

PROJECT 29698

**VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK
EN VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK
TER PLAATSE VAN SPORTPARK BLIKKENBURG
AAN HET FILOSOFENLAANTJE TE ZEIST**

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 en aanvullend bodemonderzoek en verkennd asbest en grond onderzoek ter plaatse van Sportpark Blikkenburg aan het filosofenlaantje te Zeist
<i>Adviseur</i>	Dhr. B.P.M. Smeulders
<i>Datum rapport</i>	15 februari 2019
<i>Opdrachtgever</i>	Adviesburo R.I.E.T. Burg. v.d. Weijerstraat 80 3981 EK Bunnik
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. L. van Rijnsbergen



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	Historie tot op heden en relevante onderzoeken	2
2.3	Huidige en toekomstige situatie	3
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	10
5	ASBESTANALYSES	11
5.1	Toetsingskader asbest	11
5.2	Analyses asbest	11
6	VERONTREINIGINGSSITUATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.1	Velden en grondwallen ten noorden van skeelerbaan	13
6.1.1	Verontreiniging in grond	13
6.1.2	Verontreiniging in grondwater	14
6.2	Velden en grondwal ten zuiden/oosten van de skeelerbaan	15
6.3	Asbestonderzoek	15
6.4	Aanbeveling	15

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Adviesburo R.I.E.T. is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek inclusief verkennend asbest in grond onderzoek ter plaatse van sportpark Blikkenburg aan het Filosofenlaantje te Zeist.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande renovatie van enkele sportvelden, aanleg van kunstgrasvelden en de bouw van een tweetal nieuwe accommodaties. Bij de realisatie hiervan is grondverzet noodzakelijk. Op basis van de tot nu toe bekende informatie wordt opgemaakt dat twee velden (deels) binnen Wbb-geval 'voormalig gasfabriek Blikkenburg' (UT -code 240/0082) en/of Wbb-geval 'stortplaats Blikkenburg' (UT -code 240/0069) liggen. Het meest zuidelijk te onderzoeken veld en de beide te realiseren accommodaties zouden buiten de contouren liggen.

In verband met de geplande werkzaamheden moet voorafgaand aan de graafwerkzaamheden de kwaliteit van de te ontgraven grond vastgesteld worden. Vervolgens dient voor het grondverzet een Plan van Aanpak te worden opgesteld, hetgeen vervolgens bij het bevoegd gezag, de Provincie/RUD Utrecht, ter goedkeuring wordt aangeboden.

Omdat de beschikkingen al meer dan twintig jaar oud zijn en er behalve een onderzoek en sanering ter plaatse van de voormalige atletiek/huidige skeelerbaan geen recente gegevens bekend zijn, is in eerste instantie een verkennend/actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend/actualiserend onderzoek is tevens aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het doel van dit aanvullend onderzoek is om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingssituaties, teneinde te omvang nauwkeuriger vast te kunnen stellen.

In dit rapport zijn de resultaten van zowel het verkennende als het aanvullend bodemonderzoek opgenomen.

Het doel van het verkennend asbest in grond onderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt 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/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707+C1 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. 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 locatie Sportpark Blikkenburg is kadastraal bekend als gemeente Zeist, sectie L, nummers 199, 200, 201, 405, 407, 408, 522, 523, 577 en 1003. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 144,7 en 554,1. Het noordelijke deel van de locatie (ten noorden van de skeelerbaan) heeft een oppervlakte van circa 9.500 m². Het deel ten zuiden van de skeelerbaan heeft een oppervlakte van circa 35.000 m².

De beide onderzoekslocaties bestaan uit de te renoveren/aan te leggen sportvelden en de (toekomstige) accommodaties. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden en relevante onderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- omgevingsdienst Regio Utrecht (Wouter ten Broeke)
- RUD Utrecht (Caroline van der Zee)
- kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 7 december 2018)

Op (een deel van) de locatie was van 1860 tot 1900 de voormalige gasfabriek Blikkenburg gevestigd. Van circa 1920 tot 1930 maakte het terrein deel uit van de stortplaats Blikkenburg. De velden en te realiseren accommodaties zijn deels gelegen binnen de Wbb-locaties "Voormalige Gasfabriek Blikkenburg" en "Stortplaats Blikkenburg" van de Provincie Utrecht.

Op 19 februari 1997 is een beschikking 'Ernstig niet urgent' voor de bodemverontreiniging ter plaatse van de voormalige gasfabriek door de Provincie Utrecht afgegeven (UT-code 240/0082). De beschikking heeft betrekking op de aangetroffen verontreiniging in de ondergrond. Deze bodemlaag is sterk verontreinigd met PAK, matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cyanide. Het grondwater is licht verontreinigd met PAK (naftaleen) en cyanide.

Voorts is op 17 juli 1997 een beschikking 'Ernstig niet urgent' voor de bodemverontreiniging ter plaatse van de voormalige stortplaats door de Provincie Utrecht afgegeven (UT-code 240/0069). Op het oostelijke gedeelte komen stortresten in de bovengrond voor (onder andere puin, sintels, glas en kolenresten). De stortresten bevinden zich over het algemeen in de bovenste halve meter en plaatselijk ook dieper (tot maximaal 2,1 meter -mv). De bodemlaag met stortresten is over het algemeen licht tot en met sterk verontreinigd met zware metalen (koper, kwik, lood, nikkel en zink) en PAK. De verontreiniging is mede ontstaan doordat sloopresten van de voormalige gasfabriek over het terrein zijn verspreid.

Op basis van bodemloket.nl, het Geoloket van de ODRU en de beschikkingen blijken het te onderzoeken veld direct ten zuiden van de skeelerbaan en een deel van het noordelijke te onderzoeken veld binnen de verontreinigingscontouren te liggen (vergelijk onderstaande 2 linker kaarten: groene arceringen en donkergroene velden).



Ter plaatse van de voormalige atletiekbaan/huidige skeelerbaan (paars gearceerd op de hierboven weergegeven kaart) heeft in 2005 een deelsanering plaatsgevonden. Uit het evaluatieverslag blijkt dat:

- De werkzaamheden bestonden uit het graven van een cunet ten behoeve van de fundering, de aanleg van het riool en de drainage in de verontreinigde grond;
- De vrijgekomen verontreinigde grond is toegepast in een tweetal grondwallen. Deze zijn afgedekt met geotextiel en voorzien van 0,5 meter afdeklaag bestaande uit 1.260 m³ gebiedseigen grond, afkomstig van het gronddepot aan de zuidzijde van het honk- en softbalveld (zone 4, bodemkwaliteitskaart gemeente Zeist);
- In totaal 1.755 m³ verontreinigde grond in de kern van de grondwallen is verwerkt en dat 1.260 m³ gebiedseigen grond als deklaag is aangebracht;
- Uit de controlemonsters, genomen van de putbodem op circa 0,4 m-mv, blijkt dat op de locatie nog steeds matig tot sterk verhoogde concentraties koper, lood en zink en licht verhoogde concentraties PAK, minerale olie en andere zware metalen voorkomen;

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient derhalve rekening gehouden te worden met de verontreinigde grond.

Uit de gegevens van het Geoloket van de ODRU blijkt tevens dat ter plaatse van het meest zuidoostelijke veld een boomgaard aanwezig is geweest (zie derde kaart). De toplaag van 30 cm is daarmee verdacht op OCB's (bestrijdingsmiddelen).

2.3 Huidige en toekomstige situatie

De noordelijk locatie inclusief de nieuw te bouwen accommodatie heeft een oppervlakte van 9.500 m². Het noordelijke en westelijk deel hiervan blijkt deel uit te hebben gemaakt van de voormalige gasfabriek Blikkenburg/stortplaats Blikkenburg.

De twee zuidelijke velden inclusief de grotere te realiseren accommodatie hebben een gezamenlijke oppervlakte van 35.000 m². Hier blijkt het veld direct ten zuiden van de skeelerbaan deel te hebben uitgemaakt van de voormalige gasfabriek Blikkenburg/stortplaats Blikkenburg. Ter plaatse van het soft-/honkbalveld is een boomgaard aanwezig geweest.

In opdracht van de gemeente Zeist wordt het sportpark gerenoveerd/ Hierbij zullen enkele kunstgrasvelden worden aangelegd en een tweetal nieuwe accommodaties worden gerealiseerd. Dit veld zal worden vervangen door een voetbalveld.

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

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Op basis van de voorinformatie kunnen verhogingen aan zware metalen, PAK, OCB's en cyanide worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het overige wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740, die wordt uitgebreid met enkele aanvullende boringen en analyses. Deze onderzoeksopzet is voldoende om eventueel aanwezige verhogingen aan zware metalen, PAK, OCB's en/of cyanide aan te kunnen tonen.

Asbestonderzoek

Omdat in de bodem puinresten worden verwacht, wordt tevens een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige onverdachte locatie (noordelijk gelegen veld). Voor de velden en accommodatie ten zuiden van de skeelerbaan volgt de onderzoeksopzet de strategie van een verkennend onderzoek op een grootschalige onverdachte locatie. De bovengrond wordt als verdacht beschouwd.

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 (fase 1)	7 en 10 december '18	dhr. I. Hasselt	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	11, 14 en 15 januari '19	dhr. I. Hasselt	2018
Grondwatermonstername	21 december 2018	dhr. B. Nieland	2003
Aanvullend bodemonderzoek (fase 2)	11 en 14 januari 2019	dhr. I. Hasselt	2001

In navolgende tabel zijn per te onderzoeken (deel)locatie de uitgevoerde werkzaamheden genoemd.

Tabel 3.2: Werkzaamheden per locatie

Locatie	Veldwerk		
	Boringnrs.	Diepte boring (m-mv)	Peilbuis (filterdiepte)
A. grote accommodatie (ca. 6.000 m ²)	1 t/m 12	boringen 02 t/m 07, 09, 11 en 12 tot 0,8 m-mv boringen 01/08/10/ tot 1,5 à 3,0 m-mv	10 (2,0-3,0)
B. klein accommodatie (ca. 1.500 m ²)	13 t/m 18	boringen 13/14/16/18 tot 0,8 m-mv boring 15 en 17 tot resp. 2,7 en 1,5 m-mv	15 (1,7-2,7)
C. grondwallen	19 t/m 26 + 65 en 66	alle boringen tot 1,5 m-mv (muv boring 20 tot 1,0 m-mv)	
D. velden noordelijke locatie (ca. 8.000 m ²)	27 t/m 42	alle boringen tot 0,8 m-mv	
E. aanvullend onderzoek noordelijke locatie incl. lichtmasten	28A/B, 33A/B, 41A/B, 42A/B, 101 t/m 106	boringen 28A/B, 33A/B, 41A/B en 42A/B tot 1,2 m-mv boringen 101 t/m 106 tot 2,0 m-mv	
F. velden zuidelijke locatie (ca. 29.000 m ²)	43 t/m 64 en 67 t/m 92	alle boringen tot 0,8 m-mv	
G. top laag/graszode (5 cm) westzijde noordelijke locatie	MM1 en MM2	Bovenste 5 cm (contactzone)	

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn ter plaatse van alle boringen met bodemvreemde bijmengingen inspectiegaten gegraven, 29 in totaal (boringen 1a, 2a, 8a, 10a, 11a, 15 a, 19a, 22a, 24a, 25, 26a, 38a, 39a, 45a, 51a, 55a, 61a, 63a, 64a, 68a, 69a, 70a, 75a, 76a, 77a, 79a, 84a, 85a en 89a). De uitkomende bodem is 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. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

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 0,2 à 0,7 m-mv bestaat de bodem uit (humeus) zand. Daaronder wordt klei aangetroffen tot 1,5 à 2,5 m-mv met daaronder weer zand. Plaatselijk wordt kleiig veen aangetroffen in de ondergrond.

De grondwallen bestaan uit zandige grond.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van een groot aantal boringen bijmengingen aan baksteen, beton, plastic, kolen, grind, aardewerk, glas en/of slakken aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

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 (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
10	2,00-3,00	1,20	7,84	0,13	12,5
15	1,70-2,70	0,90	7,16	0,96	55,7

De gemeten troebelheid in het grondwater is aan de hoge kant. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 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: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba [®]	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB OCB CN	Klasse BBk
Grote accommodatie															
1.	01(0,00-0,40) 02(0,00-0,30) 08(0,20-0,60) 11(0,00-0,20)	baksteen+, beton+	190	-	-	-	0,21	90	-	-	160	-	-	-	Wo
2.	03(0,00-0,30) 05(0,00-0,30) 06(0,20-0,60) 07(0,00-0,20) 09(0,10-0,40)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
3.	01(0,40-0,80) 12(0,30-0,80) 11(0,30-0,80) 10(0,80-1,30)	baksteen+, kolen+, plastic+	270	-	-	-	0,25	64	-	-	-	-	-	7,0 (CN)	Wo
Kleine accommodatie															
4.	15(0,00-0,20)	aardewerk+, glas+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
5.	13(0,10-0,60) 14(0,10-0,60) 16(0,10-0,60) 17(0,10-0,60) 18(0,10-0,60)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
6.	15(0,30-0,80) 17(0,60-1,00)	kolen+	210	-	-	44	0,49	130	-	-	-	-	-	-	Wo
Grondwallen															
7.	19(0,00-0,50) 19(1,00-1,50) 21(0,50-1,00) 22(0,00-0,50) 22(0,50-1,00)	kolen, glas, aardewerk, baksteen, beton	410	-	-	180*	0,63	180	-	65	510*	-	5,7	-	Ind
8.	24(0,00-0,50) 24(0,50-1,00) 25(0,50-1,00) 26(0,10-0,60) 26(0,70-1,20)	slakken+, glas+ baksteen+, kolen+	380	-	-	230**	0,72	260	-	72*	460*	-	6,5	-	NT
9.	65(0,30-0,80) 65(0,80-1,30) 66(0,30-0,80)	kolen+, glas+, baksteen+	190	0,62	-	110	0,56	450*	-	-	730**	370	24*	-	NT
Honk-/softbalveld															
10.	43(0,10-0,40) 45(0,00-0,30) 55(0,00-0,40) 61(0,00-0,40) 63(0,00-0,40)	lavalith+, baksteen+, kolen+	240	-	-	-	0,26	63	-	-	-	-	4,4	-	Wo
11.	47(0,00-0,30) 49(0,00-0,30) 54(0,00-0,40) 57(0,00-0,30) 60(0,00-0,40)		-	-	-	-	0,19	67	-	-	-	-	1,7	-	Wo
12.	46(0,30-0,60) 47(0,30-0,60) 51(0,30-0,60) 58(0,40-0,80) 62(0,30-0,60)	baksteen+, glas, kolen, aardewerk	-	-	-	-	0,42	100	-	-	-	240	5,9	-	Ind

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB OCB	Klasse BBk
Verkennd onderzoek, velden ten noorden skeelerbaan															
13.	27(0,00-0,30) 28(0,00-0,40) 33(0,00-0,50) 34(0,00-0,50) 35(0,00-0,50)		-	-	-	130*	0,23	140	-	54	290	-	-	-	Ind
14.	32(0,00-0,50) 38(0,00-0,50) 39(0,00-0,40)	kolen+, baksteen+	270	1,5	-	380**	2,0	480*	-	120**	4600**	230	20	-	NT
15.	29(0,50-0,80) 30(0,40-0,80) 32(0,50-0,80) 41(0,30-0,80) 42(0,30-0,80)	Slakken+, baksteen+, aardewerk+, kolen+, glas+	890*	1,3	20	1200**	4,0	850*	1,8	160*	1900**	310	26	-	NT
Aanvullend onderzoek velden ten noorden skeelerbaan															
19.	28(0,40-0,60)	baksteen+	230	-	-	230**	0,62	180	-	54	530*	-	-	-	NT
20.	33(0,00-0,50)		-	-	-	310**	0,36	120	-	98*	370	-	2,4	-	NT
21.	33(0,50-0,80)		-	-	-	140*	-	55	-	51	210	-	-	-	Ind
22.	35(0,00-0,50)		310	-	-	87	0,45	150	-	38	240	-	-	-	Ind
23.	35(0,50-0,80)		330	-	-	42	0,36	110	-	-	-	-	-	-	Wo
24.	36(0,40-0,80)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
25.	28a(0,40-0,90)		-	-	-	68	0,60	280	-	-	360	-	-	-	Ind
26.	33a(0,00-0,50)		240	-	-	1900**	0,39	300*	-	650*	920*	-	4,0	-	NT
27.	33a(0,50-0,90)	baksteen+	360	-	-	6900**	0,99	300*	-	2500**	2500**	-	9,5	-	NT
28.	41a(0,40-0,70)	baksteen+, aardewerk+	260	-	-	100	0,87	220	-	-	320	-	-	-	Ind
29.	42a(0,00-0,50)	baksteen+	-	-	-	93	0,23	60	-	35	-	-	-	-	Ind
30.	42a(0,50-1,00)	kolen+, glas+, hout+	2200**	0,80	-	3900**	1,7	470*	-	610**	1100**	-	11	-	NT
36.	33b(0,00-0,50)	kolen+, aardewerk+	270	-	-	130*	0,50	180	-	49	250	-	-	-	Ind
37.	33b(0,70-1,00)		270	-	-	54	0,33	240	-	-	-	-	-	-	Ind
38.	41a(0,40-0,70)	baksteen+, aardewerk+	210	0,68	-	120*	0,96	370*	-	-	340	-	-	-	Ind
39.	41a(0,70-1,20)	slib+, kolen+, baksteen+, glas+	520	0,74	33	130*	0,58	470*	1,7	68*	530*	-	-	-	Ind
40.	41b(0,40-0,90)	kolen+, glas+	740*	0,72	46	540**	1,1	460*	2,5	170**	700*	-	-	-	Ind
41.	42b(0,40-0,90)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
Toplaag/graszode (5 cm westzijde beide noordelijke velden)															
	MM1							-							AW
	MM2							-							AW
Lichtmasten (verticale afperking)															
31.	102(0,70-1,20)	slakken+++ , kolen++ , glas+	5000**	1,5	84	380**	1,7	5400**	16	220**	1900**	-	130**	-	NT
32.	103(0,80-1,30)	kolen++ , baksteen+ metaal+	740*	1,5	-	360**	3,4	1100**	-	64	2900**	-	4,7	-	NT
33.	106(0,90-1,10)	kolen++ , aardewerk++ , slakken+ , glas+	410	2,6	18	480**	3,2	1300**	-	68*	7600**	-	2,9	-	NT
34.	101(0,90-1,20) 102(1,20-1,70) 104(1,30-1,80)		300	-	-	62	0,38	230	-	49	-	-	-	-	Ind
35.	103(1,30-1,80) 106(1,10-1,50)		-	-	-	-	0,16	70	-	-	240	-	-	-	Ind

