

PROJECT 15563

**ACTUALISATIE BODEMONDERZOEK
DE NIEUWE TUINDERIJ OOST TE ZUIDOOSTBEEEMSTER**

PERCELEN: A, E, F, L, N, Q, R, S, T, U, V

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>	Actualisatie bodemonderzoek De Nieuwe Tuinderij Oost Percelen: A, E, F, L, N, Q, R, S, T, U en V
<i>Projectleider</i>	Mevr. drs. L.E.M. van Schagen
<i>Adviseur</i>	Dhr. L.H. Smits MSc
<i>Datum rapport</i>	15 april 2016
<i>Opdrachtgever</i>	De Beemster Compagnie Prins Mauritsstraat 1 1462 JJ Middenbeemster
<i>Contactpersoon</i>	Mevr. N. Hooijer



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.

SAMENVATTING

Soort:	Actualisatie bodemonderzoek		
Aanleiding:	Woningbouw		
Doel:	Het doel van het onderzoek is het actualiseren van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de (beoogde) bestemming.		
Opzet:	NEN 5740 (GR-ONV-NL) en NEN 5897 (VED)		
Locatie:	De Nieuwe Tuinderij Oost te Zuidoostbeemster		
Oppervlakte:	Circa 11.500 m ²		
Terreingebruik:	Grotendeels braakliggend. Kleine delen in gebruik als (moes)tuin		
Terreingebruik in omgeving:	Wonen		
Hypotheses:	<p>De ondergrond en het grondwater worden beschouwd als onverdacht en zijn met de voorgaande onderzoeken voldoende onderzocht. Voorafgaand aan het onderzoek worden in de bovengrond geen afwijkingen verwacht ten opzichte van de voorgaande onderzoeken.</p> <p>De PAK-verontreiniging die is aangetoond met voorgaand onderzoek wordt geactualiseerd.</p> <p>Ter plaatse van het puinpad, dat aanwezig is op perceel L, kan asbest worden verwacht.</p>		
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	Boorraaien	Inspectiegaten:
	45	1	7
Bodemopbouw:	Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Plaatselijk wordt een zandlaag aangetroffen		
Zintuiglijke waarnemingen	<p>In de bovengrond plaatselijk een lichte bijmenging van baksteen en/of een lichte tot matige bijmenging van beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 201 is in de ondergrond eveneens een lichte bijmenging van baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 205 is in de bovengrond een sterke bijmenging van baksteen waargenomen. Ter plaatse van de boringen 205 en R101 is in de ondergrond een lichte bijmenging van slib aangetroffen.</p> <p>Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. In het puinpad ter plaatse van inspectiegat G105 is wel asbestverdacht materiaal aangetroffen.</p>		
Resultaten grond:	Lichte verhogingen		
Conclusies bodemonderzoek:	<p>Hypothese is bevestigd. Er zijn in de bovengrond hooguit lichte verhogingen gemeten.</p> <p>De gemeten sterke verhoging aan PAK (t.h.v. boring 201) is niet reproduceerbaar gebleken. Met het onderhavige onderzoek is geen verhoging aan PAK gemeten.</p> <p>In het puinpad, gelegen op perceel L, is asbest onder de grenswaarde aangetoond. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek. Het pad kan worden beschouwd als 'asbest vrij'. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet het puin als NV-bouwstof.</p> <p>De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming en voor de afgifte van een omgevingsvergunning.</p>		

