, plastic+
Ab55	0,00-0,50	Klei, zwak zandig	Baksteen+
Ab56	0,00-0,50	Klei, zwak zandig	Glas+, baksteen+
Ab57	0,00-0,10	Zand, zwak siltig	Baksteen+, puin+, aardewerk+, glas+
	0,10-0,40	Zand, zwak siltig	Baksteen+
	0,40-0,70	Klei, zwak zandig	Baksteen+
Ab58	0,00-0,40	Klei, zwak zandig	Glas+, baksteen+
Ab59	0,00-0,90	Klei, zwak zandig	Baksteen+
Ab60	0,00-0,50	Klei, Zwak zandig	Baksteen+, kolen+
Ab61	0,00-0,50	Klei, zwak zandig	Baksteen+
Ab62	0,00-0,50	Zand, zwak siltig	Baksteen+
Ab63	0,00-0,50	Klei, zwak zandig	Baksteen+, puin+
Ab64	0,00-0,50	Klei, zwak zandig	Baksteen+
Ab68	0,00-0,50	Klei	Asfalt+

Vervolg tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
<i>Deelplan 6</i>			
Ab11	0,00-0,50	Klei	Baksteen+
Ab12	0,00-0,50	Klei	Plastic+
Ab13	0,00-0,70	Klei	Puin+, aardewerk+, baksteen+
Ab14	0,00-0,50	Klei	Baksteen+
Ab15	0,00-0,70	Klei	Baksteen+, plastic, ijzer+
Ab16	0,00-0,50	Klei	Baksteen+
Ab17	0,00-0,70	Klei	Baksteen+
Ab19	0,00-0,50	Klei	Baksteen+
Ab20	0,00-0,50	Klei	Baksteen+
Ab21	0,00-0,50	Klei	Baksteen+
Ab25	0,00-0,50	Klei	Plastic+
Ab28	0,00-0,50	Klei	Aardewerk+
Ab29	0,00-0,50	Klei	Glas+, baksteen+, plastic+
Ab30	0,00-0,50	Klei	Glas+, plastic+
Ab31	0,00-0,50	Klei	Glas+, baksteen+, plastic+
Ab32	0,00-0,50	Klei	Glas+, plastic+
Ab33	0,00-0,50	Klei	Glas+, baksteen+, plastic+
Ab35	0,00-0,70	Klei	Baksteen+
Ab36	0,00-0,50	Klei	Baksteen+

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Ab42	1,30-2,30	0,15	6,6	1640	17,6
Ab43	1,90-2,90	0,90	7,0	750	43,7
Ab46	1,30-2,30	0,30	7,1	900	18,5
Ab55	1,30-2,30	0,15	6,9	930	88,7
Ab59	1,40-2,40	0,30	7,1	570	24,3
Ab65	0,90-1,90	0,15	6,9	2080	1000
Pb69	0,80-1,80	0,05	7,0	3310	735

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Deelplan 4						
M01	Ab39 (0,00-0,40) Ab41 (0,00-0,40) Ab42 (0,00-0,40) Ab45 (0,00-0,40) Ab51 (0,00-0,40)	Baksteen+	NEN-g	-	-	-
M02	Ab52 (0,00-0,50) Ab53 (0,00-0,40) Ab56 (0,00-0,50) Ab58 (0,00-0,40) Ab60 (0,00-0,50)	Baksteen+, glas+, aardewerk+, ijzer+, plastic+, kolen+	NEN-g	Hg	-	-
M03	Ab43 (0,00-0,50) Ab57 (0,10-0,40)	Beton+, glas+, puin+, baksteen+	NEN-g	PCB	-	-
M04	Ab44 (0,00-0,50) Ab47 (0,00-0,50) Ab48 (0,00-0,40) Ab49 (0,00-0,50) Ab62 (0,00-0,50)	Baksteen+, aardewerk+	NEN-g	Co	-	-
M05	Ab38 (0,30-0,80) Ab42 (0,40-0,80) Ab46 (0,50-1,00) Ab55 (0,40-0,80) Ab59 (0,90-1,30)	-	NEN-g	-	-	-
M06	Ab57 (0,40-0,70)	Baksteen+	NEN-g	-	-	-
M07	Ab42 (1,10-1,60) Ab43 (2,10-2,60) Ab55 (1,40-1,90) Ab59 (1,30-1,80)	-	NEN-g	-	-	-
M08	Ab68 (0,00-0,50)	Asfalt+	NEN-g	-	-	-
M09	Ab65 (0,00-0,40) Ab66 (0,00-0,50) Ab67 (0,00-0,50) Pb69 (0,00-0,40)	-	NEN-g	Mo	-	-
M10	Ab65 (0,40-0,90) Pb69 (0,40-0,90)	-	NEN-g	Co	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

Bespreking resultaten

Mengmonsters van de boven- en ondergrond van deelplan 4, met uitzondering van het reeds in voorgaand onderzoek onderzochte deel ter plaatse van de voormalige scholen, zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

In de mengmonsters zijn maximaal lichte verhogingen aan kwik, kobalt, molybdeen en/of PCB aangetoond.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse- parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Ab42	1,30-2,30	NEN-gw	Ba, Ni	-	-
Ab43	1,90-2,90	NEN-gw	Ba	-	-
Ab46	1,30-2,30	NEN-gw	-	-	-
Ab55	1,30-2,30	NEN-gw	-	-	-
Ab59	1,40-2,40	NEN-gw	Ba	-	-
Ab65	0,90-1,90	NEN-gw	Ba, Ni	-	-
Pb69	0,80-1,80	NEN-gw	Ba, Co, Mo, Ni	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aan barium, kobalt, molybdeen en nikkel gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

5.2 Analyses asbest

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond uit de inspectiegaten en het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

Asb ff 01: gat Ab37 t/m Ab41 en Ab43
Asb ff 02: gat Ab42 en Ab45 t/m Ab49
Asb ff 03: gat Ab50 t/m Ab55
Asb ff 04: gat Ab56 t/m Ab62
Asb ff 05: gat Ab01 t/m Ab05
Asb ff 06: gat Ab06 t/m Ab11
Asb ff 07: gat Ab12 t/m Ab15
Asb ff 08: gat Ab16 t/m Ab22
Asb ff 09: gat Ab23 t/m Ab28
Asb ff 10: gat Ab29 t/m Ab36

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Gat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
Asb ff 01	Ab37	-	-	0	0	0,0
	Ab38	-	-			
	Ab39	-	-			
	Ab40	-	-			
	Ab41	-	-			
	Ab43	-	-			
	Ab44	-	-			
Asb ff 02	Ab42	-	-	0	0	0,0
	Ab45	-	-			
	Ab46	-	-			
	Ab47	-	-			
	Ab48	-	-			
	Ab49	-	-			
Asb ff 03	Ab50	-	-	0	0	0,0
	Ab51	-	-			
	Ab52	-	-			
	Ab53	-	-			
	Ab54	-	-			
	Ab55	-	-			
Asb ff 04	Ab56	-	-	0	0	0,0
	Ab57	-	-			
	Ab58	-	-			
	Ab59	-	-			
	Ab60	-	-			
	Ab61	-	-			
	Ab62	-	-			
Asb ff 05	Ab01	-	-	0	0	0,0
	Ab02	-	-			
	Ab03	-	-			
	Ab04	-	-			
	Ab05	-	-			

Vervolg tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Ref	Gat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
Asb ff 06	Ab06	-	-	0	0	0,0
	Ab07	-	-			
	Ab08	-	-			
	Ab09	-	-			
	Ab10	-	-			
	Ab11	-	-			
Asb ff 07	Ab12	-	-	0	0	0,0
	Ab13	-	-			
	Ab14	-	-			
	Ab15	-	-			
Asb ff 08	Ab16	-	-	0	0	0,0
	Ab17	-	-			
	Ab18	-	-			
	Ab19	-	-			
	Ab20	-	-			
	Ab21	-	-			
	Ab22	-	-			
Asb ff 09	Ab23	-	-	0	0	0,0
	Ab24	-	-			
	Ab25	-	-			
	Ab26	-	-			
	Ab27	-	-			
	Ab28	-	-			
Asb ff 10	Ab29	-	-	0,7 (h)	0,2 (h)	2,5 (h)
	Ab30	-	-			
	Ab31	-	-			
	Ab32	-	-			
	Ab33	-	-			
	Ab34	-	-			
	Ab35	-	-			
	Ab36	-	-			