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba [®]	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB OCB	Klasse BBk
Veld ten zuiden en oosten van skeelerbaan															
16.	89(0,00-0,50) 68(0,00-0,30) 84(0,00-0,30) 85(0,00-0,40)	baksteen+	240	-	-	-	0,31	99	-	-	-	-	-	-	Wo
17.	76(0,00-0,30) 77(0,00-0,30)	kolen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
18.	70(0,20-0,60) 75(0,20-0,60) 77(0,30-0,80) 83(0,30-0,60) 85(0,40-0,60)	baksteen+, kolen+, glas+, ijzer+, aardewerk+	220	-	-	69	0,73	220	-	-	360	-	2,6	-	Ind

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)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Klasse BBk:

AW : voldoet aan kwaliteitsklasse Altijd toepasbaar (schoon)

Wo : voldoet aan kwaliteitsklasse Wonen

Ind : voldoet aan kwaliteitsklasse Industrie

NT : voldoet niet aan kwaliteitsklasse Industrie (>Industrie/Niet Toepasbaar)

Bespreking resultaten

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. Enkele monsters zijn op aanvullende parameters onderzocht:

- De monsters ter plaatse van het soft-/honkbalveld zijn daarnaast aanvullend geanalyseerd op OCB's in verband met de voormalige boomgaard;
- De ondergrond (oorspronkelijke bodem) ter plaatse van de nieuw te realiseren accommodaties is aanvullend onderzocht op cyanide.

Nieuw te realiseren accommodaties en de velden ter plaatse van de zuidelijke locatie

In de mengmonster van zowel boven- als ondergrond en in zowel zintuiglijk schone mengmonster als mengmonsters met bijmengingen zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond. Eenmaal is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond (ref 12); uit het oliechromatogram blijkt dat de verhoging wordt veroorzaakt door PAK.

Ter plaatse van het soft-/honkbalveld (vml boomgaard) zijn geen verhogingen aan OCB's boven de achtergrondwaarde aangetoond. Ter plaatse van de grote accommodatie (zuidelijke locatie) is een lichte verhoging aan cyanide aangetoond. Ter plaatse van de kleine accommodatie (noordelijke locatie) is geen verhoging aan cyanide boven de detectielimiet aangetoond.

Grondwallen en velden noordelijke locatie

In zowel de zandige toplaag (met en zonder bijmengingen) als in de kleiige ondergrond zijn matige en sterke verhogingen aan zware metalen en PAK aangetoond.

Aanvullend onderzoek velden noordelijk locatie

Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt dat ter plaatse van de velden op de noordelijke locatie en in de grondwallen de toetswaarde voor nader onderzoek wordt overschreden. Omdat dit op basis van het vooronderzoek werd verwacht en de verhogingen in meerdere mengmonsters zijn aangetoond is besloten om deze mengmonsters niet meer uit te splitsen en direct een extra inspanning te verrichten om deze verontreinigingen nader in beeld te brengen.

Op basis van het vooronderzoek was de verwachting dat alleen de west- en noordzijde van de noordelijke locatie verontreinigd zou zijn. Derhalve zijn enkele aanvullende boringen verricht om deze grens op te zoeken (boringen 28A/B, 33A/B, 41A/B en 42A/B). Daarnaast zijn enkele 'diepere' boringen verricht ter plaatse van toekomstige lichtmasten (boringen 101 t/m 106) om de verontreiniging verticaal in kaart te brengen. Dit omdat hier mogelijk werkzaamheden gaan plaatsvinden tot grotere diepte.

Uit de geanalyseerde monsters kan geen duidelijk beeld worden verkregen van de verontreinigingssituatie ter plaatse van de velden. Ook in de aanvullende geanalyseerde separate monsters zijn in zowel de zandige toplaag (met en zonder bijmengingen) als in de kleiige ondergrond matige en sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond. Deze worden afgewisseld met monsters waarin geen of maximaal lichte verhogingen zijn aangetoond.

In de zintuiglijk schone kleiige/venige mengmonsters van de ondergrond vanaf 0,9 à 1,3 m-mv, ter verticale afperking, zijn nog maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Naar aanleiding van de resultaten, de huidige bestemming (sportveld) en de recente studie waaruit blijkt dat jonge kinderen die in aanraking komen met door lood verontreinigde grond, meer lood in het lichaam opnemen dan tot nu toe werd aangenomen, zijn aanvullende monsters van de toplaag/graszode (bovenste 3 tot 5 cm) genomen en aanvullend op lood geanalyseerd. Hieruit blijkt dat in deze toplaag geen verhogingen aan lood boven de achtergrondwaarde/detectielimiet zijn aangetoond. Door het regelmatig instrooien met zand en opnieuw inzaaien blijkt de toplaag niet verontreinigd met lood en zijn er geen directe contactmogelijkheden met de sterk met lood verontreinigde grond.

4.2 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
10	2,0-3,0	NEN-gw	-	-	-
15	1,7-2,7	NEN-gw	Ba	-	-

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

Alleen in het grondwater afkomstig uit peilbuis 15 is een lichte verhoging aan barium aangetoond. Verder zijn geen verhogingen boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

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:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

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

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld en tijdens de inspectie van de opgegraven grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

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

MM3: gaten	38a/39a	mengmonster met bijmenging
MM4: gaten	19a/22a/24a/25a/26a	mengmonster met bijmenging
MM5: gat	15a	mengmonster met bijmenging
MM6: gaten	45a/51a/55a/61a/89a	mengmonster met bijmenging
MM7: gaten	63a/64a	mengmonster met bijmenging
MM8: gaten	01a/02a/08a/10a/11a	mengmonster met bijmenging
MM9: gaten	68a/69a/70a/75a/76a/77a/79a/84a/85a	mengmonster met bijmenging

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

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analysesresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

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

Ref	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (> 2 cm), gemeten waarde		Grond(meng)monster (< 2 cm), gemeten waarde		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
MM3	38a (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	39a (0,0-0,5)					
MM4	19a (0,0-0,5)	-	-	1,0	0	1,0*
	22a (0,0-0,5)	-	-			
	24a (0,0-0,5)	-	-			
	25a (0,0-0,5)	-	-			
	26a (0,0-0,5)	-	-			
MM5	15a (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
MM6	45a(0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	51a(0,0-0,5)	-	-			
	55a (0,0-0,5)	-	-			
	61a (0,0-0,5)	-	-			
	89a (0,0-0,5)	-	-			
MM7	63a (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	64a (0,0-0,5)	-	-			
MM8	01a (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	02a (0,0-0,3)	-	-			
	08a (0,0-0,5)	-	-			
	10a (0,0-0,5)	-	-			
	11a (0,0-0,5)	-	-			
MM9	68a (0,0-0,5)	-	-	0	0	0
	69a (0,2-0,5)	-	-			
	70a (0,2-0,5)	-	-			
	75a (0,0-0,5)	-	-			
	76a (0,0-0,5)	-	-			
	77a (0,0-0,5)	-	-			
	79a (0,0-0,5)	-	-			
	84a (0,0-0,3)	-	-			
	85a (0,0-0,5)	-	-			

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

Ter plaatse van mengmonster MM4 (gaten 19a/22a/24a/25a/26a) is asbest aangetoond in de fijne fractie. In de fijne fractie van de overige geanalyseerde mengmonsters is geen asbest aangetoond.

6 VERONTREINIGINGSSITUATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van sportpark Blikkenburg aan het Filosofenlaantje te Zeist is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

6.1 Velden en grondwallen ten noorden van skeelerbaan

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van (een deel) van de velden ten noorden van de skeelerbaan een verontreiniging met zware metalen, PAK en/of cyanide kan worden verwacht, is bevestigd.

In grond is een verontreiniging met diverse zware metalen (barium, koper, lood, nikkel en zink) en PAK aangetoond. In verband met de aangetroffen verontreiniging is direct aansluitend aan het verkennend onderzoek een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het aanvullend onderzoek heeft tot doel de verontreiniging horizontaal en verticaal te begrenzen, het bepalen van de ernst omvang en het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van de sanering.

Middels onderhavig nader onderzoek is de ernst en omvang van de verontreiniging (grotendeels) in beeld gebracht. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage I.

6.1.1 Verontreiniging in grond

Ernst van de verontreiniging en gevalsdefinitie

In zowel de zandige bovengrond als in de kleiige ondergrond tot 0,9 à 1,3 m-mv zijn matige en sterke verhogingen aan barium, koper, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. Vanaf 0,9 à 1,3 m-mv is sprake van een zintuiglijk schone ongeroerde bodem (klei of veen) en worden maximaal lichte verhogingen aangetoond.

Op basis van de resultaten lijkt er sprake van te zijn dat beide velden in zijn geheel diffuus heterogene verontreinigd zijn. Op basis van de voorinformatie was de verwachting dat alleen het westelijk en noordelijk deel van de velden verontreinigd zouden zijn. Uit de resultaten blijkt dat alleen het deel ten zuidoosten van de velden, daar waar de nieuwe accommodatie gebouwd gaat worden, niet verontreinigd is. Hoogstwaarschijnlijk zijn met het aanleggen van de drainage ter plaatse van de velden de boven en ondergrond geroerd geraakt en is ook het overige deel van de velden verontreinigd geraakt. Dit verklaart ook waarom in de bovengrond ter plaatse van de nieuw te realiseren accommodatie geen verontreiniging boven de achtergrondwaarde is aangetoond en in de ondergrond hooguit lichte verhogingen zijn aangetoond.

De beide velden hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 15.800 m². De dikte van het pakket matig en sterk met zware metalen en PAK verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 1,1 meter (0,9 à 1,3 meter). Het totale volume verontreinigde grond wordt derhalve geraamd op 17.380 m³. Dit komt overeen met circa 27.800 ton (bij een soortelijk gewicht van 1,6 ton/m³). De omvang van de aanwezige grondwallen is (nog) niet vastgelegd.

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond groter is dan 25 m³, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet bodembescherming.

Conform de Wet bodembescherming wordt de verontreiniging gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

Het verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met voornamelijk zware metalen en plaatselijk PAK in grond. De verontreiniging wordt toegeschreven aan de bodemvreemde bijmengingen en het voormalige gebruik als gasfabriekterrein en stortplaats. Tot het geval wordt alle grond gerekend met zintuiglijke bijmengingen en analytisch sterke en matige verhogingen aan zware metalen en PAK. Het betreft tevens een aaneengesloten geval van verontreiniging. Er is derhalve sprake van een technische en ruimtelijke samenhang.

De verontreiniging is aanwezig op drie aaneengesloten kadastrale percelen Sectie L, nrs 407, 408 en 577) van dezelfde eigenaar (Evangelische Broedergemeente te Zeist / gemeente Zeist). Er is derhalve tevens sprake van een organisatorische samenhang.

Spoedeisendheid van sanering

De verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario van de combinatie van verontreinigingen (hoogst gemeten waarden en meest gevoelige gebruik voor wat betreft humane risico's; plaatsen waar kinderen spelen).

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de huidige en toekomstige bestemming van het terrein, de verontreiniging leidt tot onaanvaardbare humaan-toxicologische en ecotoxicologische risico's op basis van lood en nikkel. Derhalve dient de verontreiniging te worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering spoedeisend is.

Uit aanvullende analyses van de toplaag (graszode tot 3 à 5 cm) blijkt dat hierin geen verhogingen aan nikkel zijn aangetoond. **De resultaten voor nikkel zijn opgevraagd bij het laboratorium en worden eerdaags verwacht.**

6.1.2 Verontreiniging in grondwater

Het grondwater ter plaatse van de velden is niet onderzocht aangezien er geen werkzaamheden onder de grondwaterspiegel zullen plaatsvinden. In het grondwater ter plaatse van de nieuw te realiseren accommodatie ten zuidoosten van de velden (peilbuis 15) is maximaal een lichte verhoging aan barium aangetoond.

6.2 Velden en grondwal ten zuiden/oosten van de skeelerbaan

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van (een deel) van de velden ten zuiden/oosten van de skeelerbaan een verontreiniging met zware metalen, PAK, cyanide of OCB's kan worden verwacht, is niet geheel bevestigd.

Ter plaatse van de velden zijn maximaal lichte verhogingen aangetoond in zowel boven- als ondergrond. In het grondwater ter plaatse van de nieuw te realiseren accommodatie zijn geen verhogingen boven de streefwaarde aangetoond. In de aanwezige grondwal zijn nog wel matige en sterke verhogingen aan zware metalen (lood en zink) en PAK aangetoond.

Ter plaatse van het soft-/korfbalveld (vml. boomgaard) zijn geen verhogingen aan OCB's boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek ter plaatse van het overig terreindeel.

Op basis van de voorinformatie (beschikking uit 1997) was de verwachting dat ter plaatse van het veld direct ten zuiden van de skeelerbaan de grond nog verontreinigd zou zijn. Met onderhavig onderzoek blijkt deze verontreiniging niet reproduceerbaar. Bij de aanleg van de nieuwe zuidelijke sportvelden zal dus waarschijnlijk een herbeschikking bij de RUD moeten worden aangevraagd.

6.3 Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, omdat in de bodem puinresten zijn aangetroffen en omdat de locatie in gebruik is geweest als stortplaats, is enigszins bevestigd.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Van de fijne fractie zijn vervolgens zeven grond(meng)monsters samengesteld en ter analyse aangeboden. In mengmonster MM4 (gaten 19a/22a/24a/25a/26a) is asbest aangetoond in de fijne fractie (1,0 mg/kg ds). De toetswaarde voor nader onderzoek wordt niet overschreden. In de fijne fractie van de overige geanalyseerde mengmonsters is geen asbest aangetoond.

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.