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyse puinpad (perceel L)	7
5	ANALYSES ASBEST	7
5.1	Toetsingskader asbest	7
5.2	Analyseresultaten	7
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door de Beemster Compagnie is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualisatie bodemonderzoek ter plaatse van de Nieuwe Tuinderij Oost te Zuidoostbeemster.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door het verlopen van de geldigheidsduur van de voorgaande bodemonderzoeken uit 2010. Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie woningen te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het actualiseren van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de (beoogde) bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit de percelen A, E, F, L, N, Q, R, S, T, U en V van de Nieuwe Tuinderij Oost zoals deze gedefinieerd zijn in het voorgaand onderzoek (*Verkennend Bodemonderzoek; Asbestonderzoek en Waterbodemonderzoek te Zuidoostbeemster, Grondslag BV, projectnummer 15563, d.d. 12 maart 2010*). De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 11,5 ha. Een tekening van de betreffende percelen is bijgevoegd in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De percelen liggen momenteel grotendeels braak. Enkele percelen zijn nog (deels) in gebruik als moestuin, boomgaard en/of grasland. Over de gehele onderzoekslocatie loopt een bouwpad vanuit het noorden richting het zuidwesten. Het bouwpad bestaat uit puin en is recent aangelegd in verband met de voorgenomen werkzaamheden. Op het noordelijk deel van perceel A loopt een oud puinpad naar het zuiden, richting het bouwpad. Op perceel L is eveneens een oud puinpad aanwezig. Sommige percelen zijn gescheiden door middel van een sloot. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar / opdrachtgever (De Beemster Compagnie, mevr. N. Hooijer)
- voorgaande onderzoeken
- locatiebezoek

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de resultaten van de voorgaande onderzoeken bestudeerd, te weten:

- *Verkennend Bodemonderzoek; Asbestonderzoek en Waterbodemonderzoek te Zuidoostbeemster, Grondslag BV, projectnummer 15563, d.d. 12 maart 2010;*
- *Verkennend Bodemonderzoek deellocatie Q, R, S en T te Zuidoostbeemster, Grondslag BV, projectnummer 15563, d.d. 13 september 2010;*
- *Verkennend Bodemonderzoek Purmerenderweg 138a te Zuidoostbeemster, Grondslag BV, projectnummer 15563-U, d.d. 24 mei 2011;*
- *Verkennend Bodemonderzoek Purmerenderweg 136 te Zuidoostbeemster, Grondslag BV, projectnummer 15563-V, d.d. 30 mei 2011.*

Uit de onderzoeken is gebleken dat er hoofdzakelijk lichte verhogingen in de bodem en het grondwater zijn gemeten. Ter plaatse van perceel A is in het oude puinpad destijds asbest onder de interventiewaarde c.q. hergebruiksnorm aangetoond door middel van het graven van sleuven. Ter plaatse van perceel E is destijds in boring 01 in de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) een sterke verhoging aan PAK gemeten. Tevens is op de grens van perceel E met perceel Q een mogelijk slootdemping aangetroffen. De demping is destijds niet onderzocht. Het puinpad ter plaatse van perceel L is destijds eveneens niet onderzocht.

Op 25 maart 2016 is een locatiebezoek uitgevoerd om de huidige situatie van de percelen in kaart te brengen. Uit het locatiebezoek is gebleken dat sinds het uitvoeren van de bodemonderzoeken een bouwpad is aangelegd bestaande uit puin. Tevens zijn op perceel A en V gronddepots aanwezig. Volgens informatie van de opdrachtgever betreffen de depots gebiedseigen grond. Verder zijn geen kritische veranderingen geconstateerd ten opzichte van het voorgaand onderzoek. De opdrachtgever heeft aangegeven dat op de onderzoekslocatie sinds het uitvoeren van de bodemonderzoeken geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Bodemonderzoek gehele locatie

Aangezien in de periode tussen het uitvoeren van de bodemonderzoeken en het locatiebezoek geen verdachte activiteiten of andere kritische veranderingen op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden worden geen wijzigingen verwacht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De meest verdachte laag voor wat betreft veranderingen hierin is de bovengrond.

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente Purmerend (mevr. I. List) is derhalve besloten om de bovengrond verkennend te onderzoeken. De ondergrond en het grondwater worden beschouwd als onverdacht en worden niet onderzocht. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de strategie voor grootschalige onverdachte locaties (ONV-GR) van de NEN 5740. Voorafgaand aan het onderzoek worden geen afwijkingen verwacht ten opzichte van de

voorgaande onderzoeken. Daarnaast worden alle eerder niet (voldoende) onderzochte terreindelen meegenomen in het onderzoek.