Ref referentie op analysecertificaat
 - niet aangetroffen
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

Ter plaatse van de gaten Ab29 t/m Ab36 is in de fijne fractie asbest (serpentine en amfibool) aangetoond. Er is geen asbest in de grove fractie aangetroffen. De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

In de overige gaten is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de nieuwbouwlocatie Westpolder, deellocaties 4 en 6 te Berkel en Rodenrijs is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek zijn de waarnemingen van bodemvreemde bijmengingen tijdens eerder bodemonderzoek. In verband met het aantreffen van deze bijmengingen is door de gemeente Lansingerland een verkennend asbestonderzoek gewenst. Tevens is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het niet eerder chemisch onderzochte deel van deelplan 4 van de nieuwbouwlocatie Westpolder te Berkel en Rodenrijs vastgelegd.

Chemisch onderzoek deelplan 4

De gestelde hypothese, dat geen verontreinigingen worden verwacht ter plaatse van deelplan 4 (met uitzondering van de voormalige school), is niet bevestigd. Er zijn in grond en grondwater lichte verhogingen aan enkele zware metalen en/of PCB aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Asbestonderzoek deelplan 4

De gestelde hypothese dat ter plaatse van deelplan 4 mogelijk asbest aanwezig is in de bovengrond in verband met de aanwezige puinbijmengingen is niet bevestigd. Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetroffen.

Asbestonderzoek deelplan 6

De gestelde hypothese dat ter plaatse van deelplan 6 mogelijk asbest aanwezig is in de bovengrond in verband met de aanwezige puinbijmengingen is deels bevestigd. In één van de mengmonsters is asbest in de fijne fractie aangetoond. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Voor de bodem ter plaatse is een indicatief asbestgehalte bepaald van 2,5 mg/kg ds (worst case). De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden.

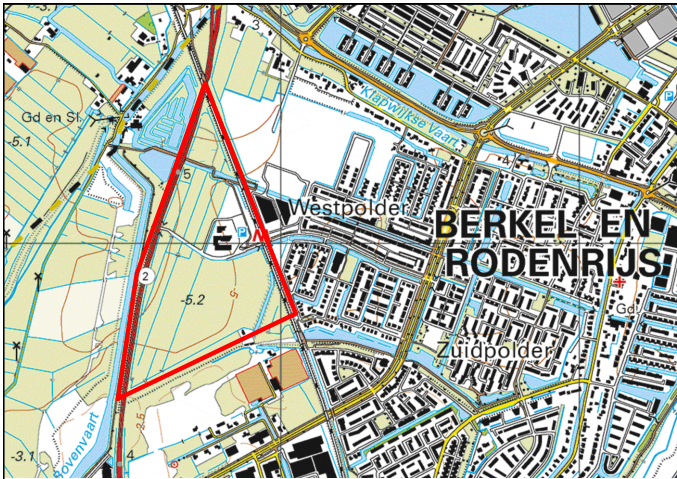
De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Algemeen

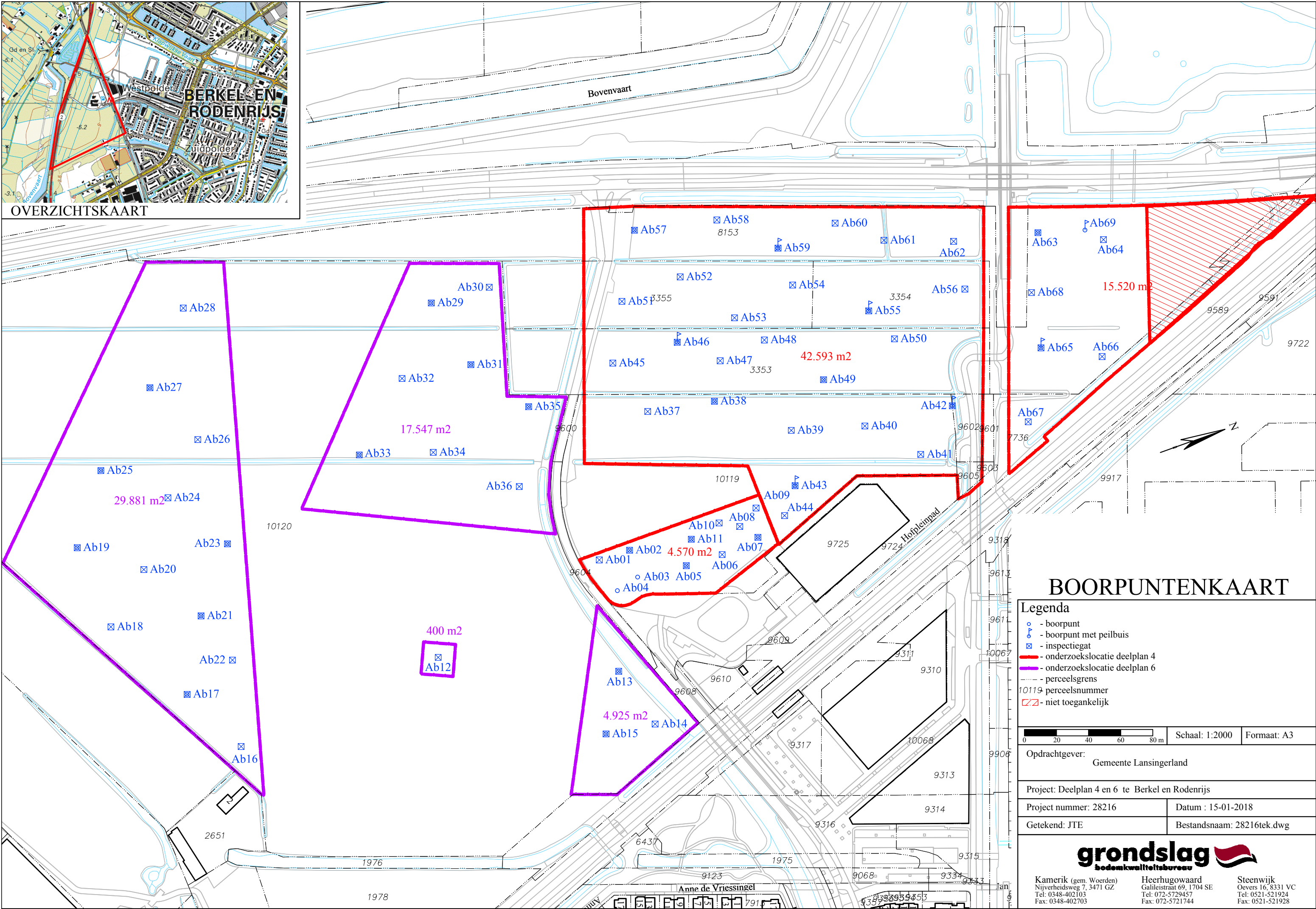
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



OVERZICHTSKAART



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat
- onderzoekslocatie deelplan 4
- onderzoekslocatie deelplan 6
- perceelsgrens
- 10119 perceelsnummer
- niet toegankelijk

0 20 40 60 80 m Schaal: 1:2000 Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Lansingerland

Project: Deelplan 4 en 6 te Berkel en Rodenrijs

Project nummer: 28216 Datum : 15-01-2018

Getekend: JTE Bestandsnaam: 28216tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

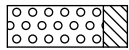
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

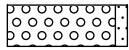
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