6.4 Aanbeveling

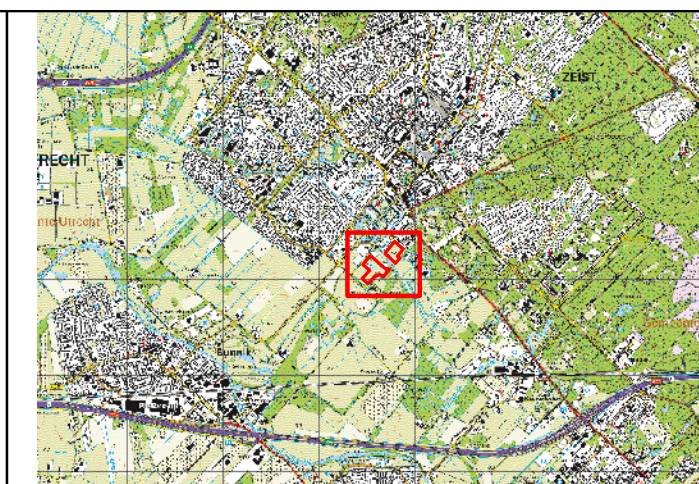
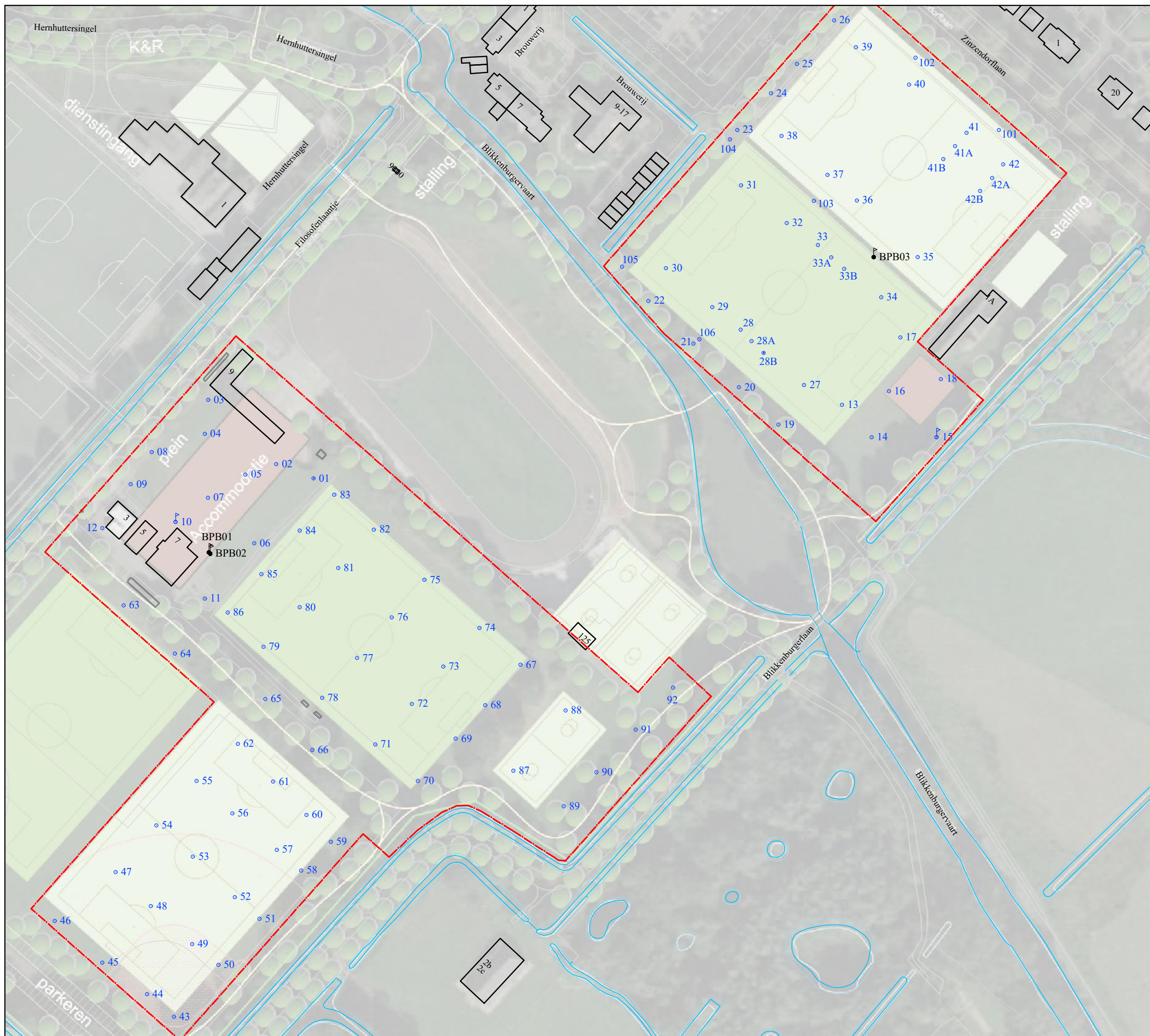
In samenspraak tussen opdrachtgever, bevoegde overheid voor de sanering (=RUD Utrecht) en adviesbureau, dient een saneringsplan te worden uitgewerkt voor de noordelijke velden en de grondwallen. Een sanering van de aangetroffen verontreiniging kan uitéénlopen tussen volledige verwijdering (door middel van ontgraving) en het afdekken van de verontreinigde grond. De opbouw en het peil waarop de velden kunnen worden afgewerkt zijn van grote invloed op de sanering.

Voor het veld direct ten zuiden van de skeelerbaan zal een herbeschikking dienen te worden aangevraagd, omdat de eerder aangetoonde verontreinigingen niet reproduceerbaar zijn gebleken.

De onderzoeksresultaten ter plaatse van de twee nieuw te bouwen accommodaties vormen ons inziens geen belemmeringen voor de nieuwe bestemming en de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die ter plaatse van de zuidelijke locatie en ter plaatse van de nieuw te bouwen locatie aan de noordzijde 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

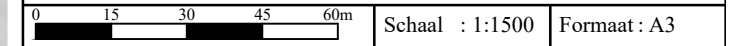


Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

- Legenda**
- boorpunt
 - boorpunt met peilbuis
 - boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
 - nieuwe situatie
 - onderzoekslocatie



Schaal : 1:1500 Formaat : A3

Opdrachtgever: Adviesburo R.I.E.T.

Project : Filosofenlaantje te Zeist

Project nummer: 29698 Naam : 29698tek.dwg

Initialen: BV Datum : 15-2-2019

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
 ☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

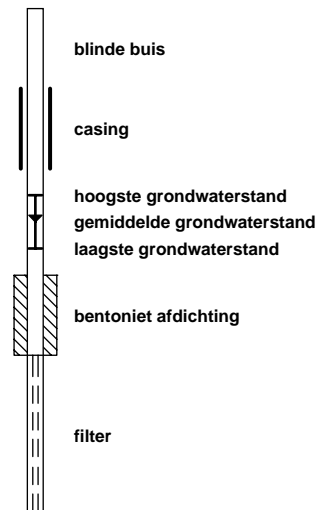
zand

	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

peilbuis



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

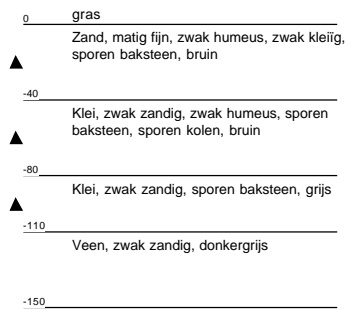
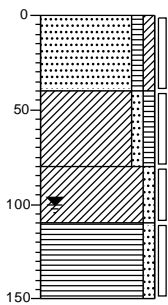
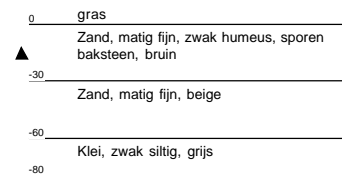
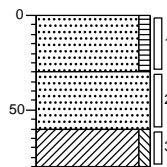
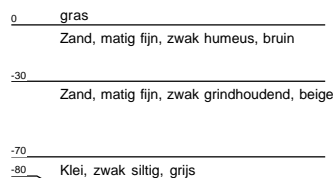
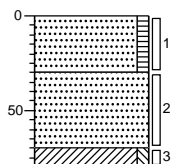
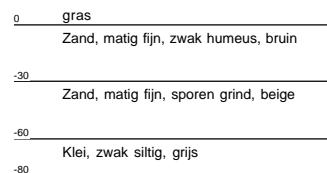
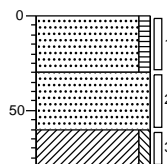
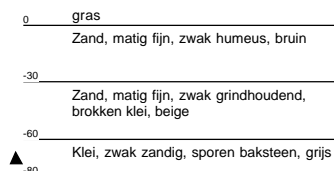
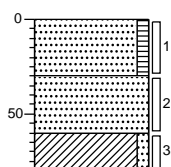
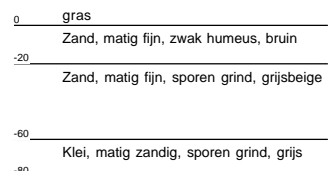
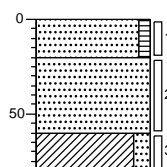
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

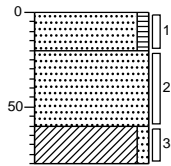
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

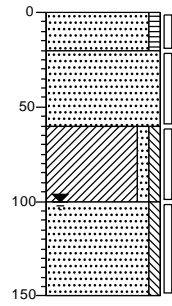
Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

Boring: 07



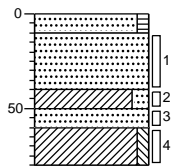
0	gras
-20	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen schelpen, bruin
-50	Zand, matig fijn, zwak grindhoudend, grijsbeige
-80	Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 08



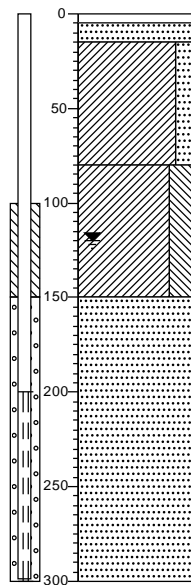
0	gras
-20	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
-50	Zand, matig fijn, sporen beton, sporen grind, grijsbeige
-60	Klei, zwak zandig, zwak siltig, lichtgrijs
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, grijs
-150	

Boring: 09



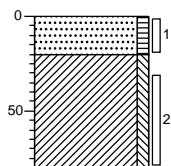
0	gras
-10	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
-40	Zand, matig fijn, zwak grindhoudend, beige
-50	Klei, matig zandig, sporen roest, bruingrijs
-60	Zand, zeer grof, sporen grind, grijsbeige
-80	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 10



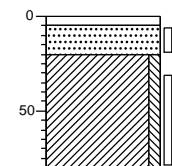
0	tegels
-5	
-15	Zand, matig grof, sporen grind, beige
-80	Klei, matig zandig, sporen baksteen, sporen plastic, sporen kolen, donkergrijs
-80	Klei, sterk siltig, grijs
-150	Zand, matig fijn, resten planten, grijs, Planten restjes op 2m-mv
-300	

Boring: 11



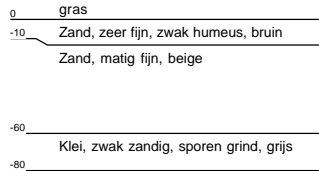
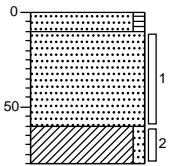
0	gras
-20	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruin
-80	Klei, zwak siltig, sporen kolen, sporen baksteen, grijsbruin

Boring: 12

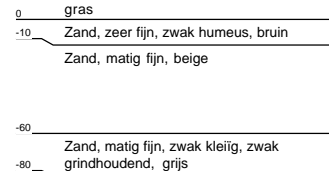
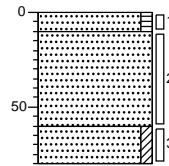


0	tegels
-5	
-20	Zand, matig fijn, zwak grindhoudend, grijsbeige
-80	Klei, zwak siltig, sporen kolen, sporen grind, sporen roest, grijs

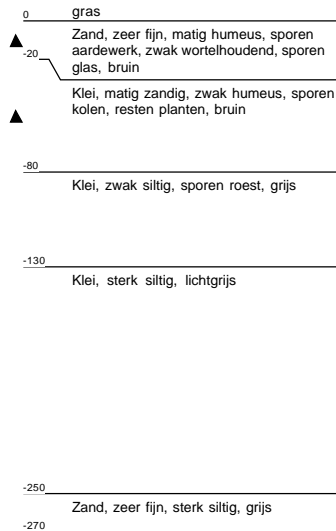
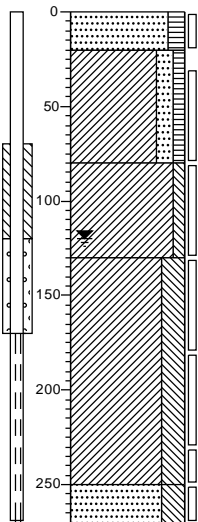
Boring: 13



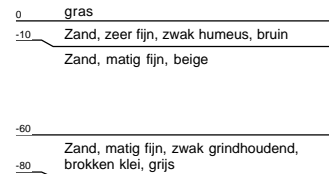
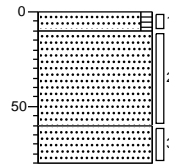
Boring: 14



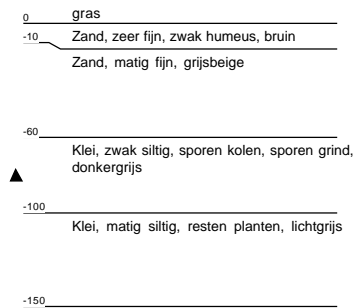
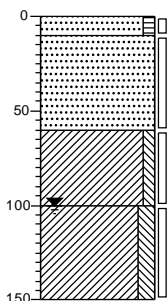
Boring: 15



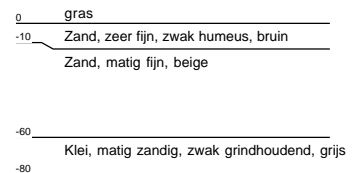
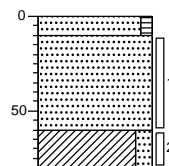
Boring: 16

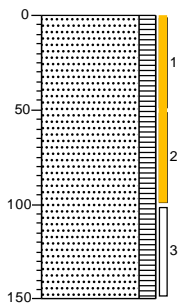


Boring: 17

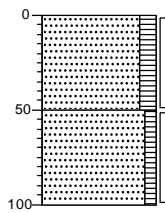


Boring: 18

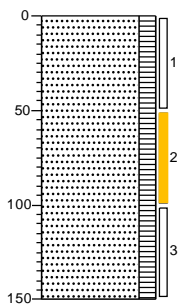


Boring: 19

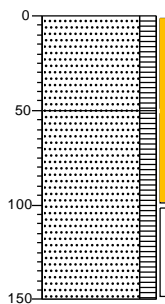
0 berm
 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen kolen, sporen glas, sporen aardewerk, sporen grind, grijsbruin, Baksteen sporen in onderste 50cm.
 ▲
 -150

Boring: 20

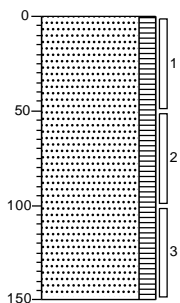
0 berm
 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, zwak wortelhoudend, grijsbruin
 -50
 Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin
 -100
 -150

Boring: 21

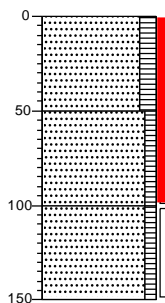
0 berm
 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen kolen, sporen baksteen, sporen grind, brokken klei, grijsbruin
 ▲
 -150

Boring: 22

0 berm
 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen beton, sporen baksteen, bruin
 ▲
 -50
 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, brokken klei, grijsbruin
 ▲
 -150

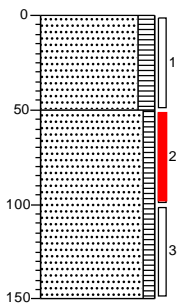
Boring: 23

0 berm
 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen aardewerk, brokken klei, grijsbruin
 ▲
 -150

Boring: 24

0 berm
 Zand, matig fijn, matig humeus, zwak slakhoudend, sporen glas, sporen baksteen, sporen kolen, bruin
 ▲
 -50
 Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen kolen, sporen baksteen, lichtbruin
 ▲
 -100
 Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen grind, bruinbeige
 -150

Boring: 25



0 berm
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, bruin

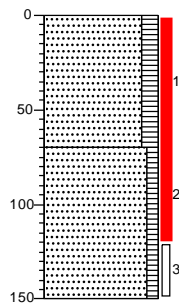
▲

-50
Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen kolen, sporen baksteen, sporen grind, lichtbruin

▲

-150

Boring: 26



0 berm
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen kolen, sporen grind, bruin

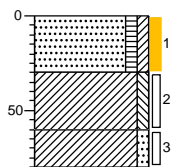
▲

-70
Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen kolen, sporen baksteen, sporen grind, brokken klei, lichtbruin

▲

-150

Boring: 27



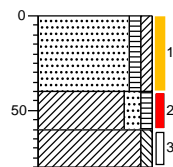
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleilig, bruingrijs

-30
Klei, zwak siltig, grijs

-60
Klei, zwak zandig, donkergrijs

-80

Boring: 28



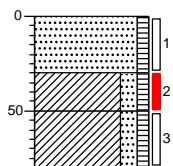
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleilig, bruingrijs

-40
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs

-60
Klei, zwak siltig, donkergrijs

-80

Boring: 29



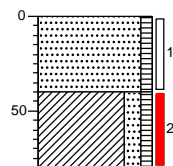
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs

-30
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen beton, sporen kolen, bruingrijs

-50
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen slakken, sporen baksteen, sporen aardewerk, donkergrijs

-80

Boring: 30

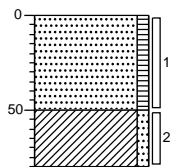


0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs

-40
▲
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen kolen, sporen grind, donkergrijs

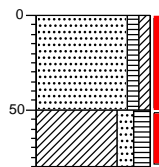
-80

Boring: 31



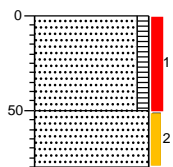
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, beigebruin
-50
Klei, zwak zandig, sporen grind, donkergrijs
-80

Boring: 32



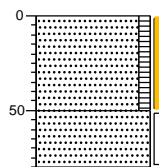
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, sporen grind, sporen kolen, grijsbruin
-50
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen glas, sporen kolen, donkergrijs
-80

Boring: 33



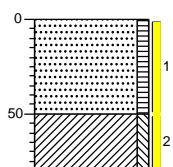
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, grijs
-50
Zand, matig fijn, sporen grind, beige
-80

Boring: 34



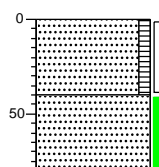
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, brokken klei, grijs
-50
Zand, matig fijn, sporen grind, grijsbeige
-80

Boring: 35



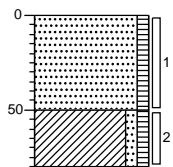
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, brokken klei, beige grijs
-50
Klei, zwak siltig, sporen grind, grijs
-80

Boring: 36



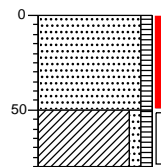
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, grijs
-40
Zand, zeer grof, matig grindhoudend, grijsbeige
-80

Boring: 37



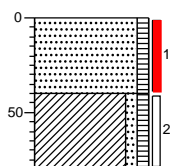
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, bruin grijs
-50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, donker grijs
-80

Boring: 38



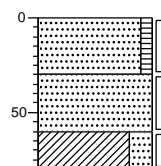
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, sporen baksteen, bruin grijs
-50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, donker grijs
-80

Boring: 39



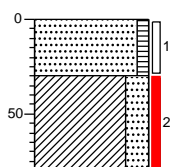
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen kolen, sporen baksteen, brokken klei, sporen grind, bruin grijs
-40
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, donker grijs
-80