Slootdemping (perceel E/Q)

Ter plaatse van de met het voorgaand onderzoek aangetroffen (vermoedelijke) ligging van een slootdemping wordt een boorraai verricht bestaande uit drie boringen tot circa 1,0 m-mv. Indien verdacht dempingsmateriaal wordt aangetroffen wordt dit apart geanalyseerd.

Actualisatie onderzoek PAK-verontreiniging (perceel E)

In de eerste instantie zal worden gekeken of de sterke PAK-verontreiniging, die met het voorgaand onderzoek is aangetoond in boring 01 (0,5-1,0 m-mv), reproduceerbaar is. Indien dit het geval is zal de verontreiniging worden afgeperkt. Indien dit niet het geval is kan het analyseresultaat van het voorgaand onderzoek worden beschouwd als een uitschieter die mogelijk veroorzaakt is door een meegemalen puindeeltje in het analysemonster.

Asbestonderzoek puinpad (perceel L)

Ter plaatse van het puinpad, dat aanwezig is op perceel L, kan asbest worden verwacht. Er wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897. Er wordt uitgegaan van de strategie voor een verkennend onderzoek op een kleinschalige onderzoekslocatie.

Indien met het verkennend onderzoek asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan 50 mg/kg ds is nader onderzoek benodigd.

Overige puinpaden

Het oude puinpad gelegen op perceel A is met het voorgaand onderzoek voldoende onderzocht en valt derhalve buiten het actualisatie onderzoek. Het recent aangelegde bouwpad bestaat uit puin waarvan het certificaat beschikbaar is bij de opdrachtgever. Het bouwpad wordt derhalve ook niet onderzocht.

Depots

Volgens de opdrachtgever betreffen de aanwezige gronddepots gebiedseigen grond die binnen het project worden verwerkt. Derhalve zijn de gronddepots niet onderzocht.

Algemene opmerkingen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodem- en asbestonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd tenzij anders is aangegeven. 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	Onder leiding van	Geldend protocol
Verrichten boringen	17 maart 2016	dhr. P. Hegeman	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	17 maart 2016	dhr. P. Hegeman	2018

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 45 boringen (nrs. 101 t/m 140 en 201 t/m 205) en één boorraai (R101) verricht. De boringen 101 t/m 140 zijn, evenredig met de oppervlakte van de deelpercelen, verspreid over de locatie verricht. Boring 201 is ter plaatse van de met het voorgaand onderzoek geconstateerde PAK-verontreiniging verricht. De boringen 202 t/m 205 zijn rondom de verwachte PAK-verontreiniging verricht. Boorraai R101 is ter plaatse van de verwachte slootdemping verricht.

De boringen 101 t/m 104 zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Boring 101 is tot 2,0 m-mv verricht. De boringen 201 t/m 205 zijn tot circa 2,0 m-mv verricht. Boring 202 is op circa 1,6 m-mv gestuit op beton (vermoedelijk).

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van het puinpad, dat aanwezig is op perceel L, visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn vijf gaten gegraven (G101 t/m G105) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In verband met het aantreffen asbestverdacht materiaal is aan beide zijden van gat G105 een aanvullend inspectiegat gegraven (G106 en G107). De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv (meter minus maaiveld) gegraven. Tevens is één gat doorgezet tot 0,8 m-mv (ter plaatse van G103). De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

De ligging van de boringen en de inspectiegaten en is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Plaatselijk wordt een zandlaag aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is plaatselijk een lichte bijmenging van baksteen en/of een lichte tot matige bijmenging van beton aangetroffen. Ter plaatse van boring 201 is in de ondergrond eveneens een lichte bijmenging van baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 205 is in de bovengrond een sterke bijmenging van baksteen waargenomen. Ter plaatse van de boringen 205 en R101 is in de ondergrond een lichte bijmenging van slib aangetroffen.