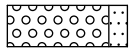
grind



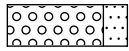
Grind, siltig



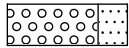
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

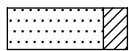


Grind, sterk zandig

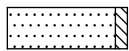


Grind, uiterst zandig

zand



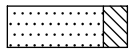
Zand, kleiig



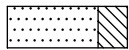
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

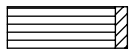


Zand, uiterst siltig

veen



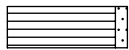
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

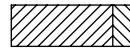


Veen, sterk zandig

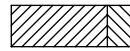
klei



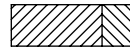
Klei, zwak siltig



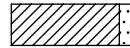
Klei, matig siltig



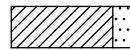
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

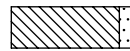


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

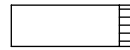


Leem, zwak zandig

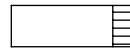


Leem, sterk zandig

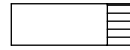
overige toevoegingen



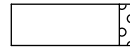
zwak humeus



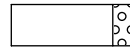
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

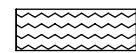
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

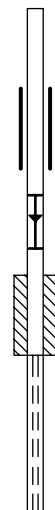


slib



water

peilbuis



blinde buis

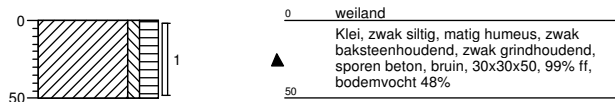
casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

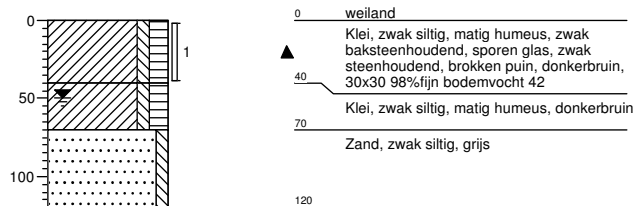
bentoniet afdichting

filter

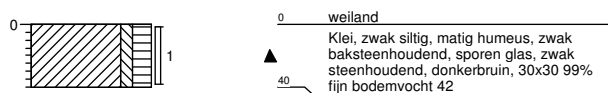
Boring: Ab01



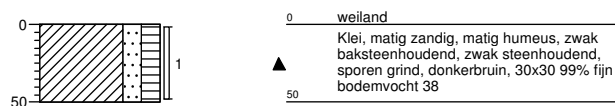
Boring: Ab02



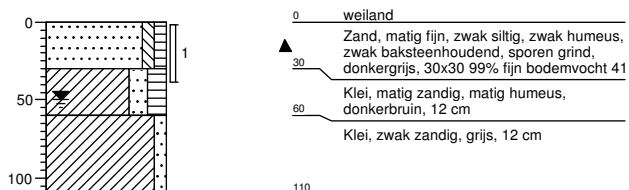
Boring: Ab03



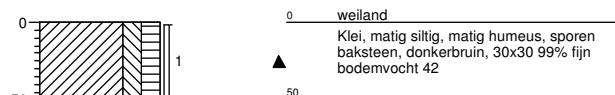
Boring: Ab04



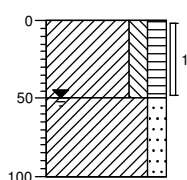
Boring: Ab05



Boring: Ab06

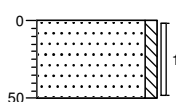


Boring: Ab07



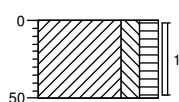
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, donkerbruin, 30x30 99% fijn bodemvocht 42
50	Klei, matig zandig, grijs, 12 cm
100	

Boring: Ab08



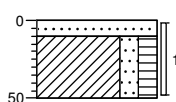
0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	

Boring: Ab09



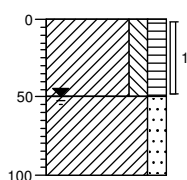
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 99% fijn bodemvocht 42
50	

Boring: Ab10



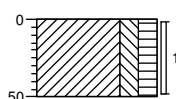
0	weiland
10	Zand, matig fijn, beigegrijs, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin

Boring: Ab11



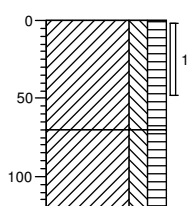
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	Klei, matig zandig, grijs, 12 cm
100	

Boring: Ab12



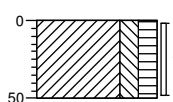
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen plastic, donkerbruin, 30x30 100% fijn
50	

Boring: Ab13



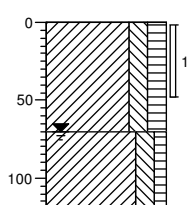
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, brokken puin, zwak aardewerkhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 99% fijn bodemvocht 38
70	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
120	

Boring: Ab14



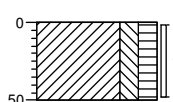
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 99% fijn bodemvocht 38
50	

Boring: Ab15



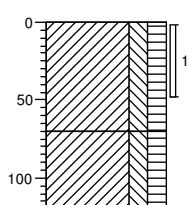
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, brokken ijzer, resten plastic, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
70	Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
120	

Boring: Ab16



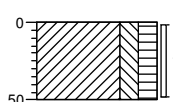
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 99% fijn bodemvocht 38
50	

Boring: Ab17



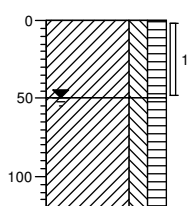
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 99% fijn bodemvocht 38
70	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, 12 cm
120	

Boring: Ab18



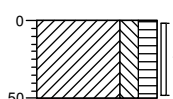
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	

Boring: Ab19



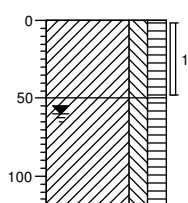
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	Klei, matig siltig, matig humeus, grijs, 12 cm
120	

Boring: Ab20



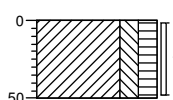
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	

Boring: Ab21



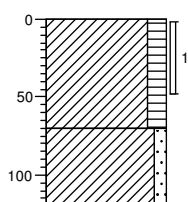
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	Klei, matig siltig, matig humeus, grijs, 12 cm
120	

Boring: Ab22



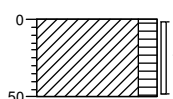
0	weiland
▲	Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, 30x30 100% fijn bodemvocht 38
50	

Boring: Ab23



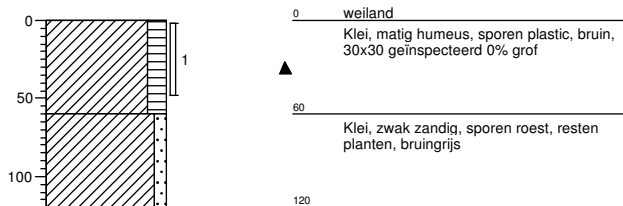
0	weiland
▲	Klei, matig humeus, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
70	
▲	Klei, zwak zandig, sporen roest, bruinbeige
120	

Boring: Ab24

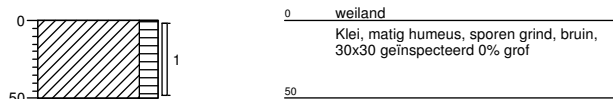


0	weiland
▲	Klei, matig humeus, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
50	