Boring: 40



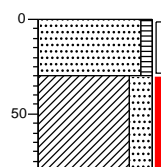
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin grijs
-30
Zand, matig grof, zwak grindhoudend, beige
-60
Klei, sterk zandig, matig grindhoudend, beige grijs
-80

Boring: 41



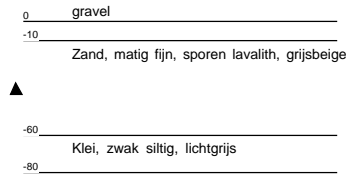
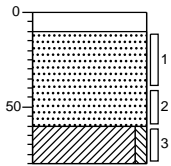
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin grijs
-30
Klei, sterk zandig, sporen slakken, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, sporen aardewerk, grijs
-80

Boring: 42

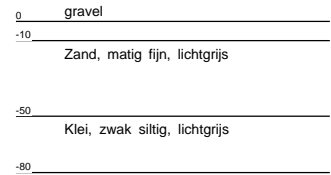
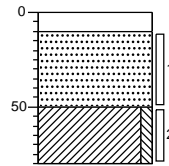


0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin grijs
-30
Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, sporen aardewerk, sporen glas, grijs
-80

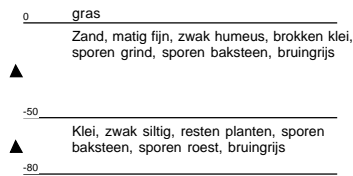
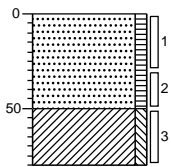
Boring: 43



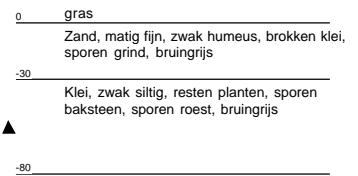
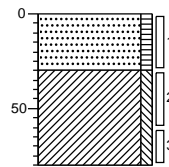
Boring: 44



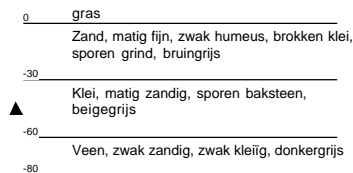
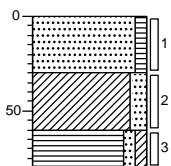
Boring: 45



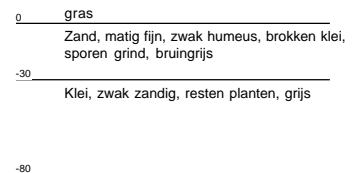
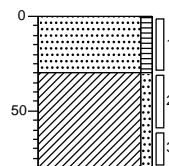
Boring: 46

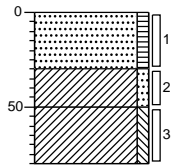


Boring: 47

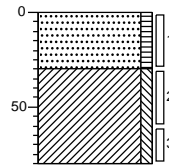


Boring: 48

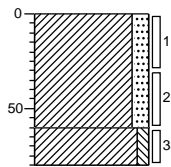


Boring: 49

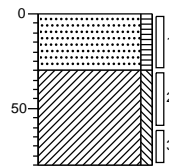
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin grijs
-30	
	Klei, zwak zandig, resten planten, grijs
-50	
	Klei, zwak siltig, grijsbeige
-80	

Boring: 50

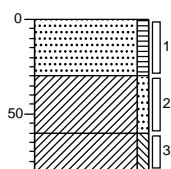
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin grijs
-30	
	Klei, zwak siltig, lichtgrijs
-80	

Boring: 51

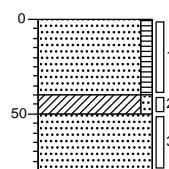
0	gras
	Klei, matig zandig, sporen grind, sporen baksteen, resten planten, bruin grijs
-30	
	Klei, zwak siltig, lichtgrijs
-80	

Boring: 52

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin grijs
-30	
	Klei, zwak siltig, sporen baksteen, resten planten, grijs
-80	

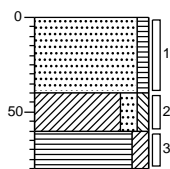
Boring: 53

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin grijs
-30	
	Klei, zwak zandig, resten planten, sporen grind, bruin grijs
-60	
	Klei, zwak siltig, resten planten, donkergrijs
-80	

Boring: 54

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin grijs
-40	
	Klei, zwak zandig, resten planten, sporen grind, bruin grijs
-50	
	Zand, matig grof, sporen kolen, zwak grindhoudend, grijsbeige
-80	

Boring: 55



0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, sporen kolen, sporen baksteen, bruingrijs

▲ -40

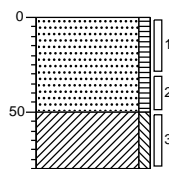
Klei, matig zandig, zwak siltig, sporen kolen, sporen glas, sporen baksteen, grijs

▲ -60

Veen, matig kleiig, sporen kolen, zwak grindhoudend, donkergrijs

▲ -80

Boring: 56



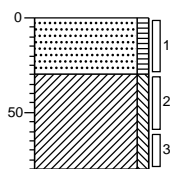
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, resten planten, bruingrijs

▲ -50

Klei, zwak siltig, resten planten, sporen aardewerk, donkergrijs

▲ -80

Boring: 57



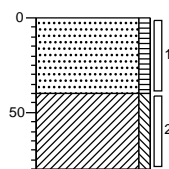
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruingrijs

▲ -30

Klei, zwak siltig, resten planten, grijs

▲ -80

Boring: 58



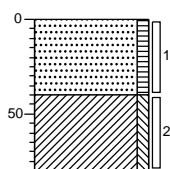
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, bruingrijs

▲ -40

Klei, zwak siltig, resten planten, sporen glas, sporen kolen, sporen baksteen, grijs

▲ -80

Boring: 59



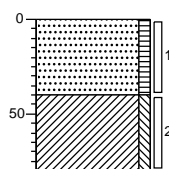
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, bruingrijs

▲ -40

Klei, zwak siltig, resten planten, sporen baksteen, grijs

▲ -80

Boring: 60



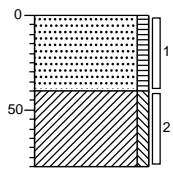
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, bruingrijs

▲ -40

Klei, zwak siltig, resten planten, grijs

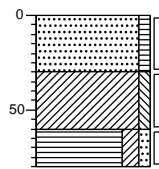
▲ -80

Boring: 61



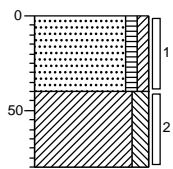
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, resten planten, sporen baksteen, bruingrijs
-40
▲ Klei, zwak siltig, resten planten, sporen aardewerk, grijs
-80

Boring: 62



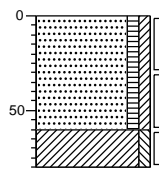
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, bruingrijs
-30
▲ Klei, zwak siltig, resten planten, sporen aardewerk, sporen kolen, grijs
-60
Veen, matig kleiig, zwak zandig, sporen grind, donker grijs
-80

Boring: 63



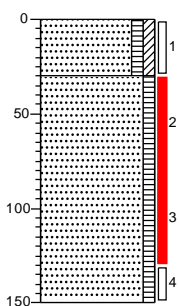
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, sporen grind, sporen baksteen, bruingrijs
-40
Klei, matig siltig, lichtgrijs
-80

Boring: 64



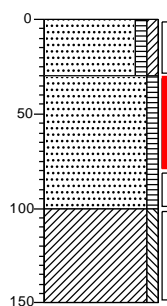
0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, sporen baksteen, resten planten, sporen grind, bruingrijs
-60
Klei, zwak siltig, lichtgrijs
-80

Boring: 65



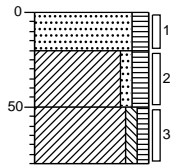
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, sporen grind, donker bruingrijs
-30
Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen glas, sporen kolen, sporen baksteen, lichtbruin
▲
-150

Boring: 66



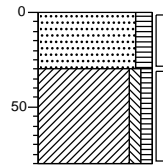
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, sporen grind, donker bruingrijs
-30
Zand, zeer fijn, zwak humeus, sporen glas, sporen baksteen, lichtbruin
▲
-100
Klei, zwak siltig, grijs
-150

Boring: 67



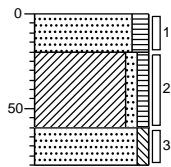
0	gras
-20	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-50	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen grind, bruin
-80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin

Boring: 68



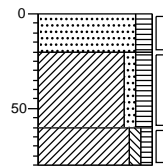
0	gras
-20	Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, bruin
-30	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin
-80	

Boring: 69



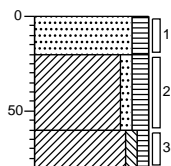
0	gras
-20	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-60	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, bruin
-80	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, beige

Boring: 70



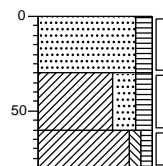
0	gras
-20	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-60	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen glas, sporen grind, bruin
-80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 71



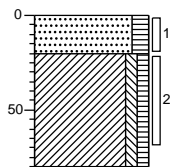
0	gras
-20	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-60	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen slakken, bruin
-80	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 72



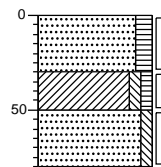
0	gras
-20	Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, bruin
-30	Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind, bruin
-60	Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs
-80	

Boring: 73



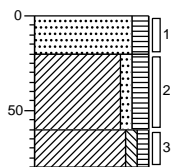
0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus
-20
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind
-80

Boring: 74



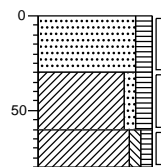
0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, bruin
-30
▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, bruin
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, beige
-80

Boring: 75



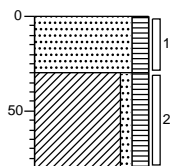
0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig humeus, sporen kolen, sporen glas, bruin
-20
▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, sporen baksteen, sporen grind, bruin
-60
Klei, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
-80

Boring: 76



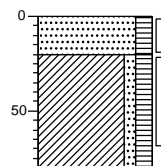
0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig humeus, sporen kolen, bruin
-30
▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, bruin
-60
▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen kolen, grijsbruin
-80

Boring: 77



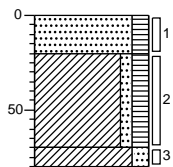
0 gras
▲ Zand, matig fijn, matig humeus, sporen kolen, bruin
-30
▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, sporen baksteen, sporen ijzer, bruin
-80

Boring: 78



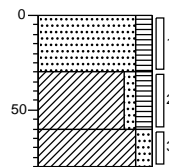
0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
-20
▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen kolen, bruin
-80

Boring: 79



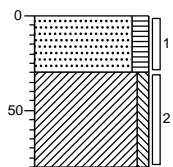
- 0 gras
- ▲ -20 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen kolen, bruin
- ▲ -70
- ▲ -80 Klei, matig zandig, sporen grind, zwak koolhoudend, bruingrijs

Boring: 80



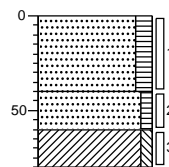
- 0 gras
- Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, bruin
- ▲ -30 Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen kolen, bruin
- ▲ -60 Klei, matig zandig, sporen grind, sporen kolen, sporen baksteen, grijs
- ▲ -80

Boring: 81



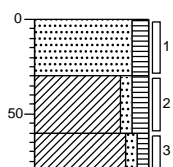
- 0 gras
- Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, bruin
- ▲ -30 Klei, zwak siltig, bruingrijs
- ▲ -80

Boring: 82



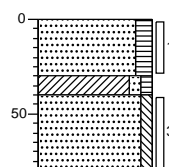
- 0 gras
- Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, bruin
- ▲ -40
- ▲ -60 Zand, matig fijn, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, bruingrijs
- ▲ -80 Klei, zwak siltig, bruingrijs

Boring: 83



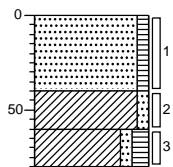
- 0 gras
- Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, bruin
- ▲ -30 Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen kolen, bruin
- ▲ -60 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen glas, sporen kolen, sporen aardewerk, bruingrijs
- ▲ -80

Boring: 84



- 0 gras
- ▲ Zand, matig fijn, matig humeus, sporen baksteen, bruin
- ▲ -30 Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen grind, bruin
- ▲ -40 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, beige
- ▲ -80

Boring: 85



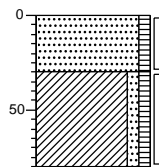
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, bruin

▲ -40
Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, sporen aardewerk, sporen kolen, sporen grind, grijsbruin

▲ -60
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen ijzer, sporen kolen, donker bruingrijs

-80

Boring: 86

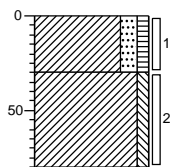


0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin

-30
▲
Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolen, sporen grind, donker bruingrijs

-80

Boring: 87

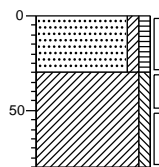


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, grijs

-30
Klei, zwak siltig, grijs

-80

Boring: 88

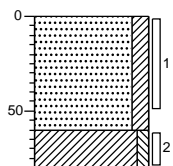


0 gras
Zand, matig fijn, zwak kleiïg, zwak humeus, grijs

-30
Klei, zwak siltig, sporen kolen, sporen baksteen, grijs

▲
-80

Boring: 89

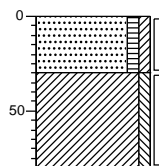


0 gras
Zand, matig fijn, matig kleiïg, sporen baksteen, sporen grind, grijs

▲
-60
Klei, zwak siltig, grijs

-80

Boring: 90

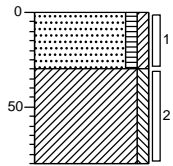


0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiïg, grijs

-30
Klei, zwak siltig, resten planten, grijs

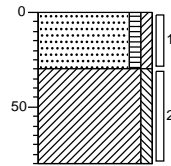
-80

Boring: 91



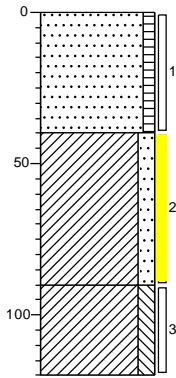
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, grijs
-30
Klei, zwak siltig, resten planten, grijs
-80

Boring: 92



0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleiig, grijs
-30
Klei, zwak siltig, resten planten, grijs
-80

Boring: 28a



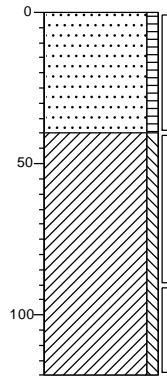
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, bruingrijs

-40
Klei, matig zandig, grijs

-90
Klei, matig siltig, lichtgrijs

-120

Boring: 28b



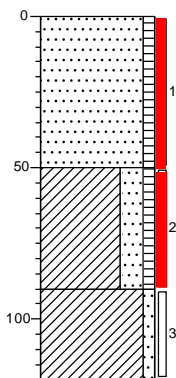
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, brokken klei, sporen grind, bruingrijs

-40
Klei, zwak siltig, lichtgrijs

-90

-120

Boring: 33a



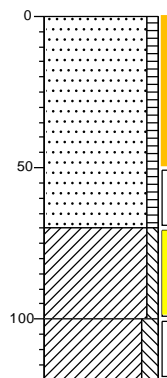
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, grijsbruin

-50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, bruingrijs

-90
Klei, zwak zandig, grijs

-120

Boring: 33b



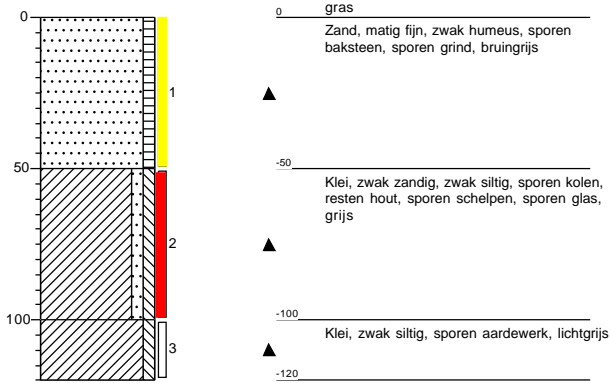
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen kolen, sporen aardewerk, sporen grind, brokken klei, bruingrijs