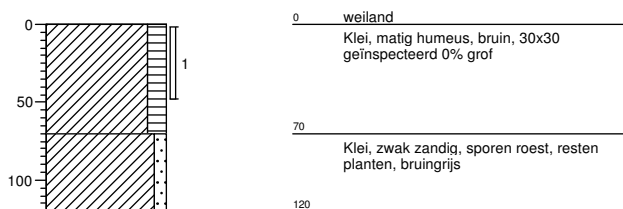
Boring: Ab25



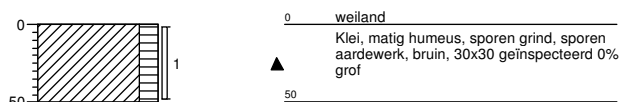
Boring: Ab26



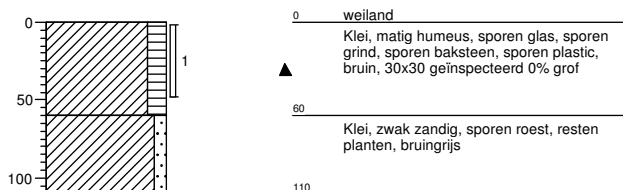
Boring: Ab27



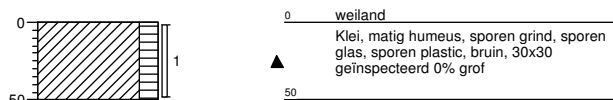
Boring: Ab28



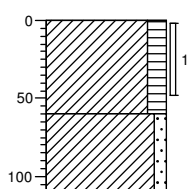
Boring: Ab29



Boring: Ab30

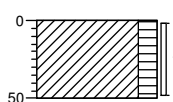


Boring: Ab31



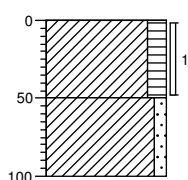
0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen glas, sporen grind, sporen baksteen, sporen plastic, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
60	Klei, zwak zandig, grijs
110	

Boring: Ab32



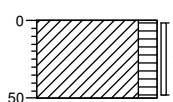
0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen grind, sporen glas, sporen plastic, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
50	

Boring: Ab33



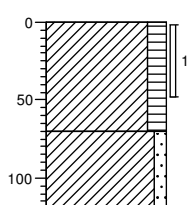
0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen glas, sporen grind, sporen baksteen, sporen plastic, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
50	Klei, zwak zandig, grijs
100	

Boring: Ab34



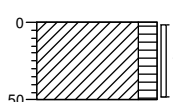
0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen grind, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
50	

Boring: Ab35



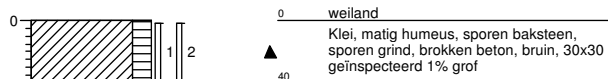
0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
70	Klei, zwak zandig, grijs
120	

Boring: Ab36

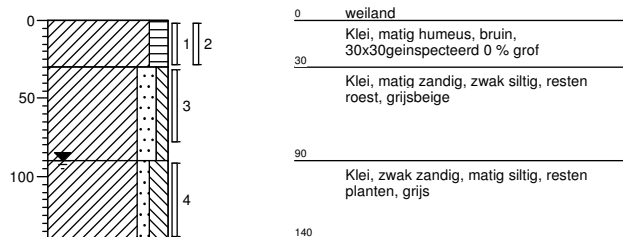


0	weiland
▲	Klei, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, bruin, 30x30 geïnspecteerd 0% grof
50	