-70
Klei, zwak siltig, grijs

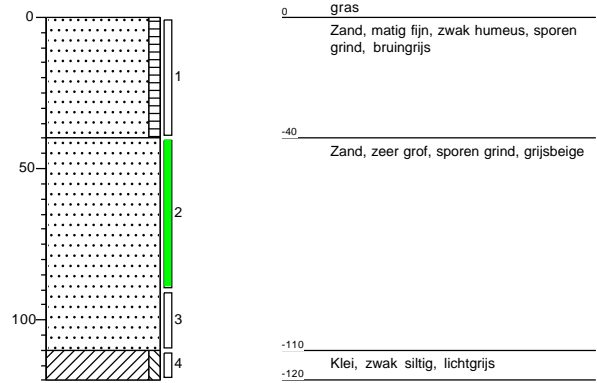
-100
Klei, matig siltig, lichtgrijs

-120

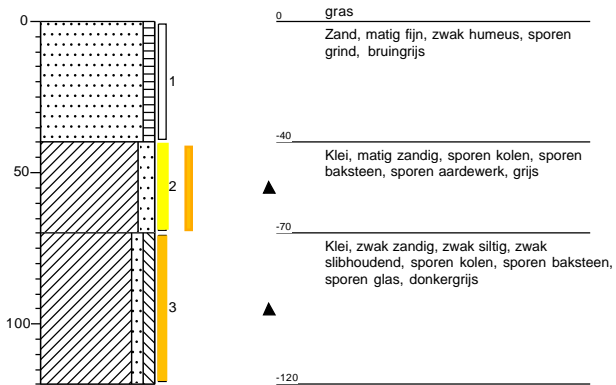
Boring: 42a



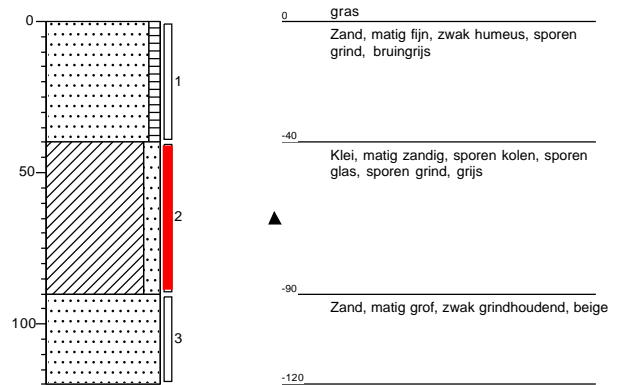
Boring: 42b



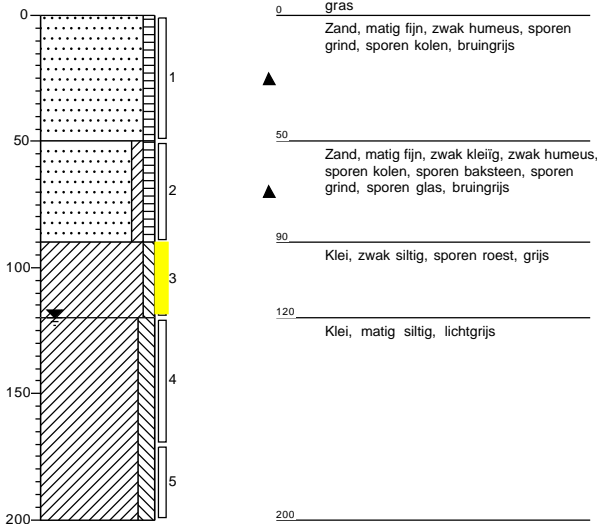
Boring: 41a



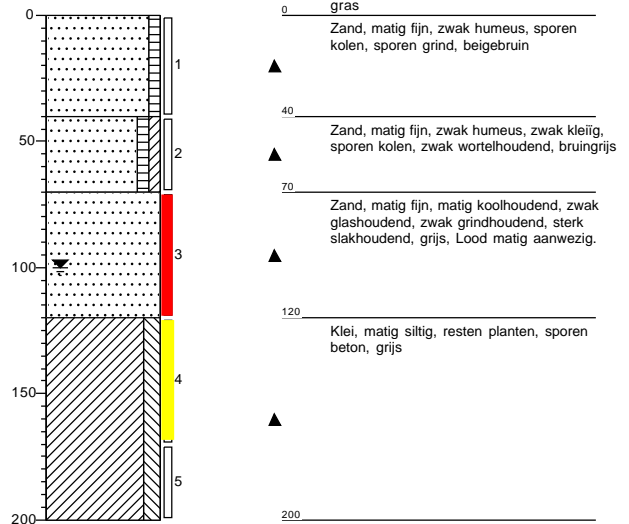
Boring: 41b



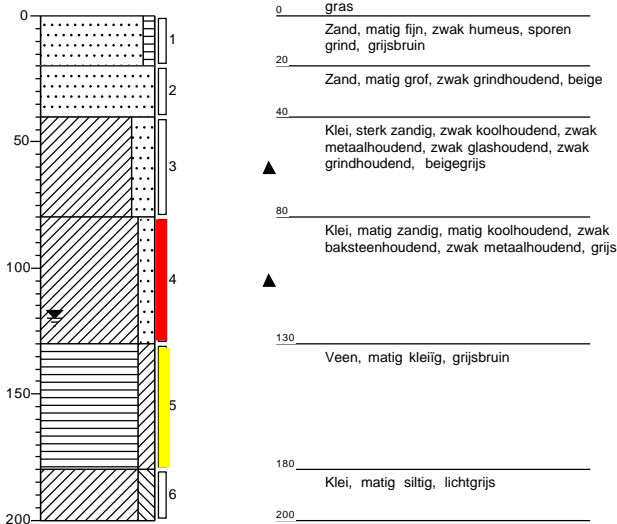
Boring: 101



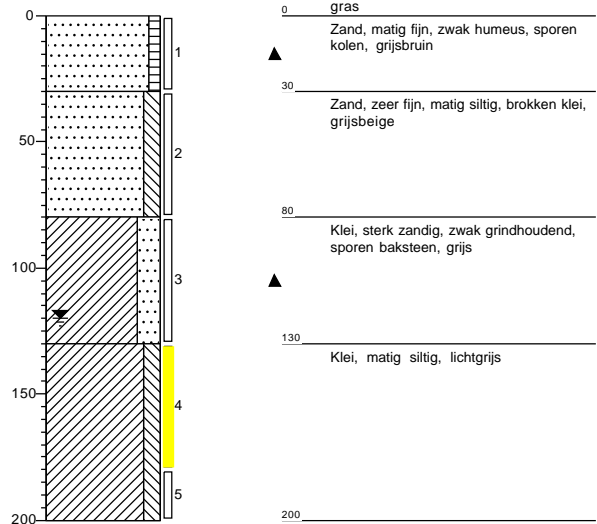
Boring: 102



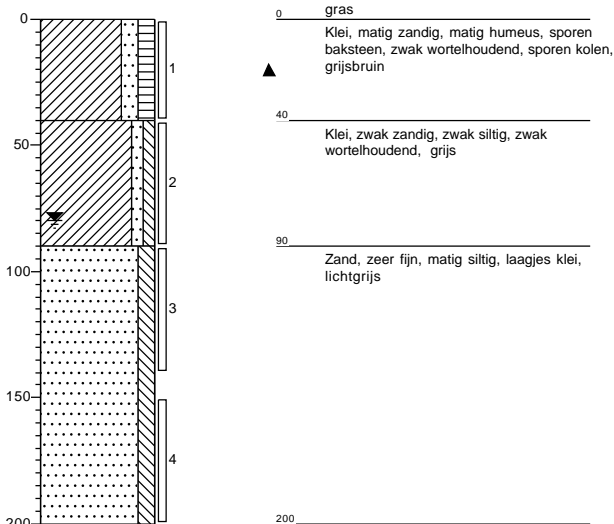
Boring: 103



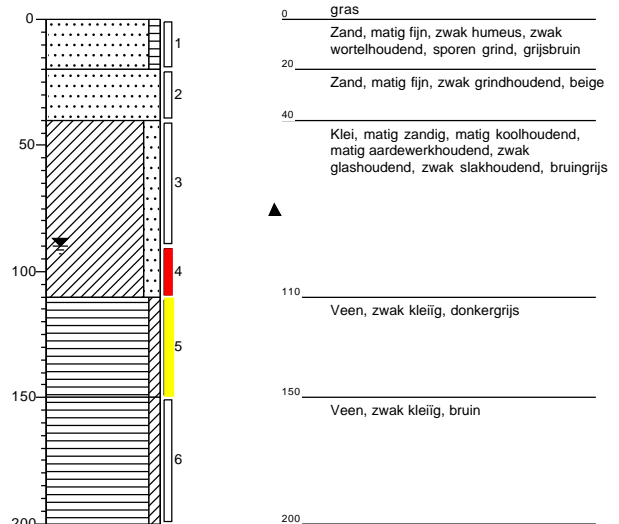
Boring: 104



Boring: 105



Boring: 106



BIJLAGE III

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	839635		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 17 december 2018 12:30	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5842297		
Monsteromschrijving	1. 01 (0-40) 02 (0-30) 08 (20-60) 11 (0-20)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	82.6	82.6	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	60	90	1.8 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	160	1.1 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 53	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842297: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5842298		
Monsteromschrijving	2. 03 (0-30) 05 (0-30) 06 (20-60) 07 (0-20) 09 (10-40)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	87.2	87.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920
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	7.5	16	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	32	76	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842298: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5842299						
Monsteromschrijving	3. 01 (40-80) 12 (30-80) 11 (30-80) 10 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.2	25				

Droogrest

droge stof	%	69.8	69.8	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	9.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.25	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	56	64	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	81	-	140	430	720

Cyanide

cyanide (totaal)	mg/kg ds	7	7.0	@			
------------------	----------	---	-----	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0077	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842299:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist
Certificaten	839637
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 17 december 2018 12:38	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5842301						
Monsteromschrijving	4. 15 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				

Droogrest

droge stof	%	85.9	85.9	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	46	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	48	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	37	85	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842301:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5842302						
Monsteromschrijving	5. 13 (10-60) 14 (10-60) 16 (10-60) 17 (10-60) 18 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	85.2	85.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
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	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842302:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5842303						
Monsteromschrijving	6. 17 (60-100) 15 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.7	25				

Droogrest

droge stof	%	69.6	69.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	170	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	44	1.1 AW(WO)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.49	3.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	130	2.7 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	130	-	140	430	720

Cyanide

cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@			
------------------	----------	-----	--------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 40	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.78	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0079	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842303:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	839640		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 14 december 2018 15:09	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5842309		
Monsteromschrijving	7. 19 (0-50) 19 (100-150) 21 (50-100) 22 (0-50) 22 (50-100)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				

Droogrest

droge stof	%	86.3	86.3	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	410	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	95	180	1.6 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.45	0.63	4.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	3.6 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	65	1.9 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	510	1.2 T(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	170	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.7	5.7	3.8 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842309: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5842310		
Monsteromschrijving	8. 24 (0-50) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (10-60) 26 (70-120)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25				

Droogrest

droge stof	%	87.7	87.7	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	380	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	13	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	130	230	1.2 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.53	0.72	4.8 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	180	260	5.2 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	72	1.1 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	460	1.1 T(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66	160	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.5	4.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842310: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	5842311						
Monsteromschrijving	9. 65 (30-80) 65 (80-130) 66 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25				

Droogrest

droge stof	%	89.1	89.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	90	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.62	1.0 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	73	110	2.8 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.44	0.56	3.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	340	450	1.6 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	430	730	1.0 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	370	1.9 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	24	24	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842311:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	839645		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 17 december 2018 16:40	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5842321		
Monsteromschrijving	10. 43 (10-40) 45 (0-30) 55 (0-40) 61 (0-40) 63 (0-40)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25				

Droogrest

droge stof	%	82.2	82.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.26	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	41	63	1.3 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	100	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	170	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.4	4.4	2.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0050	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0075	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.052	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5842321:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5842322						
Monsteromschrijving		11. 47 (0-30) 49 (0-30) 54 (0-40) 57 (0-30) 60 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.4	84.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	67	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	91	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0081	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4	
som chlooraan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.057	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5842322:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5842323						
Monsteromschrijving	12. 46 (30-60) 47 (30-60) 51 (30-60) 58 (40-80) 62 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.9	25				

Droogrest

droge stof	%	78.5	78.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.42	2.8 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	84	100	2.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	120	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	240	1.3 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	5.9	3.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.002	8.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0064	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0095	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0064	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.067	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5842323:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	839648		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 17 december 2018 12:46	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5842330		
Monsteromschrijving	13. 27 (0-30) 28 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25

Droogrest

droge stof	%	79.2	79.2	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	66	130	1.1 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.23	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	91	140	2.8 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	54	1.5 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	290	2.1 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842330: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5842331		
Monsteromschrijving	14. 32 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-40)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10
Lutum	% (m/m ds)	5.4	25

Droogrest

droge stof	%	79.5	79.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	270	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1	1.5	2.5 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	220	380	2.0 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.5	2.0	13 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	340	480	1.7 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	52	120	1.2 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	2400	4600	6.4 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	230	1.2 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	20	20	13 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842331: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	5842332						
Monsteromschrijving	15. 29 (50-80) 30 (40-80) 32 (50-80) 41 (30-80) 42 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.6	25				

Droogrest

droge stof	%	57.5	57.5	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	560	890	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	1.3	2.2 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	20	1.3 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	1000	1200	6.2 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3.5	4.0	26 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	760	850	1.6 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	110	160	1.6 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1500	1900	2.7 I	140	430	720

Cyanide

cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@			
------------------	----------	-----	-------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390	310	1.6 AW(IND)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	-------------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	32	26	1.2 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	----	------------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0039	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5842332:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	839650		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 17 december 2018 13:48	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5842334		
Monsteromschrijving	16. 89 (0-50) 68 (0-30) 84 (0-30) 85 (0-40)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.7	82.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	85	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.23	0.31	2.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	99	2.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	110	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.54	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5842334:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5842335		
Monsteromschrijving	17. 76 (0-30) 77 (0-30)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83	83.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	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	19	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 32	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5842335:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie	5842336							
Monsterschrijving	18. 70 (20-60) 75 (20-60) 77 (30-80) 83 (30-60) 85 (40-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.3	25					

Droogrest

droge stof	%	77.2	77.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	47	69	1.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.59	0.73	4.8 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	170	220	4.4 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	360	2.5 AW(IND)	140	430	720	

Cyanide

cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3	< 2.1	@				
------------------	----------	-----	--------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---	--

Toetsoordeel monster 5842336:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	843979		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 8 januari 2019 10:09	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5852862		
Monsteromschrijving	19. 28 (40-60)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25				

Droogrest

droge stof	%	70.9	70.9	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	180	230	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.38	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	9.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	190	230	1.2 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.56	0.62	4.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	180	3.7 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	54	1.5 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	430	530	1.2 T(IND)	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5852862:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5852863		
Monsteromschrijving	20. 33 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.0	25				

Droogrest

droge stof	%	83.2	83.2	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	58	160	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	170	310	1.7 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.26	0.36	2.4 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	80	120	2.4 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	42	98	1.5 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	180	370	2.6 AW(IND)	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	1.6 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5852863:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5852864							
Monsteromschrijving	21. 33 (50-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					

Droogrest

droge stof	%	76.9	76.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	67	140	1.2 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	35	55	1.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	51	1.5 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	91	210	1.5 AW(IND)	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5852864:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	5852865							
Monsteromschrijving	22. 35 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					

Droogrest

droge stof	%	84.9	84.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	79	310	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	42	87	2.2 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.45	3.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	93	150	2.9 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	38	1.1 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	240	1.7 AW(IND)	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5852865:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	5852866							
Monsteromschrijving	23. 35 (50-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	25					

Droogrest

droge stof	%	69	69.0	@				
------------	---	----	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	210	330	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	32	42	1.1 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.36	2.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	88	110	2.1 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	32	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	140	-	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Toetsoordeel monster 5852866: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5852867							
Monsteromschrijving	24. 36 (40-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	88.5	88.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	11	-	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	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----	--

Toetsoordeel monster 5852867: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	849306		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 18 januari 2019 15:57	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5864370		
Monsteromschrijving	25. 28a (40-90)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25				

Droogrest

droge stof	%	69.1	69.1	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	90	180	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	6.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	45	68	1.7 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.48	0.60	4.0 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	210	280	5.5 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	360	2.5 AW(IND)	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864370:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5864371		
Monsteromschrijving	26. 33a (0-50)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.4	25				

Droogrest

droge stof	%	82.9	82.9	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	74	240	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.32	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	1000	1900	9.9 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	0.39	2.6 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	200	300	1.0 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	250	650	6.5 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	430	920	1.3 I	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4	4.0	2.7 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	-----	------------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864371:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5864372							
Monsteromschrijving	27. 33a (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					

Droogrest

droge stof	%	80.3	80.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	360	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.58	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	4000	6900	36 I	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.74	0.99	6.6 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	300	1.0 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	1100	2500	25 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	2500	3.5 I	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.5	9.5	6.4 AW(IND)	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	-------------	-----	-------	----	--

Toetsoordeel monster 5864372:				Overschrijding Interventiewaarde				
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	5864373							
Monsteromschrijving	28. 41a (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.3	25					

Droogrest

droge stof	%	81.4	81.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	260	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.42	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	13	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	62	100	2.5 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.68	0.87	5.8 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	160	220	4.4 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	320	2.3 AW(IND)	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.75	0.75	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Toetsoordeel monster 5864373:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	5864374							
Monsteromschrijving	29. 42a (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	25					

Droogrest

droge stof	%	85.9	85.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	40	100	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	51	93	2.3 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.23	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	41	60	1.2 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	35	1.0 AW(WO)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	110	-	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.78	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864374: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5864375							
Monsteromschrijving	30. 42a (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.2	25					

Droogrest

droge stof	%	59.6	59.6	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	1800	2200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	0.80	1.3 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	3500	3900	20 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.6	1.7	11 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	440	470	1.6 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	510	610	6.1 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1100	1.6 I	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	11	11	7.0 AW(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864375: Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	849311		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 15 februari 2019 11:56	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5864401		
Monsteromschrijving	31. 102 (70-120)		

Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				

Droogrest

droge stof	%	43.5	43.5	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	2400	5000	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	1.5	2.5 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	42	84	5.6 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	300	390	2.0 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.4	1.7	11 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	4500	5400	10 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	16	16	11 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	220	2.2 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	1900	2.7 I	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	160	130	3.3 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	-------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864401:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5864402		
Monsteromschrijving	32. 103 (80-130)		

Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25				

Droogrest

droge stof	%	66.6	66.6	@			
------------	---	------	------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	350	740	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.5	2.5 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	250	360	1.9 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.7	3.4	22 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	820	1100	2.0 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	64	1.8 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1800	2900	4.0 I	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7	3.1 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	------------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864402:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5864403						
Monsteromschrijving		33. 106 (90-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.6	25				

Droogrest

droge stof	%	60.8	60.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	180	410	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	2.6	4.3 AW(IND)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	18	1.2 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	360	480	2.5 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	2.6	3.2	21 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	1100	1300	2.5 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	68	1.0 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	4900	7600	10 I	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	2.9	1.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864403:		Overschrijding Interventiewaarde					
-------------------------------	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5864404						
Monsteromschrijving		34. 101 (90-120) 102 (120-170) 104 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.5	25				

Droogrest

droge stof	%	69.1	69.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	220	300	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.27	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	46	62	1.5 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.38	2.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	190	230	4.6 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	49	1.4 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	98	130	-	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864404:		Overschrijding Achtergrondwaarde					
-------------------------------	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5864405						
Monsteromschrijving	35. 103 (130-180) 106 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	23.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.9	25				

Droogrest

droge stof	%	34.3	34.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	110	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.26	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	29	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.16	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	74	70	1.4 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	240	1.7 AW(IND)	140	430	720

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.65	0.28	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Toetsoordeel monster 5864405:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	850286		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 24 januari 2019 17:33	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5866616		
Monsteromschrijving	36. 33b (0-50)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.9	25

Droogrest

droge stof	%	83	83.0 @
------------	---	----	--------

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	77	270 @	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.33 -	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7 -	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	73	130 1.2 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.36	0.50 3.3 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180 3.5 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0 -	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	49 1.4 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	250 1.8 AW(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5866616: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	5866617		
Monsteromschrijving	37. 33b (70-100)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum	% (m/m ds)	26.2	25

Droogrest

droge stof	%	71.6	71.6 @
------------	---	------	--------

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	280	270 @	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16 -	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	9.6 -	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	50	54 1.4 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.32	0.33 2.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	230	240 4.9 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0 -	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	35 -	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	100 -	140	430	720

Toetsoordeel monster 5866617: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5866618						
Monsteromschrijving		38. 41a (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25				

Droogrest

droge stof	%	82.3	82.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	210	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.68	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	81	120	1.1 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.78	0.96	6.4 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	280	370	1.3 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	340	2.5 AW(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5866618:		Overschrijding Achtergrondwaarde					
-------------------------------	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5866619						
Monsteromschrijving		39. 41a (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.3	25				

Droogrest

droge stof	%	60.1	60.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	340	520	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.74	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	22	33	2.2 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	130	1.1 T(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.53	0.58	3.9 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	440	470	1.6 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	68	1.0 T(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	440	530	1.2 T(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5866619:		Overschrijding Achtergrondwaarde					
-------------------------------	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5866620						
Monsteromschrijving	40. 41b (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25				

Droogrest

droge stof	%	80.8	80.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	190	740	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.72	1.2 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	46	3.0 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	340	540	2.8 I	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.82	1.1	7.3 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	340	460	1.6 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	57	170	1.7 I	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	360	700	1.6 T(IND)	140	430	720

Toetsoordeel monster 5866620:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5866621						
Monsteromschrijving	41. 42b (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	93	93.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
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	10	21	-	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	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Toetsoordeel monster 5866621:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
.	<= Achtergrondwaarde

Project	29698 Filofofenlaantje te Zeist	
Certificaten	849296	
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb	
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 18 januari 2019 15:55

Monsterreferentie	5864345						
Monsteromschrijving	MM: 1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25				

Droogrest

droge stof	%	83.4	83.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	34	49	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5864345:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5864346						
Monsteromschrijving	MM: 2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25				

Droogrest

droge stof	%	86.9	86.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	24	37	-	50	290	530
-----------	----------	----	-----------	---	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 5864346:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	29698-Filosofenlaantje Zeist		
Certificaten	843900		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 8 januari 2019 10:15	

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	5852634		
Monsteromschrijving	10-1-1 (200-300)		

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	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	2.5	-	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	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432.5	800

Cyanide

totaal cyanide	µg/l	< 5	@			
----------------	------	-----	---	--	--	--

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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
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
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 allifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5852634:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	5852635						
Monsteromschrijving	15-1-1 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.5	-	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	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Cyanide

totaal cyanide	µg/l	< 5	@			
----------------	------	-----	---	--	--	--

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
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

som xylenen	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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
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
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 allifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 5852635: Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 839635
Validatieref. : 839635_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XYKT-HIZJ-YFKX-PZOX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839635
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842297 = 1. 01 (0-40) 02 (0-30) 08 (20-60) 11 (0-20)
5842298 = 2. 03 (0-30) 05 (0-30) 06 (20-60) 07 (0-20) 09 (10-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2018	07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum :	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode :	5842297	5842298
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,6	87,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,6	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	7,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	60	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	72	32

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	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	0,35

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: XYKT-HIJZ-YFKX-PZOX

Ref.: 839635_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839635
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842299 = 3. 01 (40-80) 12 (30-80) 11 (30-80) 10 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
Startdatum : 11/12/2018
Monstercode : 5842299
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	%	69,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	210
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23
S lood (Pb)	mg/kg ds	56
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	66

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	7,0
--------------------	----------	------------

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	0,07
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	0,40

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

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: XYKT-HIZJ-YFKX-PZOX

Ref.: 839635_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839635
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842299 = 3. 01 (40-80) 12 (30-80) 11 (30-80) 10 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
Startdatum : 11/12/2018
Monstercode : 5842299
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839635
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 839635
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5842297 1. 01 (0-40) 02 (0-30) 08 (20-60) 11 (0-20)	01	0-0.4	3142609AA
	02	0-0.3	3142380AA
	08	0.2-0.6	3153675AA
	11	0-0.2	3153733AA
5842298 2. 03 (0-30) 05 (0-30) 06 (20-60) 07 (0-20) 09 (10-40)	03	0-0.3	3142608AA
	05	0-0.3	3142623AA
	06	0.2-0.6	3153676AA
	07	0-0.2	3153688AA
	09	0.1-0.4	3153680AA
5842299 3. 01 (40-80) 12 (30-80) 11 (30-80) 10 (80-130)	01	0.4-0.8	3142619AA
	12	0.3-0.8	3153731AA
	11	0.3-0.8	3153679AA
	10	0.8-1.3	3153738AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839635
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 839637
Validatieref. : 839637_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DBYJ-WVCQ-TGDY-KQJD
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839637
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842301 = 4. 15 (0-20)

5842302 = 5. 13 (10-60) 14 (10-60) 16 (10-60) 17 (10-60) 18 (10-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/12/2018	07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum :	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode :	5842301	5842302
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,9	85,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	< 20

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	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
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	0,42	0,35

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: DBYJ-WVCQ-TGDY-KQJD

Ref.: 839637_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839637
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842303 = 6. 17 (60-100) 15 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
Startdatum : 11/12/2018
Monstercode : 5842303
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	%	69,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	37
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,45
S lood (Pb)	mg/kg ds	120
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	110

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3,0
--------------------	----------	-----------------

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	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,13
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,78

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

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: DBYJ-WVCQ-TGDY-KQJD

Ref.: 839637_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839637
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842303 = 6. 17 (60-100) 15 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
Startdatum : 11/12/2018
Monstercode : 5842303
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839637
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 839637
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5842301	4. 15 (0-20)	15	0-0.2	3142592AA
5842302	5. 13 (10-60) 14 (10-60) 16 (10-60) 17 (10-60) 18 (10-60)	13 14 16 17 18	0.1-0.6 0.1-0.6 0.1-0.6 0.1-0.6 0.1-0.6	3142600AA 3142602AA 3153730AA 3142601AA 3142607AA
5842303	6. 17 (60-100) 15 (30-80)	17 15	0.6-1 0.3-0.8	3153732AA 3142599AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839637
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 839640
Validatieref. : 839640_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AQCW-LVLU-SWMA-ZPHB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839640
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842309 = 7. 19 (0-50) 19 (100-150) 21 (50-100) 22 (0-50) 22 (50-100)

5842310 = 8. 24 (0-50) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (10-60) 26 (70-120)

5842311 = 9. 65 (30-80) 65 (80-130) 66 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 07/12/2018	07/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum	: 11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode	: 5842309	5842310	5842311
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	%	86,3	87,7	89,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4	4,0	5,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	4,6	8,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	130	90
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	4,8	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	95	130	73
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,45	0,53	0,44
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	340
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	30	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	230	230	430

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	75	66	190
-------------------------------------	----------	----	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,12
S fenantreen	mg/kg ds	0,66	0,69	1,7
S anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,35	0,90
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4	1,8	7,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,60	0,73	3,3
S chryseen	mg/kg ds	0,53	0,66	2,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,50	0,55	2,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,73	2,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,48	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44	1,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,7	6,5	24

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	0,005	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: AQCW-LVLU-SWMA-ZPHB

Ref.: 839640_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839640
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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.

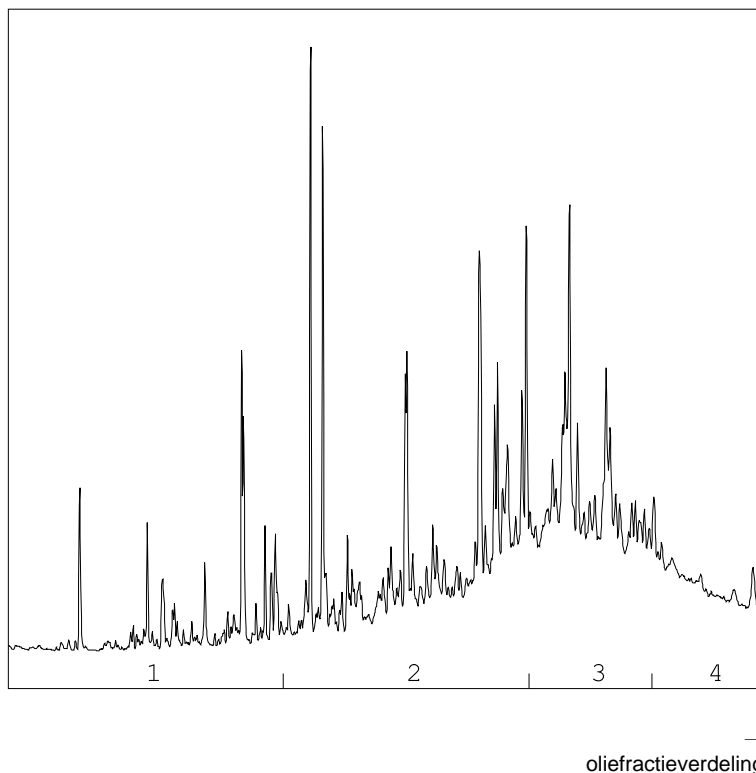
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842309
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Uw referentie : 7. 19 (0-50) 19 (100-150) 21 (50-100) 22 (0-50) 22 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 75 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

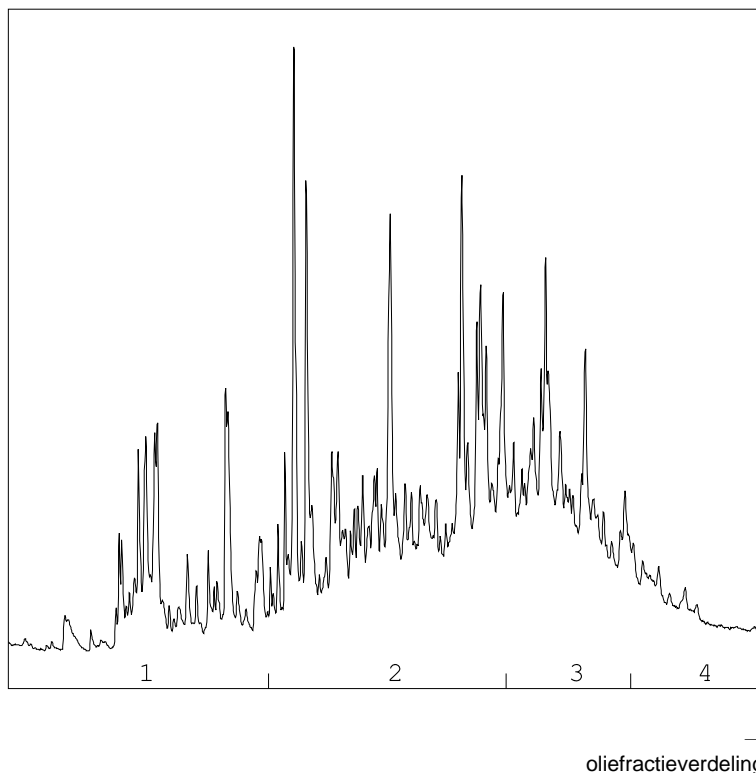
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842310
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Uw referentie : 8. 24 (0-50) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (10-60) 26 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

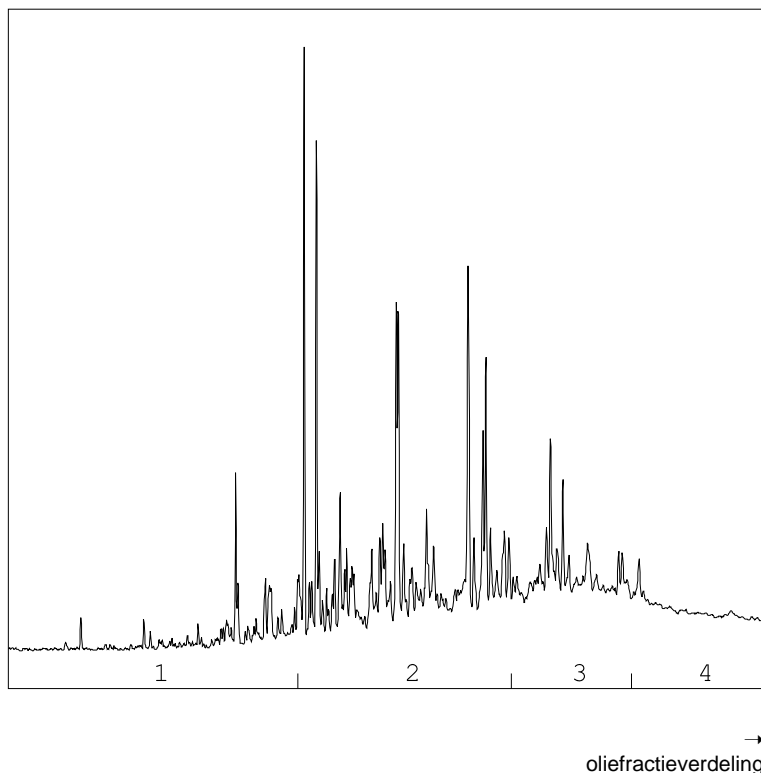
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842311
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Uw referentie : 9. 65 (30-80) 65 (80-130) 66 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839640
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5842309	7. 19 (0-50) 19 (100-150) 21 (50-100) 22 (0-50) 22 (50-100)	19	0-0.5	3154006AA
		19	1-1.5	3154050AA
		21	0.5-1	3153990AA
		22	0-0.5	3154005AA
		22	0.5-1	3154007AA
5842310	8. 24 (0-50) 24 (50-100) 25 (50-100) 26 (10-60) 26 (70-120)	24	0-0.5	3154001AA
		24	0.5-1	3154011AA
		25	0.5-1	3154020AA
		26	0.1-0.6	3154013AA
		26	0.7-1.2	3154009AA
5842311	9. 65 (30-80) 65 (80-130) 66 (30-80)	65	0.3-0.8	3142650AA
		65	0.8-1.3	3142648AA
		66	0.3-0.8	3142639AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839640
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 839645
Validatieref. : 839645_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AAIK-ZIRD-PUHS-CRTM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839645
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842321 = 10. 43 (10-40) 45 (0-30) 55 (0-40) 61 (0-40) 63 (0-40)
5842322 = 11. 47 (0-30) 49 (0-30) 54 (0-40) 57 (0-30) 60 (0-40)
5842323 = 12. 46 (30-60) 47 (30-60) 51 (30-60) 58 (40-80) 62 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 10/12/2018	10/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum	: 11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode	: 5842321	5842322	5842323
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	%	82,2	84,4	78,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	2,6	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	1,0	17,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	35	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	< 3,0	6,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	6,9	19
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,18	0,13	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	43	84
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	39	89

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	< 35	53
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,14	0,28
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,09	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	0,85	0,31	1,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,72	0,18	0,92
S chryseen	mg/kg ds	0,59	0,23	0,72
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,53	0,18	0,68
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,22	0,80
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,17	0,45
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,15	0,49
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,4	1,7	5,9

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	0,005	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: AAIK-ZIRD-PUHS-CRTM

Ref.: 839645_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839645
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842321 = 10. 43 (10-40) 45 (0-30) 55 (0-40) 61 (0-40) 63 (0-40)
5842322 = 11. 47 (0-30) 49 (0-30) 54 (0-40) 57 (0-30) 60 (0-40)
5842323 = 12. 46 (30-60) 47 (30-60) 51 (30-60) 58 (40-80) 62 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 10/12/2018	10/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum	: 11/12/2018	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode	: 5842321	5842322	5842323
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015

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: AAIK-ZIRD-PUHS-CRTM

Ref.: 839645_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839645
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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)