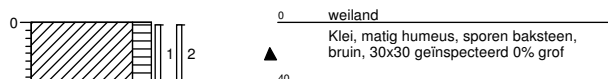
Boring: Ab37



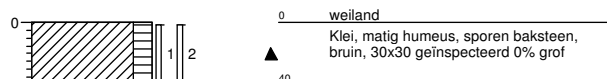
Boring: Ab38



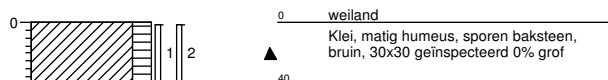
Boring: Ab39



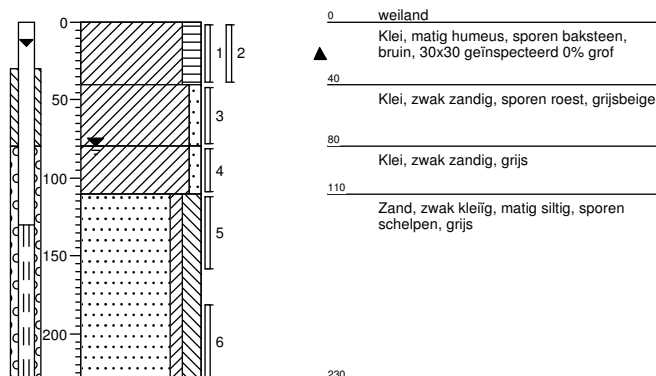
Boring: Ab40



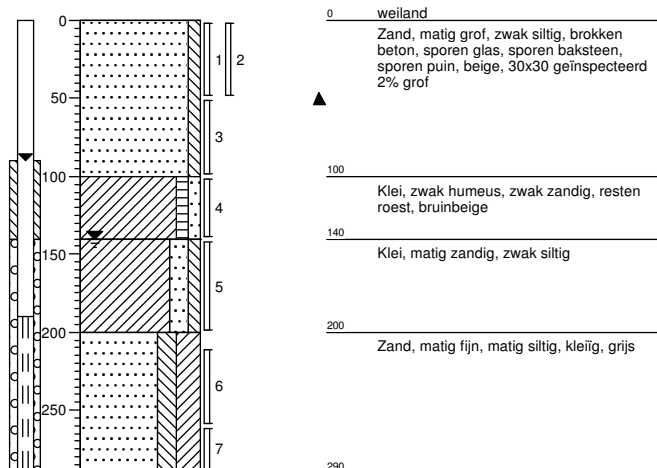
Boring: Ab41



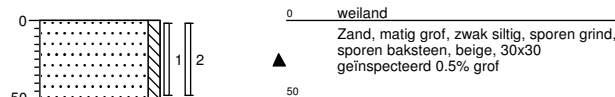
Boring: Ab42



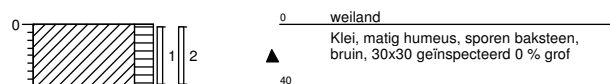
Boring: Ab43



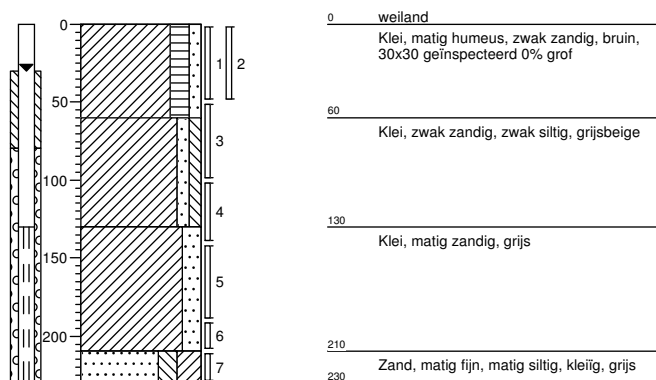
Boring: Ab44



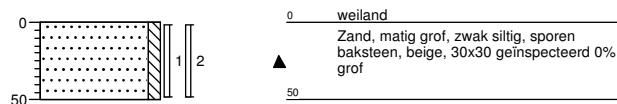
Boring: Ab45



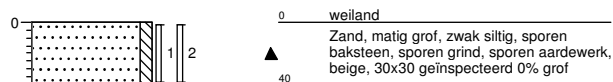
Boring: Ab46



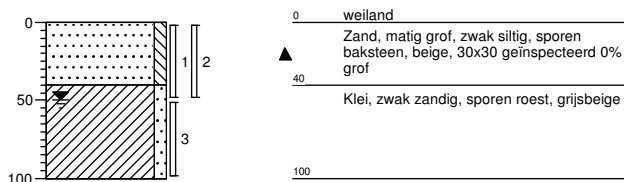
Boring: Ab47



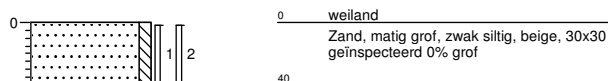
Boring: Ab48



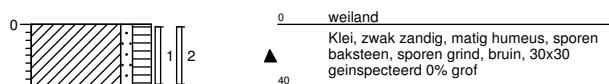
Boring: Ab49



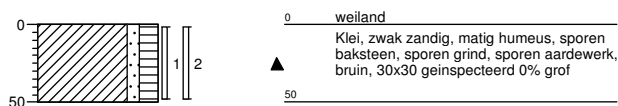
Boring: Ab50



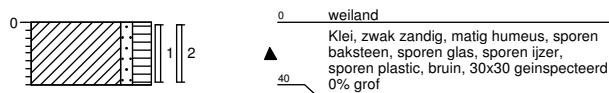
Boring: ab51



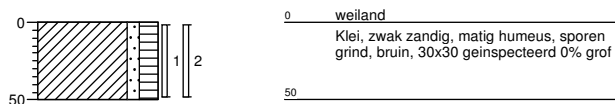
Boring: ab52



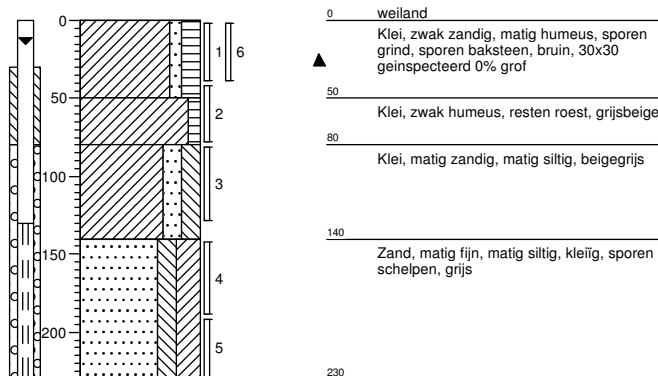
Boring: ab53



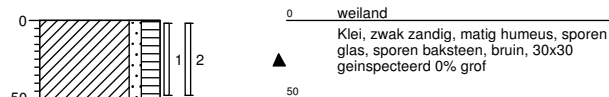
Boring: ab54



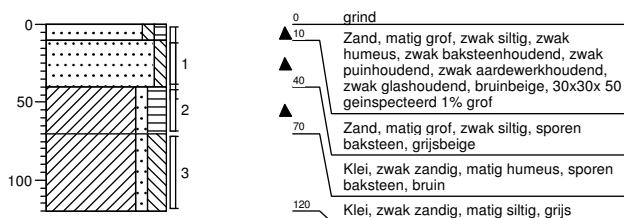
Boring: ab55



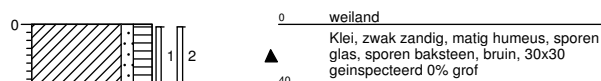
Boring: ab56



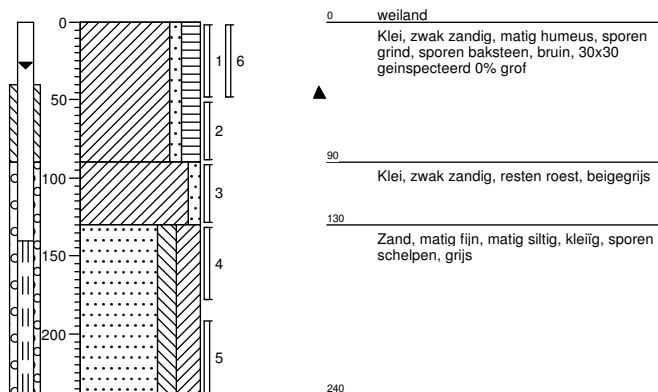
Boring: ab57



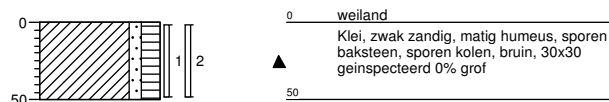
Boring: ab58



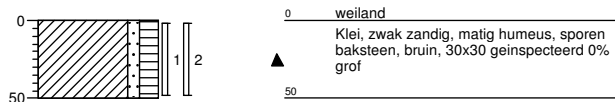
Boring: ab59



Boring: ab60



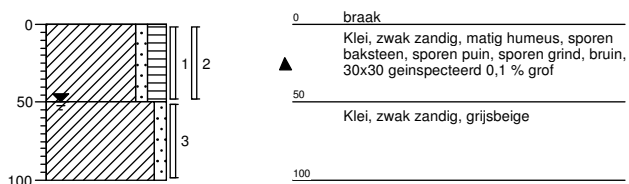
Boring: ab61



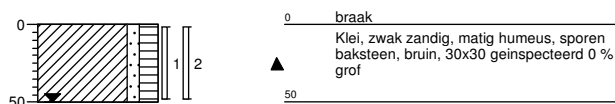
Boring: ab62



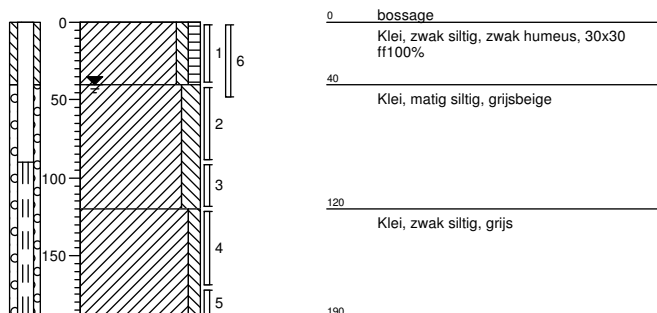
Boring: ab63



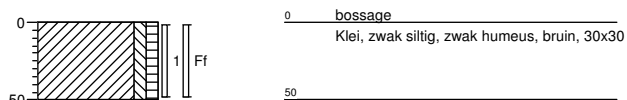
Boring: ab64



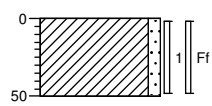
Boring: Ab65



Boring: Ab66

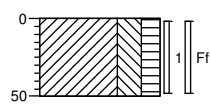


Boring: Ab67



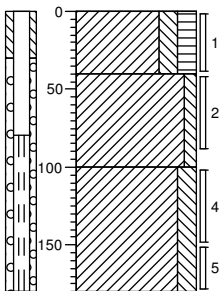
0	bossage
	Klei, zwak zandig, grijsbruin, 30x30
50	

Boring: Ab68



0	bossage
	Klei, sterk siltig, matig humeus, brokken asfalt, donkerbruin, 30x30 ff99%
50	

Boring: Pb69



0	bossage
	Klei, matig siltig, matig humeus, bruin
40	
	Klei, zwak siltig, grijsbeige
100	
	Klei, matig siltig, grijs
180	

BIJLAGE III

Project	28216-Deelplan 4 en 6						
Certificaten	727530						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 21 februari 2018 11:28			

Monsterreferentie	5570720						
Monsteromschrijving	M01 Ab39 (0-40) Ab41 (0-40) Ab42 (0-40) Ab45 (0-40) ab51 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.0	10	
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25	

Droogrest

droge stof	%	70.4	70.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	71	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 41	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0017	
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0017	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0092	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5570721						
Monsteromschrijving	M02 ab52 (0-50) ab53 (0-40) ab56 (0-50) ab58 (0-40) ab60 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	27.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	65.4	65.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	59	54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.3	0.30	2.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	46	46	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	93	90	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 33	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0013				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0013				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0040				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0027				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0027				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.014	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5570722						
Monsteromschrijving	M03 Ab43 (0-50) ab57 (10-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.4	87.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	0.030				
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	0.025				
PCB - 180	mg/kg ds	0.005	0.025				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.02	0.10	5.0 AW(IND)	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5570723						
Monsteromschrijving	M04 Ab44 (0-50) Ab47 (0-50) Ab48 (0-40) Ab49 (0-50) ab62 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	71.5	71.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	27	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	17	1.2 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	10	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	17	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	30	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	68	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 36	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0015				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0076	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5570724						
Monsteromschrijving	M05 Ab38 (30-80) Ab42 (40-80) Ab46 (50-100) ab55 (40-80) ab59 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	70.9	70.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 19	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	5.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.7	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	26	35	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5570725							
Monsteromschrijving	M06 ab57 (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.5	71.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	92	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	40	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 36	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0071	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5570726						
Monsteromschrijving	M07 Ab42 (110-160) Ab43 (210-260) ab55 (140-190) ab59 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	64.3	64.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 28	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 24	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5574672						
Monsteromschrijving	M08 Ab68 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	74.8	74.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.5	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	83	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	5574673							
Monsteromschrijving	M09 Ab65 (0-40) Ab66 (0-50) Ab67 (0-50) Pb69 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	53.9	53.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	47	59	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	93	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 23	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.066					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.057					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.033					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.39	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.00094					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.00094					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00066					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0052	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5574674						
Monsteromschrijving		M10 Ab65 (40-90) Pb69 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65.5	65.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	78	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	15	1.0 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	28216-Westpolder deelplan 4 en 6		
Certificaten	729229		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 21 februari 2018 11:26