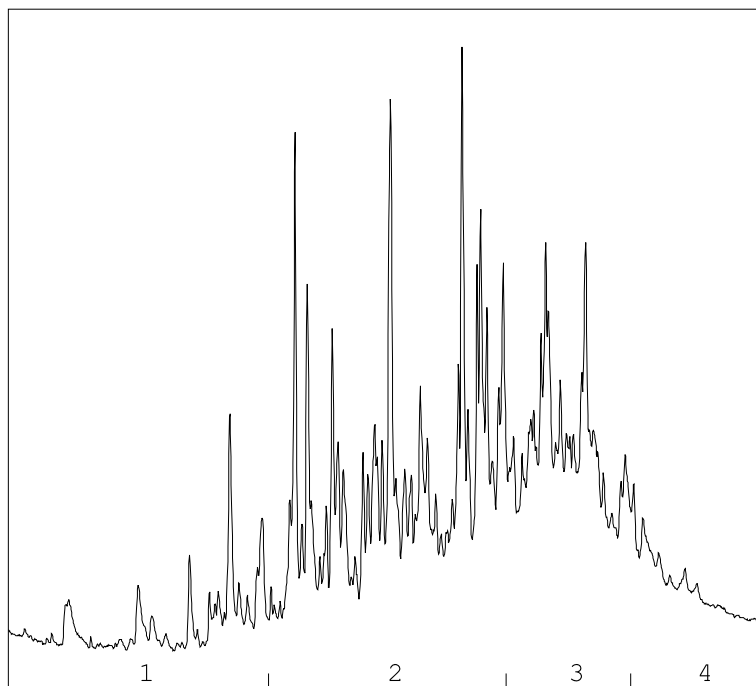
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842321
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Uw referentie : 10. 43 (10-40) 45 (0-30) 55 (0-40) 61 (0-40) 63 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

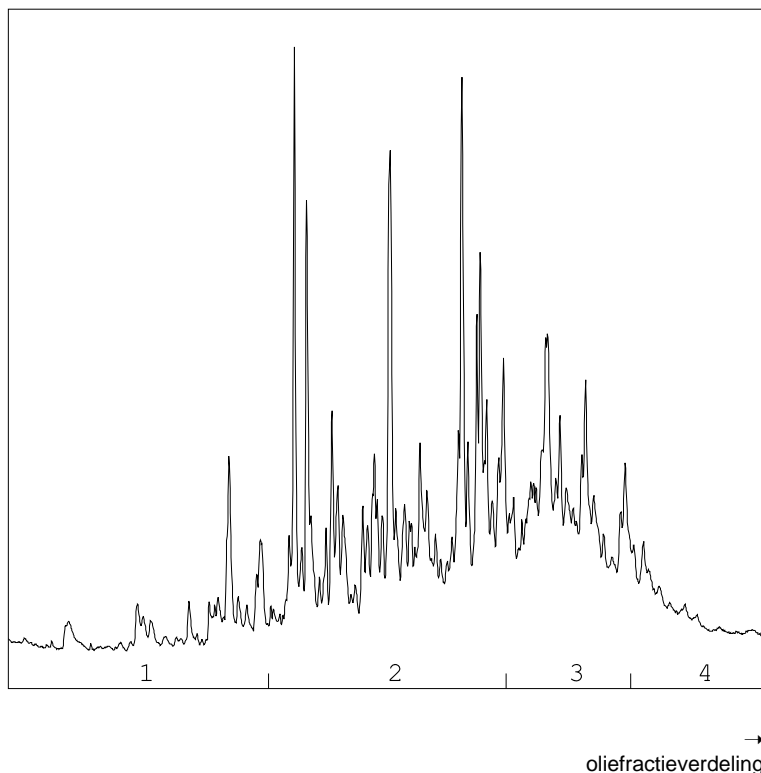
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842323
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Uw referentie : 12. 46 (30-60) 47 (30-60) 51 (30-60) 58 (40-80) 62 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839645
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5842321 10. 43 (10-40) 45 (0-30) 55 (0-40) 61 (0-40) 63 (0-40)	43	0.1-0.4	3142772AA
	45	0-0.3	3142388AA
	55	0-0.4	3142487AA
	61	0-0.4	3142496AA
	63	0-0.4	3142235AA
5842322 11. 47 (0-30) 49 (0-30) 54 (0-40) 57 (0-30) 60 (0-40)	47	0-0.3	3142501AA
	49	0-0.3	3142483AA
	54	0-0.4	3142499AA
	57	0-0.3	3142543AA
	60	0-0.4	3142476AA
5842323 12. 46 (30-60) 47 (30-60) 51 (30-60) 58 (40-80) 62 (30-60)	46	0.3-0.6	3142773AA
	47	0.3-0.6	3142786AA
	51	0.3-0.6	3142478AA
	58	0.4-0.8	3142497AA
	62	0.3-0.6	3142230AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839645
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 839648
Validatieref. : 839648_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AAGX-NYKQ-XHMQ-JJUB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839648
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842330 = 13. 27 (0-30) 28 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)

5842331 = 14. 32 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum :	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode :	5842330	5842331
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,2	79,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	5,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	100
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	1,0
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	5,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	66	220
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	1,5
S lood (Pb)	mg/kg ds	91	340
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	52
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	2400

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	100
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,65
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33	4,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	1,9
S chryseen	mg/kg ds	0,19	2,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	2,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	2,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	2,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	2,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	20

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: AAGX-NYKQ-XHMQ-JJUB

Ref.: 839648_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839648
 Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842332 = 15. 29 (50-80) 30 (40-80) 32 (50-80) 41 (30-80) 42 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
 Startdatum : 11/12/2018
 Monstercode : 5842332
 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	%	57,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	560
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	1000
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3,5
S lood (Pb)	mg/kg ds	760
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	110
S zink (Zn)	mg/kg ds	1500

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3,0
--------------------	----------	-------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	390
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	0,18
S fenantreen	mg/kg ds	5,4
S anthraceen	mg/kg ds	2,4
S fluoranteen	mg/kg ds	7,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,0
S chryseen	mg/kg ds	3,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	32

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

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: AAGX-NYKQ-XHMQ-JJUB

Ref.: 839648_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839648
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842332 = 15. 29 (50-80) 30 (40-80) 32 (50-80) 41 (30-80) 42 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
Startdatum : 11/12/2018
Monstercode : 5842332
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839648
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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.

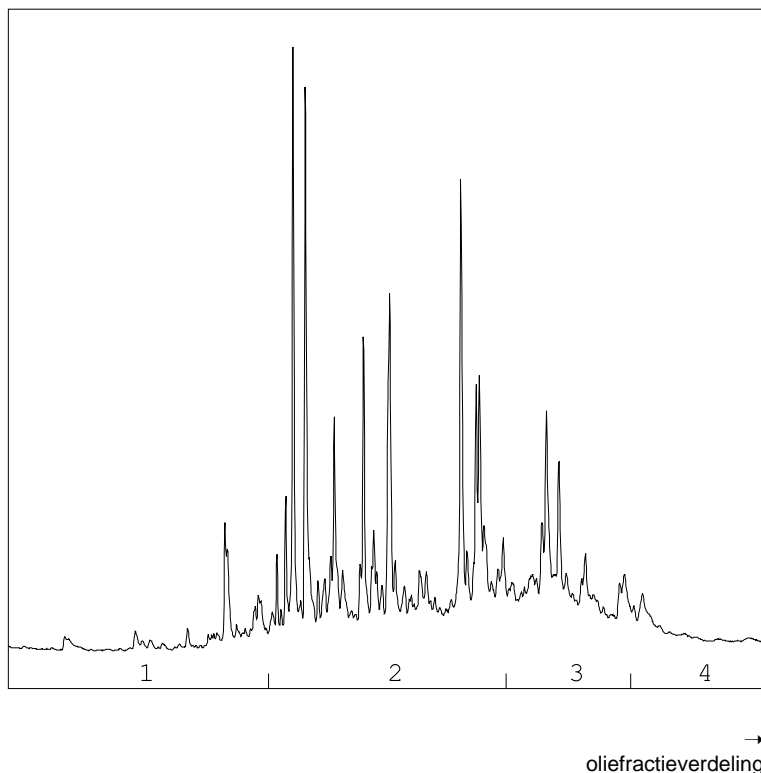
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842331
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Uw referentie : 14. 32 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

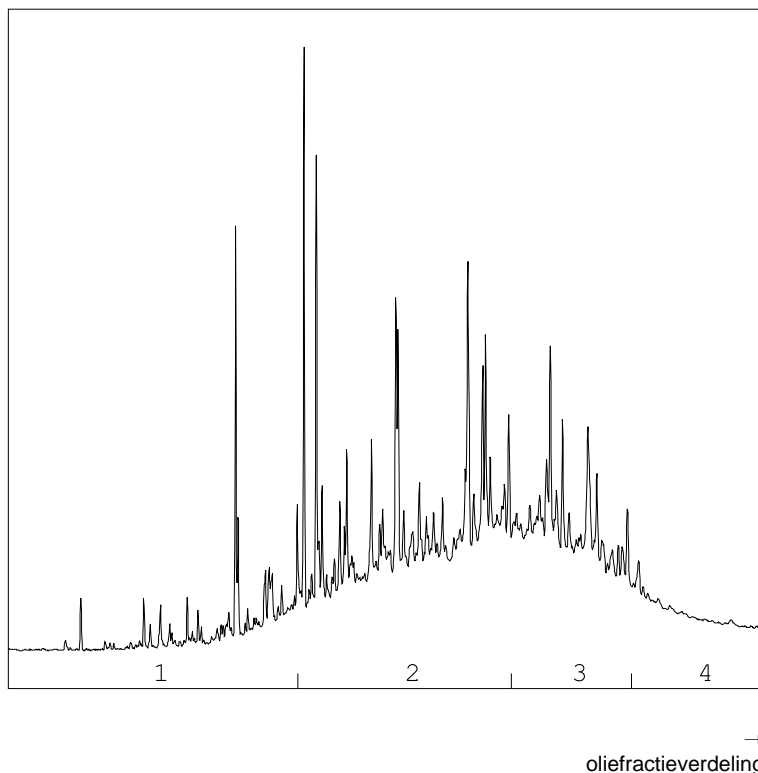
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5842332
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Uw referentie : 15. 29 (50-80) 30 (40-80) 32 (50-80) 41 (30-80) 42 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 12 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 49 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 28 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 390 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839648
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5842330 13. 27 (0-30) 28 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)	27	0-0.3	3142239AA
	28	0-0.4	3142240AA
	33	0-0.5	3142638AA
	34	0-0.5	3142652AA
	35	0-0.5	3142659AA
5842331 14. 32 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-40)	32	0-0.5	3142644AA
	38	0-0.5	3142823AA
	39	0-0.4	3142234AA
5842332 15. 29 (50-80) 30 (40-80) 32 (50-80) 41 (30-80) 42 (30-80)	29	0.5-0.8	3142634AA
	30	0.4-0.8	3142393AA
	32	0.5-0.8	3142552AA
	41	0.3-0.8	3142682AA
	42	0.3-0.8	3142776AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839648
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 839650
Validatieref. : 839650_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NWDY-OBVY-JFOI-ACWC
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839650
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842334 = 16. 89 (0-50) 68 (0-30) 84 (0-30) 85 (0-40)

5842335 = 17. 76 (0-30) 77 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2018	11/12/2018
Startdatum :	11/12/2018	11/12/2018
Monstercode :	5842334	5842335
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,7	83,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,0	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	85	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,23	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	68	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	57	< 20

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	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 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	0,54	0,35

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: NWDY-OBVY-JFOI-ACWC

Ref.: 839650_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839650
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842336 = 18. 70 (20-60) 75 (20-60) 77 (30-80) 83 (30-60) 85 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
Startdatum : 11/12/2018
Monstercode : 5842336
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	%	77,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	47
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,59
S lood (Pb)	mg/kg ds	170
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	230

Anorganische parameters - overig

S cyanide (totaal)	mg/kg ds	< 3,0
--------------------	----------	-----------------

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	0,29
S anthraceen	mg/kg ds	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,59
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,31
S chryseen	mg/kg ds	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6

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

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: NWDY-OBVY-JFOI-ACWC

Ref.: 839650_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839650
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5842336 = 18. 70 (20-60) 75 (20-60) 77 (30-80) 83 (30-60) 85 (40-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2018
Startdatum : 11/12/2018
Monstercode : 5842336
Matrix : Grond

S som PCBs (7) mg/kg ds **0,005**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839650
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 839650
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5842334 16. 89 (0-50) 68 (0-30) 84 (0-30) 85 (0-40)	89	0-0.5	3142474AA
	68	0-0.3	3154256AA
	84	0-0.3	3153760AA
	85	0-0.4	3153957AA
5842335 17. 76 (0-30) 77 (0-30)	76	0-0.3	3153491AA
	77	0-0.3	3154275AA
5842336 18. 70 (20-60) 75 (20-60) 77 (30-80) 83 (30-60) 85 (40-60)	70	0.2-0.6	3154254AA
	75	0.2-0.6	3153966AA
	77	0.3-0.8	3154355AA
	83	0.3-0.6	3153750AA
	85	0.4-0.6	3153742AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 839650
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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
Totaal cyanide	: Conform AS3040 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 843979
Validatieref. : 843979_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EJNB-AFFO-MJYG-FOSZ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843979
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5852862 = 19. 28 (40-60)
5852863 = 20. 33 (0-50)
5852864 = 21. 33 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/12/2018	10/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
Startdatum	21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
Monstercode	5852862	5852863	5852864
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact		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	%	70,9	83,2	76,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	2,4	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,4	5,0	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	58	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	4,4	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	190	170	67
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,56	0,26	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	160	80	35
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	42	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	430	180	91

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,17	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,10	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,51	0,22
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,12	0,27	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,17	0,34	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,26	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,32	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,24	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,20	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	2,4	0,84

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843979
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5852865 = 22. 35 (0-50)
5852866 = 23. 35 (50-80)
5852867 = 24. 36 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 10/12/2018	10/12/2018	10/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	: 21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
Startdatum	: 21/12/2018	21/12/2018	21/12/2018
Monstercode	: 5852865	5852866	5852867
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	%	84,9	69,0	88,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	6,5	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	13,8	1,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	79	210	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	8,6	3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	42	32	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,31	0,31	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	93	88	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	100	< 20

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,29	0,09	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,15	0,07	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,44	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843979
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 843979
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5852862	19. 28 (40-60)	28	0.4-0.6	3142244AA
5852863	20. 33 (0-50)	33	0-0.5	3142638AA
5852864	21. 33 (50-80)	33	0.5-0.8	3142643AA
5852865	22. 35 (0-50)	35	0-0.5	3142659AA
5852866	23. 35 (50-80)	35	0.5-0.8	3142660AA
5852867	24. 36 (40-80)	36	0.4-0.8	3142817AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843979
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 849306
Validatieref. : 849306_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UIRW-ELBM-AHDY-OLQI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 januari 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849306
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5864370 = 25. 28a (40-90)
5864371 = 26. 33a (0-50)
5864372 = 27. 33a (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2019	14/01/2019	14/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum :	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode :	5864370	5864371	5864372
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact		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	%	69,1	82,9	80,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	3,5	4,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8	3,4	5,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	90	74	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,20	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	< 3,0	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	45	1000	4000
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,48	0,28	0,74
S lood (Pb)	mg/kg ds	210	200	210
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	250	1100
S zink (Zn)	mg/kg ds	220	430	1300

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,37	0,57
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,26
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,84	2,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,47	1,2
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,59	1,3
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,40	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,49	1,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,36	0,86
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,33	0,81
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	4,0	9,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849306
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5864373 = 28. 41a (40-70)
5864374 = 29. 42a (0-50)
5864375 = 30. 42a (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 11/01/2019	11/01/2019	11/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum	: 16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode	: 5864373	5864374	5864375
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact		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	%	81,4	85,9	59,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,8	10,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,3	5,9	19,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	130	40	1800
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	< 0,20	0,76
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	< 3,0	9,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	62	51	3500
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,68	0,17	1,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	160	41	440
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	16	510
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	57	1000

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	1,2
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,58
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,15	2,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,05	0,08	1,2
S chryseen	mg/kg ds	0,10	0,11	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,08	1,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,11	0,95
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,08	0,71
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,06	0,69
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,75	0,78	11

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849306
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 849306
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5864370	25. 28a (40-90)	28a	0.4-0.9	3139647AA
5864371	26. 33a (0-50)	33a	0-0.5	3139861AA
5864372	27. 33a (50-90)	33a	0.5-0.9	3139506AA
5864373	28. 41a (40-70)	41a	0.4-0.7	3140059AA
5864374	29. 42a (0-50)	42a	0-0.5	3140086AA
5864375	30. 42a (50-100)	42a	0.5-1	3140075AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849306
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 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 en NEN-EN-ISO 17294-2 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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 849311
Validatieref. : 849311_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: XWCW-OGIG-DYMF-OTCB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 januari 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849311
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5864401 = 31. 102 (70-120)

5864402 = 32. 103 (80-130)

5864403 = 33. 106 (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2019	11/01/2019	11/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum :	17/01/2019	17/01/2019	17/01/2019
Monstercode :	5864401	5864402	5864403
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	%	43,5	66,6	60,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,4	7,7	12,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	8,6	7,6

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%	8,26		
	Fe ₂ O ₃			
S barium (Ba)	mg/kg ds	2400	350	180
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	1,2	2,3
S kobalt (Co)	mg/kg ds	42	6,7	8,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	300	250	360
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1,4	2,7	2,6
S lood (Pb)	mg/kg ds	4500	820	1100
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	16	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	34	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	1300	1800	4900

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,33	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	23	0,29	0,28
S anthraceen	mg/kg ds	7,2	0,16	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	43	0,80	0,72
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	17	0,55	0,39
S chryseen	mg/kg ds	18	0,75	0,49
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	15	0,55	0,34
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	0,63	0,44
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	0,47	0,32
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	12	0,42	0,28
S som PAK (10)	mg/kg ds	160	4,7	3,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849311
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5864404 = 34. 101 (90-120) 102 (120-170) 104 (130-180)

5864405 = 35. 103 (130-180) 106 (110-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2019	11/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum :	17/01/2019	17/01/2019
Monstercode :	5864404	5864405
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	69,1	34,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	23,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,5	16,9

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		
	Fe ₂ O ₃		
S barium (Ba)	mg/kg ds	220	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,33
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	46	29
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,33	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	190	74
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	98	230

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,20
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,40	0,65

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849311
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 31. 102 (70-120)
Monstercode : 5864401

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

Uw referentie : 35. 103 (130-180) 106 (110-150)
Monstercode : 5864405

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849311
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5864401	31. 102 (70-120)	102	0.7-1.2	3139512AA
5864402	32. 103 (80-130)	103	0.8-1.3	3139513AA
5864403	33. 106 (90-110)	106	0.9-1.1	3139978AA
5864404	34. 101 (90-120) 102 (120-170) 104 (130-180)	101	0.9-1.2	3139498AA
		102	1.2-1.7	3139507AA
		104	1.3-1.8	3140599AA
5864405	35. 103 (130-180) 106 (110-150)	103	1.3-1.8	3139858AA
		106	1.1-1.5	3140111AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849311
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 850286
Validatieref. : 850286_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DARY-LEWT-GNZF-XBOQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850286
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5866616 = 36. 33b (0-50)
5866617 = 37. 33b (70-100)
5866618 = 38. 41a (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2019	14/01/2019	11/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	18/01/2019	18/01/2019	18/01/2019
Startdatum :	18/01/2019	18/01/2019	18/01/2019
Monstercode :	5866616	5866617	5866618
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	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	%	83,0	71,6	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	4,3	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,9	26,2	12,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	77	280	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20	0,46
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	10	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	73	50	81
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,36	0,32	0,78
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	230	280
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	36	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	220

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850286
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5866619 = 39. 41a (70-120)

5866620 = 40. 41b (40-90)

5866621 = 41. 42b (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/01/2019	11/01/2019	11/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	18/01/2019	18/01/2019	18/01/2019
Startdatum	:	18/01/2019	18/01/2019	18/01/2019
Monstercode	:	5866619	5866620	5866621
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	%	60,1	80,8	93,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,1	11,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,3	1,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	340	190	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,79	0,59	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	22	13	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	120	340	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,53	0,82	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	440	340	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	2,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	57	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	440	360	< 20

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850286
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850286
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5866616	36. 33b (0-50)	33b	0-0.5	3139977AA
5866617	37. 33b (70-100)	33b	0.7-1	3139963AA
5866618	38. 41a (40-70)	41a	0.4-0.7	3140059AA
5866619	39. 41a (70-120)	41a	0.7-1.2	3140073AA
5866620	40. 41b (40-90)	41b	0.4-0.9	3140084AA
5866621	41. 42b (40-90)	42b	0.4-0.9	3141320AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850286
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698 Filosofenlaantje te Zeist
Ons kenmerk : Project 849296
Validatieref. : 849296_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZGVN-KVGE-OFLC-QNYT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 januari 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849296
Project omschrijving : 29698 Filosofenlaantje te Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5864345 = MM: 1

5864346 = MM: 2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/01/2019	11/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum :	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode :	5864345	5864346
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,4	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	2,3

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	34	24
-------------	----------	-----------	-----------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849296
Project omschrijving : 29698 Filosofenlaantje te Zeist
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 849296
Project omschrijving : 29698 Filosofenlaantje te Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5864345 MM: 1	MM: 1		3139945AA
5864346 MM: 2	MM: 2		3139850AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849296
Project omschrijving : 29698 Filosofenlaantje te Zeist
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
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 843900
Validatieref. : 843900_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RPAE-JWFN-ILVG-TCNC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 december 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843900
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
5852634 = 10-1-1 (200-300)
5852635 = 15-1-1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/12/2018	21/12/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/12/2018	21/12/2018
Startdatum :	21/12/2018	21/12/2018
Monstercode :	5852634	5852635
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	2,5
S koper (Cu)	µg/l	2,5	< 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	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	10	< 10

Anorganische parameters - overig

S totaal cyanide	µg/l	< 5,0	< 5,0
------------------	------	-------	-------

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

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: RPAE-JWFN-ILVG-TCNC

Ref.: 843900_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843900
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 5852634 = 10-1-1 (200-300)
 5852635 = 15-1-1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/12/2018	21/12/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	21/12/2018	21/12/2018
Startdatum	:	21/12/2018	21/12/2018
Monstercode	:	5852634	5852635
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843900
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 843900
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5852634	10-1-1 (200-300)	10	2-3	0335642YA
		10	2-3	0038576KK
		10	2-3	0247073MM
5852635	15-1-1 (170-270)	15	1.7-2.7	0038584KK
		15	1.7-2.7	0335641YA
		15	1.7-2.7	0247079MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 843900
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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
Totaal cyanide	: Conform AS3140 prestatieblad 1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer B. Smeulders
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Ons kenmerk : Project 849295
Validatieref. : 849295_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XHAO-TLUQ-BHJG-SQDS
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 januari 2019

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864338
Uw referentie : MM3 38a (0-50) 39a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 21-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14903 g
 Percentage droogrest : 87,1 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13489,2	91,7	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	232,2	1,6	131,7	56,72	0	0,0
1-2 mm	327,0	2,2	313,6	95,90	0	0,0
2-4 mm	274,7	1,9	274,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	226,0	1,5	226,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	161,2	1,1	161,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,9	0,0	0,9	100,00	0	0,0
Totaal	14711,2	100,0	1120,8		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	0,0	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:
 - : geen asbest waargenomen

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: XHAO-TLUQ-BHJG-SQDS

Ref.: 849295_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864339
Uw referentie : MM4 26a (0-50) 25a (0-50) 24a (0-50) 22a (0-50) 19a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 21-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16180 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13915 g
 Percentage droogrest : **86,0** 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12757,8	92,9	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	109,3	0,8	96,8	88,56	0	0,0
1-2 mm	206,2	1,5	206,0	99,90	0	0,0
2-4 mm	221,3	1,6	221,3	100,00	1	6,1
4-8 mm	209,2	1,5	209,2	100,00	2	107,5
8-20 mm	228,3	1,7	228,3	100,00	0	0,0
>20 mm	2,1	0,0	2,1	100,00	0	0,0
Totaal	13734,2	100,0	976,4		3	113,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijn 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	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	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	1,0	0,8	1,2	1,0	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,0	0,0	1,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864339
Uw referentie : MM4 26a (0-50) 25a (0-50) 24a (0-50) 22a (0-50) 19a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864340
Uw referentie : MM5 15a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15179 g
 Percentage droogrest : **86,1** 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14376,1	96,1	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	215,2	1,4	84,1	39,08	0	0,0
1-2 mm	260,1	1,7	258,1	99,23	0	0,0
2-4 mm	39,2	0,3	39,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	42,9	0,3	42,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	29,5	0,2	29,5	100,00	0	0,0
>20 mm	1,2	0,0	1,2	100,00	0	0,0
Totaal	14964,2	100,0	467,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864341
Uw referentie : MM6 89a (0-50) 45a (0-50) 51a (0-50) 55a (0-50) 61a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 21-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14767 g
 Percentage droogrest : 87,9 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14639,1	100,4	12,7	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	247,4	1,7	149,5	60,43	0	0,0
1-2 mm	212,4	1,5	199,1	93,74	0	0,0
2-4 mm	132,2	0,9	132,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	189,8	1,3	189,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	160,7	1,1	160,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15581,6	106,9	844,0		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	0,0	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 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: **<0,1 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864342
Uw referentie : MM7 64a (0-50) 63a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 18-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11370 g
 Percentage droogrest : 81,8 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9969,6	88,9	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	217,2	1,9	85,2	39,23	0	0,0
1-2 mm	560,2	5,0	346,7	61,89	0	0,0
2-4 mm	212,7	1,9	212,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	161,9	1,4	161,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	91,4	0,8	91,4	100,00	0	0,0
>20 mm	1,8	0,0	1,8	100,00	0	0,0
Totaal	11214,8	100,0	912,4		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	0,1	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 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 : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864343
Uw referentie : MM8 11a (0-50) 10a (0-50) 08a (0-50) 02a (0-30) 01a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 21-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13809 g
 Percentage droogrest : 82,0 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13820,3	101,4	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	158,6	1,2	145,2	91,55	0	0,0
1-2 mm	219,2	1,6	205,9	93,93	0	0,0
2-4 mm	118,0	0,9	118,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	192,7	1,4	192,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	118,6	0,9	118,6	100,00	0	0,0
>20 mm						
Totaal	14627,4	107,3	792,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentijs 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

Serpentijs 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	serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5864344
Uw referentie : MM9 79a (0-50) 85a (0-50) 84a (0-30) 75a (0-50) 76a (0-50) 77a (0-50) 70a (20-50) 69a (20-50) 68a (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 21-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14124 g
 Percentage droogrest : **85,6 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-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12423,6	89,4	12,9	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	291,2	2,1	109,6	37,64	0	0,0
1-2 mm	438,6	3,2	179,6	40,95	0	0,0
2-4 mm	257,1	1,9	257,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	302,6	2,2	302,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	171,6	1,2	171,6	100,00	0	0,0
>20 mm	8,2	0,1	8,2	100,00	0	0,0
Totaal	13892,9	100,0	1041,6		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	0,2	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

Aangekomen 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: **<0,3 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: XHAO-TLUQ-BHJG-SQDS

Ref.: 849295_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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 : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5864338 MM3 38a (0-50) 39a (0-50)	38a	0-0.5	0115950MG
	39a	0-0.5	0115950MG
5864339 MM4 26a (0-50) 25a (0-50) 24a (0-50) 22a (0-50) 19a (0-50)	26a	0-0.5	0115954MG
	25a	0-0.5	0115954MG
	24a	0-0.5	0115954MG
	22a	0-0.5	0115954MG
	19a	0-0.5	0115954MG
5864340 MM5 15a (0-50)	15a	0-0.5	0115952MG
5864341 MM6 89a (0-50) 45a (0-50) 51a (0-50) 55a (0-50) 61a (0-50)	89a	0-0.5	0115958MG
	45a	0-0.5	0115958MG
	51a	0-0.5	0115958MG
	55a	0-0.5	0115958MG
	61a	0-0.5	0115958MG
5864342 MM7 64a (0-50) 63a (0-50)	64a	0-0.5	0115957MG
	63a	0-0.5	0115957MG
5864343 MM8 11a (0-50) 10a (0-50) 08a (0-50) 02a (0-30) 01a (0-50)	11a	0-0.5	0115956MG
	10a	0-0.5	0115956MG
	08a	0-0.5	0115956MG
	02a	0-0.3	0115956MG
	01a	0-0.5	0115956MG
5864344 MM9 79a (0-50) 85a (0-50) 84a (0-30) 75a (0-50) 76a (0-50) 77a (0-50) 70a (20-50) 69a (20-50) 68a (0-50)	79a	0-0.5	0115951MG
	85a	0-0.5	0115951MG
	84a	0-0.3	0115951MG
	75a	0-0.5	0115951MG
	76a	0-0.5	0115951MG
	77a	0-0.5	0115951MG
	70a	0.2-0.5	0115951MG
	69a	0.2-0.5	0115951MG
	68a	0-0.5	0115951MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849295
Project omschrijving : 29698-Filosofenlaantje Zeist
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

BIJLAGE V

Algemeen

Naam dossier: sportpark Blikkenburg (filosofenlaantje) te Zeist

Code:

Beoordelaar: bas@grondslag.nl

Datum rapport: vrijdag 15 februari 2019

Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	3,18e-6	5,00e-3	0,00
Anthraceen	6,53e-6	4,00e-2	0,00
Barium	1,24e-3	2,00e-2	0,06
Benzo(a)anthraceen	4,66e-6	5,00e-3	0,00
Koper	1,04e-2	1,40e-1	0,07
Benzo(a)pyreen	4,63e-6	5,00e-4	0,01
Lood	5,35e-3	2,80e-3	1,91
Nikkel	2,30e-2	5,00e-2	0,46
Chryseen	5,01e-6	5,00e-2	0,00
Zink	1,88e-3	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	1,44e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	2,62e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	1,73e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	3,17e-6	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	3,93e-6	5,00e-3	0,00
Plaatsen waar kinderen spelen			
Indeno(123cd)pyreen	1,31e-5	5,00e-3	0,00
Anthraceen	1,43e-5	4,00e-2	0,00
Barium	6,15e-3	2,00e-2	0,31
Benzo(a)anthraceen	1,89e-5	5,00e-3	0,00
Koper	2,80e-2	1,40e-1	0,20
Benzo(a)pyreen	1,89e-5	5,00e-4	0,04
Lood	2,67e-2	2,80e-3	9,53
Nikkel	5,37e-2	5,00e-2	1,07
Chryseen	2,03e-5	5,00e-2	0,00
Zink	9,35e-3	5,00e-1	0,02
Fluorantheen	5,25e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	5,53e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	3,91e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	1,30e-5	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	1,62e-5	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,01
Niet-carcinogene PAKs	0,00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Carcinogene PAKs	0,05
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	2,11e-1	8,00e2
Plaatsen waar kinderen spelen		
Naftaleen	2,11e-1	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	6.64
Dermale opname tijdens baden	44.05
Ingestie grond	21.77
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.14
Inhalatie van binnenlucht	21.26
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.24
Permeatie drinkwater	5.57
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.06
Dermale opname buiten	22.46
Dermale opname tijdens baden	1.75
Ingestie grond	73.65
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.24
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.59
Dermale opname tijdens baden	1.20
Ingestie grond	74.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.03
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.23
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.86
Dermale opname tijdens baden	0.20
Ingestie grond	74.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.06
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.80
Dermale opname tijdens baden	0.46
Ingestie grond	74.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83
Permeatie drinkwater	0.09
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.05
Dermale opname buiten	22.36
Dermale opname tijdens baden	2.14
Ingestie grond	73.33
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.82
Permeatie drinkwater	0.29
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	5.42
Dermale opname tijdens baden	43.02
Ingestie grond	17.79
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	27.76
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	5.35
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.85
Dermale opname buiten	18.13
Dermale opname tijdens baden	7.52
Ingestie grond	59.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	12.55
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.66
Permeatie drinkwater	0.80
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.07
Dermale opname buiten	22.77
Dermale opname tijdens baden	0.53
Ingestie grond	74.65
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.83

Permeatie drinkwater	0.15
----------------------	------

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.12
Dermale opname tijdens baden	3.97
Ingestie grond	0.38
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.27
Inhalatie van binnenlucht	93.13
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	2.04

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Plaatsen waar kinderen spelen**Anthraceen**

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.31
Dermale opname buiten	4.31
Dermale opname tijdens baden	20.11
Ingestie grond	49.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	22.72
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.25
Permeatie drinkwater	2.54

Barium

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Benzo(a)anthraceen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.86
Dermale opname tijdens baden	0.43
Ingestie grond	90.63
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.06

Benzo(a)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.87
Dermale opname tijdens baden	0.29
Ingestie grond	90.74
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.06

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.89
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	91.02
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45

Permeatie drinkwater	0.01
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.89
Dermale opname tijdens baden	0.11
Ingestie grond	90.96
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.02
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.85
Dermale opname tijdens baden	0.53
Ingestie grond	90.53
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.01
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.07
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	3.65
Dermale opname tijdens baden	20.37
Ingestie grond	42.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.08
Inhalatie van binnenlucht	30.77
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	2.53
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.51
Dermale opname buiten	7.08
Dermale opname tijdens baden	2.06
Ingestie grond	81.64
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	8.07
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.22
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.89
Dermale opname tijdens baden	0.13
Ingestie grond	90.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.04

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.07
Dermale opname tijdens baden	1.75
Ingestie grond	0.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.12
Inhalatie van binnenlucht	96.24
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.90

Nikkel

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Naftaleen	2,70e-1				
Anthraceen	5,80				
Benzo(a)anthraceen	1,40e1				
Benzo(a)pyreen	1,40e1				
Chryseen	1,50e1				
Fluorantheen	3,50e1				
Fenanthreen	1,90e1				
Barium	5,00e3				
Koper	6,90e3				
Lood	5,40e3				
Nikkel	2,50e3				
Zink	7,60e3				
Benzo(ghi)peryleen	9,70				
Benzo(k)fluorantheen	1,20e1				
Indeno(123cd)pyreen	9,70				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Naftaleen	2,70e-1				
Anthraceen	5,80				
Benzo(a)anthraceen	1,40e1				
Benzo(a)pyreen	1,40e1				
Chryseen	1,50e1				
Fluorantheen	3,50e1				
Fenanthreen	1,90e1				
Barium	5,00e3				
Koper	6,90e3				
Lood	5,40e3				
Nikkel	2,50e3				
Zink	7,60e3				
Benzo(ghi)peryleen	9,70				
Benzo(k)fluorantheen	1,20e1				
Indeno(123cd)pyreen	9,70				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	10,00	0,10	0,10
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	10,00	0,10	0,10

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	15800	5000	Ja
TD>65%	15800	500	Ja

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE VI

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 $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$ en voor grond gelijk aan $(\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. 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.