Monsterreferentie	5574658		
Monsteromschrijving	Ab42-1-1 Ab42 (130-230)		

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	-------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	170	3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.21	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	12	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.6	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	21	1.4 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5574658:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5574659						
Monsteromschrijving		Ab43-1-1 Ab43 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.8		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	14		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5574659:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5574660						
Monsteromschrijving		Ab46-1-1 Ab46 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	27	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3.4	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	4.2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5.7	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 5574660:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5574661						
Monsteromschrijving		Ab55-1-1 ab55 (130-230)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	48	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.3	-		15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	6.1	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	28	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 5574661:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5574662						
Monsteromschrijving		Ab59-1-1 ab59 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	54		1.1 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5.2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	9.1		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5574662:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5593817						
Monsteromschrijving		Ab65 (90-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	12		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.9		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	24		1.6 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	48		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5593817:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		5593818						
Monsteromschrijving		Pb69 (80-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	24		1.2 S	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	12		2.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	25		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5593818:				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216-Deelplan 4 en 6
Ons kenmerk : Project 727526
Validatieref. : 727526_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WOYX-LTJN-JTJZ-NUFL
Bijlage(n) : 16 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570703
Uw referentie : asb ff 01 Ab37 (0-40) Ab38 (0-30) Ab39 (0-40) Ab40 (0-40) Ab41 (0-40) Ab43 (0-50) Ab44 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 31540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27724 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	27278,0	99,2	12,6	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,9	0,2	39,3	61,50	0	0,0
1-2 mm	34,8	0,1	24,4	70,11	0	0,0
2-4 mm	33,8	0,1	33,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	29,5	0,1	29,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,3	0,0	12,3	100,00	0	0,0
>20 mm	34,0	0,1	34,0	100,00	0	0,0
Totaal	27486,3	100,0	185,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WOYX-LTJN-JTJZ-NUFL

Ref.: 727526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	727526
Project omschrijving	:	28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570704
 Uw referentie : asb ff 02 Ab42 (0-40) Ab45 (0-40) Ab46 (0-50) Ab47 (0-50) Ab48 (0-40) Ab49 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17443 g
 Percentage droogrest : 64,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	16800,4	96,9	6,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	143,1	0,8	36,9	25,79	0	0,0
1-2 mm	132,7	0,8	63,0	47,48	0	0,0
2-4 mm	113,0	0,7	113,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,8	0,5	81,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	36,2	0,2	36,2	100,00	0	0,0
>20 mm	38,9	0,2	38,9	100,00	0	0,0
Totaal	17346,1	100,0	376,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570705
Uw referentie : asb ff 03 Ab50 (0-40) ab51 (0-40) ab52 (0-50) ab53 (0-40) ab54 (0-50) ab55 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 28-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 27990 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19481 g
 Percentage droogrest : 69,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	19029,0	98,2	7,7	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,9	0,4	11,1	13,07	0	0,0
1-2 mm	80,6	0,4	17,2	21,34	0	0,0
2-4 mm	78,7	0,4	78,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	63,7	0,3	63,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	15,4	0,1	15,4	100,00	0	0,0
>20 mm	17,4	0,1	17,4	100,00	0	0,0
Totaal	19369,7	100,0	211,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570706
Uw referentie : asb ff 04 ab56 (0-50) ab57 (0-50) ab58 (0-40) ab59 (0-50) ab60 (0-50) ab61 (0-50) ab62 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 28-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 30650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23325 g
 Percentage droogrest : 76,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	22009,5	95,2	13,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	447,5	1,9	131,4	29,36	0	0,0
1-2 mm	189,1	0,8	72,0	38,08	0	0,0
2-4 mm	121,5	0,5	121,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	134,8	0,6	134,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	173,4	0,8	173,4	100,00	0	0,0
>20 mm	43,4	0,2	43,4	100,00	0	0,0
Totaal	23119,2	100,0	689,5		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WOYX-LTJN-JTJZ-NUFL

Ref.: 727526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	727526
Project omschrijving	:	28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik
Monstercode : 5570707
Uw referentie : asb ff 05 Ab01 (0-50) Ab02 (0-40) Ab03 (0-40) Ab04 (0-50) Ab05 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14354 g
 Percentage droogrest : 77,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13679,9	96,7	6,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	106,6	0,8	106,5	99,91	0	0,0
1-2 mm	39,7	0,3	39,7	100,00	0	0,0
2-4 mm	42,4	0,3	42,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	93,7	0,7	93,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	184,1	1,3	184,1	100,00	0	0,0
>20 mm	5,4	0,0	5,4	100,00	0	0,0
Totaal	14151,8	100,0	477,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,0	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570708
 Uw referentie : asb ff 06 Ab06 (0-50) Ab07 (0-50) Ab08 (0-50) Ab09 (0-50) Ab10 (0-50) Ab11 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 28-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13317 g
 Percentage droogrest : 78,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12697,7	96,5	9,3	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	191,8	1,5	74,6	38,89	0	0,0
1-2 mm	72,1	0,5	45,3	62,83	0	0,0
2-4 mm	56,7	0,4	56,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,7	0,5	62,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	47,4	0,4	47,4	100,00	0	0,0
>20 mm	24,8	0,2	24,8	100,00	0	0,0
Totaal	13153,2	100,0	320,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570709
Uw referentie : asb ff 07 Ab12 (0-50) Ab13 (0-50) Ab14 (0-50) Ab15 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 28-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14200 g
 Percentage droogrest : 82,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13127,1	93,6	13,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	285,1	2,0	110,0	38,58	0	0,0
1-2 mm	105,4	0,8	73,4	69,64	0	0,0
2-4 mm	86,6	0,6	86,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	147,8	1,1	147,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	205,6	1,5	205,6	100,00	0	0,0
>20 mm	60,4	0,4	60,4	100,00	0	0,0
Totaal	14018,0	100,0	696,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,2	0,0	0,1	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570710
Uw referentie : asb ff 08 Ab16 (0-50) Ab17 (0-50) Ab18 (0-50) Ab19 (0-50) Ab20 (0-50) Ab21 (0-50) Ab22 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 18/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 28-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 25530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17514 g
 Percentage droogrest : 68,6 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	17021,5	98,4	4,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	46,0	0,3	31,2	67,83	0	0,0
1-2 mm	49,8	0,3	28,9	58,03	0	0,0
2-4 mm	65,6	0,4	65,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	91,1	0,5	91,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	20,2	0,1	20,2	100,00	0	0,0
>20 mm	6,7	0,0	6,7	100,00	0	0,0
Totaal	17300,9	100,0	248,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WOYX-LTJN-JTJZ-NUFL

Ref.: 727526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	727526
Project omschrijving	:	28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570711
 Uw referentie : asb ff 09 Ab23 (0-50) Ab24 (0-50) Ab25 (0-50) Ab26 (0-50) Ab27 (0-50) Ab28 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15360 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9861 g
 Percentage droogrest : 64,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9535,6	97,8	6,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	26,7	0,3	17,4	65,17	0	0,0
1-2 mm	15,0	0,2	7,5	50,00	0	0,0
2-4 mm	12,3	0,1	12,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	10,8	0,1	10,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	13,6	0,1	13,6	100,00	0	0,0
>20 mm	131,6	1,4	131,6	100,00	0	0,0
Totaal	9745,6	100,0	199,7		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570712
Uw referentie : asb ff 10 Ab29 (0-50) Ab30 (0-50) Ab31 (0-50) Ab32 (0-50) Ab33 (0-50) Ab34 (0-50) Ab35 (0-50) Ab36 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 27-12-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9720 g
 Percentage droogrest : 68,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9007,3	93,9	6,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	37,7	0,4	37,7	100,00	0	0,0
1-2 mm	43,1	0,4	43,1	100,00	0	0,0
2-4 mm	70,4	0,7	70,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	159,2	1,7	159,2	100,00	1	50,6
8-20 mm	125,9	1,3	125,9	100,00	0	0,0
>20 mm	146,4	1,5	146,4	100,00	0	0,0
Totaal	9590,0	100,0	589,3		1	50,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,8	0,6	1,1	0,7	0,5	0,8	0,2	0,1	0,3
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,8	0,6	1,1	0,7	0,5	0,8	0,2	0,1	0,3

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,7	0,2	0,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,7	0,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WOYX-LTJN-JTJZ-NUFL

Ref.: 727526_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	727526
Project omschrijving	:	28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5570712
Uw referentie : asb ff 10 Ab29 (0-50) Ab30 (0-50) Ab31 (0-50) Ab32 (0-50) Ab33 (0-50) Ab34 (0-50)
 Ab35 (0-50) Ab36 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

	product 1			
zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 727526
Project omschrijving	: 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: asb ff 01 Ab37 (0-40) Ab38 (0-30) Ab39 (0-40) Ab40 (0-40) Ab41 (0-40) Ab43 (0-50) Ab44 (0-50)
 Monstercode: 5570703

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab37	0-0.4	0045969MG
Ab38	0-0.3	0045969MG
Ab39	0-0.4	0045969MG
Ab40	0-0.4	0045971MG
Ab41	0-0.4	0045971MG
Ab43	0-0.5	0045971MG
Ab44	0-0.5	0045971MG

Uw referentie: asb ff 02 Ab42 (0-40) Ab45 (0-40) Ab46 (0-50) Ab47 (0-50) Ab48 (0-40) Ab49 (0-50)
 Monstercode: 5570704

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab42	0-0.4	0045972MG
Ab45	0-0.4	0045972MG
Ab46	0-0.5	0045972MG
Ab47	0-0.5	0045973MG
Ab48	0-0.4	0045973MG
Ab49	0-0.5	0045973MG

Uw referentie: asb ff 03 Ab50 (0-40) ab51 (0-40) ab52 (0-50) ab53 (0-40) ab54 (0-50) ab55 (0-40)
 Monstercode: 5570705

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab50	0-0.4	0045974MG
ab51	0-0.4	0045974MG
ab52	0-0.5	0045974MG
ab53	0-0.4	0045966MG
ab54	0-0.5	0045966MG
ab55	0-0.4	0045966MG

Uw referentie: asb ff 04 ab56 (0-50) ab57 (0-50) ab58 (0-40) ab59 (0-50) ab60 (0-50) ab61 (0-50) ab62 (0-50)
 Monstercode: 5570706

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
ab56	0-0.5	0046105MG
ab57	0-0.5	0046105MG
ab58	0-0.4	0046105MG
ab59	0-0.5	0046106MG
ab60	0-0.5	0046106MG
ab61	0-0.5	0046106MG
ab62	0-0.5	0046106MG

Uw referentie: asb ff 05 Ab01 (0-50) Ab02 (0-40) Ab03 (0-40) Ab04 (0-50) Ab05 (0-40)
 Monstercode: 5570707

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab01	0-0.5	0045983MG
Ab02	0-0.4	0045983MG
Ab03	0-0.4	0045983MG
Ab04	0-0.5	0045983MG
Ab05	0-0.4	0045983MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie: asb ff 06 Ab06 (0-50) Ab07 (0-50) Ab08 (0-50) Ab09 (0-50) Ab10 (0-50) Ab11 (0-50)
 Monstercode: 5570708

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab06	0-0.5	0045980MG
Ab07	0-0.5	0045980MG
Ab08	0-0.5	0045980MG
Ab09	0-0.5	0045980MG
Ab10	0-0.5	0045980MG
Ab11	0-0.5	0045980MG

Uw referentie: asb ff 07 Ab12 (0-50) Ab13 (0-50) Ab14 (0-50) Ab15 (0-50)
 Monstercode: 5570709

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab12	0-0.5	0045979MG
Ab13	0-0.5	0045979MG
Ab14	0-0.5	0045979MG
Ab15	0-0.5	0045979MG

Uw referentie: asb ff 08 Ab16 (0-50) Ab17 (0-50) Ab18 (0-50) Ab19 (0-50) Ab20 (0-50) Ab21 (0-50) Ab22 (0-50)
 Monstercode: 5570710

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab16	0-0.5	0045978MG
Ab17	0-0.5	0045978MG
Ab18	0-0.5	0045978MG
Ab19	0-0.5	0045978MG
Ab20	0-0.5	0045978MG
Ab21	0-0.5	0045964MG
Ab22	0-0.5	0045964MG

Uw referentie: asb ff 09 Ab23 (0-50) Ab24 (0-50) Ab25 (0-50) Ab26 (0-50) Ab27 (0-50) Ab28 (0-50)
 Monstercode: 5570711

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab23	0-0.5	0045967MG
Ab24	0-0.5	0045967MG
Ab25	0-0.5	0045967MG
Ab26	0-0.5	0045967MG
Ab27	0-0.5	0045967MG
Ab28	0-0.5	0045967MG

Uw referentie: asb ff 10 Ab29 (0-50) Ab30 (0-50) Ab31 (0-50) Ab32 (0-50) Ab33 (0-50) Ab34 (0-50) Ab35 (0-50)
 Ab36 (0-50)
 Monstercode: 5570712

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab29	0-0.5	0045968MG
Ab30	0-0.5	0045968MG
Ab31	0-0.5	0045968MG
Ab32	0-0.5	0045968MG
Ab33	0-0.5	0045968MG
Ab34	0-0.5	0045968MG
Ab35	0-0.5	0045968MG
Ab36	0-0.5	0045968MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727526
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216-Deelplan 4 en 6
Ons kenmerk : Project 727530
Validatieref. : 727530_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DLDU-VJQQ-ZWCM-TNBE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727530
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5570720 = M01 Ab39 (0-40) Ab41 (0-40) Ab42 (0-40) Ab45 (0-40) ab51 (0-40)

5570721 = M02 ab52 (0-50) ab53 (0-40) ab56 (0-50) ab58 (0-40) ab60 (0-50)

5570722 = M03 Ab43 (0-50) ab57 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/12/2017	20/12/2017	19/12/2017
Ontvangstdatum opdracht	20/12/2017	20/12/2017	20/12/2017
Startdatum	20/12/2017	20/12/2017	20/12/2017
Monstercode	5570720	5570721	5570722
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		70,4	65,4	87,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0	7,5	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,4	27,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

		39	59	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	8,2	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	18	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,30	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	46	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	15	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	93	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,08	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	0,09	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,57	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,003	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	0,002	0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,010	0,020

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DLDU-VJQQ-ZWCM-TNBE

Ref.: 727530_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727530
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5570723 = M04 Ab44 (0-50) Ab47 (0-50) Ab48 (0-40) Ab49 (0-50) ab62 (0-50)
 5570724 = M05 Ab38 (30-80) Ab42 (40-80) Ab46 (50-100) ab55 (40-80) ab59 (90-130)
 5570725 = M06 ab57 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/12/2017	19/12/2017	20/12/2017
Ontvangstdatum opdracht	20/12/2017	20/12/2017	20/12/2017
Startdatum	20/12/2017	20/12/2017	20/12/2017
Monstercode	5570723	5570724	5570725
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,5	71,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,8	6,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	6,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	27	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,2	9,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,44

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DLDU-VJQQ-ZWCM-TNBE

Ref.: 727530_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727530
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5570726 = M07 Ab42 (110-160) Ab43 (210-260) ab55 (140-190) ab59 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 20/12/2017
 Startdatum : 20/12/2017
 Monstercode : 5570726
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	64,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DLDU-VJQQ-ZWCM-TNBE

Ref.: 727530_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727530
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : M02 ab52 (0-50) ab53 (0-40) ab56 (0-50) ab58 (0-40) ab60 (0-50)
Monstercode : 5570721

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : M03 Ab43 (0-50) ab57 (10-40)
Monstercode : 5570722

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727530
 Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: M01 Ab39 (0-40) Ab41 (0-40) Ab42 (0-40) Ab45 (0-40) ab51 (0-40)
 Monstercode: 5570720

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab39	0-0.4	2610591AA
Ab41	0-0.4	2610589AA
Ab42	0-0.4	2610586AA
Ab45	0-0.4	2610941AA
ab51	0-0.4	2610364AA

Uw referentie: M02 ab52 (0-50) ab53 (0-40) ab56 (0-50) ab58 (0-40) ab60 (0-50)
 Monstercode: 5570721

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
ab52	0-0.5	2610371AA
ab53	0-0.4	2610374AA
ab56	0-0.5	2610700AA
ab58	0-0.4	2610375AA
ab60	0-0.5	2610710AA

Uw referentie: M03 Ab43 (0-50) ab57 (10-40)
 Monstercode: 5570722

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
ab57	0.1-0.4	2610918AA
Ab43	0-0.5	2610916AA

Uw referentie: M04 Ab44 (0-50) Ab47 (0-50) Ab48 (0-40) Ab49 (0-50) ab62 (0-50)
 Monstercode: 5570723

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab44	0-0.5	2610935AA
Ab47	0-0.5	2610604AA
Ab48	0-0.4	2610596AA
Ab49	0-0.5	2610609AA
ab62	0-0.5	2610923AA

Uw referentie: M05 Ab38 (30-80) Ab42 (40-80) Ab46 (50-100) ab55 (40-80) ab59 (90-130)
 Monstercode: 5570724

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab38	0.3-0.8	2610585AA
Ab42	0.4-0.8	2610590AA
Ab46	0.5-1	2610598AA
ab55	0.4-0.8	2610365AA
ab59	0.9-1.3	2610726AA

Uw referentie: M07 Ab42 (110-160) Ab43 (210-260) ab55 (140-190) ab59 (130-180)
 Monstercode: 5570726

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab42	1.1-1.6	2610929AA
Ab43	2.1-2.6	2610939AA
ab55	1.4-1.9	2610368AA
ab59	1.3-1.8	2610713AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 727530
Project omschrijving : 28216-Deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Ons kenmerk : Project 729229
Validatieref. : 729229_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YIFN-DBOG-NYYQ-AVMJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729229
 Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5574658 = Ab42-1-1 Ab42 (130-230)

5574659 = Ab43-1-1 Ab43 (190-290)

5574660 = Ab46-1-1 Ab46 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/01/2018	03/01/2018	03/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	04/01/2018	04/01/2018	04/01/2018
Startdatum	04/01/2018	04/01/2018	04/01/2018
Monstercode	5574658	5574659	5574660
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	170	100	27
S barium (Ba)	µg/l	170	100	27
S cadmium (Cd)	µg/l	0,21	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	12	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	8,6	3,8	3,4
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	4,2
S nikkel (Ni)	µg/l	21	3,9	5,7
S zink (Zn)	µg/l	< 10	14	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YIFN-DBOG-NYYQ-AVMJ

Ref.: 729229_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729229
 Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5574661 = Ab55-1-1 ab55 (130-230)

5574662 = Ab59-1-1 ab59 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/01/2018	03/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	04/01/2018	04/01/2018
Startdatum :	04/01/2018	04/01/2018
Monstercode :	5574661	5574662
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	48	54
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,0	4,2
S koper (Cu)	µg/l	2,3	5,2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,1	9,1
S zink (Zn)	µg/l	28	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YIFN-DBOG-NYYQ-AVMJ

Ref.: 729229_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729229
Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729229
Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: Ab42-1-1 Ab42 (130-230)
Monstercode: 5574658

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab42	1.3-2.3	0220844MM
Ab42	1.3-2.3	0301166YA

Uw referentie: Ab43-1-1 Ab43 (190-290)
Monstercode: 5574659

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab43	1.9-2.9	0220812MM
Ab43	1.9-2.9	0301157YA

Uw referentie: Ab46-1-1 Ab46 (130-230)
Monstercode: 5574660

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab46	1.3-2.3	0220843MM
Ab46	1.3-2.3	0301163YA

Uw referentie: Ab55-1-1 ab55 (130-230)
Monstercode: 5574661

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
ab55	1.3-2.3	0220842MM
ab55	1.3-2.3	0301167YA

Uw referentie: Ab59-1-1 ab59 (140-240)
Monstercode: 5574662

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
ab59	1.4-2.4	0220831MM
ab59	1.4-2.4	0301168YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729229
Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Ons kenmerk : Project 729236
Validatieref. : 729236_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AKET-INUS-ZURI-DKDX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729236
 Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5574672 = M08 Ab68 (0-50)
 5574673 = M09 Ab65 (0-40) Ab66 (0-50) Ab67 (0-50) Pb69 (0-40)
 5574674 = M10 Ab65 (40-90) Pb69 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/01/2018	03/01/2018	03/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	04/01/2018	04/01/2018	04/01/2018
Startdatum	04/01/2018	04/01/2018	04/01/2018
Monstercode	5574672	5574673	5574674
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,8	53,9	65,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	10,6	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	18,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	47	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,9	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	17	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	33	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,9	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	93	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,41	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AKET-INUS-ZURI-DKDX

Ref.: 729236_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 729236
Project omschrijving	: 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729236
Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: M09 Ab65 (0-40) Ab66 (0-50) Ab67 (0-50) Pb69 (0-40)
Monstercode: 5574673

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab66	0-0.5	2650517AA
Ab67	0-0.5	2650499AA
Pb69	0-0.4	2650516AA

Uw referentie: M10 Ab65 (40-90) Pb69 (40-90)
Monstercode: 5574674

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab65	0.4-0.9	2650509AA
Pb69	0.4-0.9	2650519AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 729236
Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Ons kenmerk : Project 737189
Validatieref. : 737189_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SWAN-BCAI-QQZY-FQGR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737189
 Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5593817 = Ab65 (90-190)

5593818 = Pb69 (80-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/02/2018	01/02/2018
Ontvangstdatum opdracht :	01/02/2018	01/02/2018
Startdatum :	01/02/2018	01/02/2018
Monstercode :	5593817	5593818
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	100	120
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	12	24
S koper (Cu)	µg/l	3,9	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	12
S nikkel (Ni)	µg/l	24	18
S zink (Zn)	µg/l	48	25

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: SWAN-BCAI-QQZY-FQGR

Ref.: 737189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	737189
Project omschrijving	:	28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737189
Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Mengschema's

Uw referentie: Ab65 (90-190)
Monstercode: 5593817

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Ab65	0.9-1.9	0301174YA
Ab65	0.9-1.9	0223018MM

Uw referentie: Pb69 (80-180)
Monstercode: 5593818

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
Pb69	0.8-1.8	0301159YA
Pb69	0.8-1.8	0223001MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737189
Project omschrijving : 28216-Westpolder deelplan 4 en 6
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse ‘Altijd toepasbaar’
- kwaliteitsklasse ‘Wonen’
- kwaliteitsklasse ‘Industrie’

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd toepasbaar’ indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklasse* van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.