De aangetroffen bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. In het puinpad ter plaatse van inspectiegat G105 is wel asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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

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

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

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

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. Vanuit de zorgplicht in de Wet

bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

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

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

Analyse-monster	Deelmonsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Bovengrond gehele locatie														
BG1	105 (0,08 - 0,58) 106 (0,00 - 0,20) 108 (0,00 - 0,25) 110 (0,00 - 0,30)	zwak baksteenhoudend	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG2	107 (0,00 - 0,45) 109 (0,00 - 0,30) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,20) 140 (0,00 - 0,30)	zwak baksteenhoudend	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-	-
BG3	101 (0,00 - 0,30) 118 (0,00 - 0,50) 119 (0,00 - 0,40) 120 (0,00 - 0,30) 121 (0,00 - 0,40)	sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	-	-	0,23	84	-	-	-	-	-	-
BG4	103 (0,00 - 0,40) 122 (0,00 - 0,40) 127 (0,00 - 0,45) 129 (0,00 - 0,45)	sporen baksteen	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	-	-	-
BG5	104 (0,00 - 0,30) 123 (0,00 - 0,40) 124 (0,00 - 0,40) 126 (0,00 - 0,30) 128 (0,00 - 0,40)		-	-	-	-	0,28	-	-	-	-	-	-	-
BG6	113 (0,00 - 0,40) 114 (0,00 - 0,40) 116 (0,00 - 0,30) 117 (0,00 - 0,30)	sporen baksteen	-	-	-	89	0,32	60	-	-	-	-	-	-
BG7	131 (0,00 - 0,40) 132 (0,00 - 0,30) 134 (0,00 - 0,30) 135 (0,00 - 0,30)	sporen baksteen	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	-	-
BG8	136 (0,00 - 0,40) 137 (0,00 - 0,40) 138 (0,00 - 0,40) 139 (0,00 - 0,40)	sporen baksteen	-	-	-	58	-	51	-	-	-	-	-	-
Actualisatie PAK-verontreiniging														
E-1	201 (0,70 - 1,10)	sporen baksteen											-	
Bodem t.p.v. slootdemping														
E-2	R101 (0,00 - 0,20) R101 (0,20 - 0,50) R101 (0,50 - 0,60)	sporen baksteen, sporen slib	-	-	-	-	0,18	-	-	-	-	-	4,3	-

ref : referentie op analysecertificaat
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 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

De geselecteerde 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.

In alle mengmonsters van de bovengrond zijn hooguit lichte verhogingen gemeten. Dit komt overeen met de bevindingen van de voorgaande onderzoeken.

In het grondmonster E-1 is geen verhoging aan PAK gemeten. De sterke verhoging aan PAK die is aangetoond in het voorgaand onderzoek is hiermee niet reproduceerbaar gebleken. Derhalve zijn geen verdere analyses ingezet.

In het mengmonster E-2 zijn de gehalten PAK en kwik licht verhoogd. De overige gemeten gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of het detectielimiet.

4.3 Analyse puinpad (perceel L)

Van het puinpad gelegen op perceel L is een mengmonster samengesteld van de niet asbesthoudende gaten G101 t/m G104, G106 en G107 en geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor puin. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Het puin voldoet indicatief als NV-bouwstof.

5 ANALYSES ASBEST

De asbestanalyses zijn verricht door een daartoe geaccrediteerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader asbest

Voor zowel puin als grond geldt een grenswaarde respectievelijk interventiewaarde van **100 mg/kg ds**, die als volgt wordt berekend:

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

Voor de bepaling van het asbestgehalte worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie) en de analyseresultaten van de puin/grondmonsters (fijne fractie) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing wordt uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN 5897 respectievelijk NEN 5707.

Voor asbest in puin en grond geldt geen achtergrondwaarde. De grenswaarde respectievelijk de interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Puin en grond met een asbestgehalte kleiner dan de grenswaarde respectievelijk interventiewaarde kan worden beschouwd als asbestvrij.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

5.2 Analyseresultaten

Grove fractie (>2 cm)

Alleen bij boring G105 is asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie. In de afperkende inspectiegaten G106 en G107 en de overige inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne asbestfractie is één monster samengesteld van de gezeefde puinfractie <2 cm.

L-2: gat G105 : verdacht menggranulaat

Omdat het menggranulaat van monster L-2 afkomstig is uit slechts één inspectiegat was het niet mogelijk om minimaal 25 kg van de gezeefde puinfractie <2 cm te verzamelen.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. Dit is weergegeven in onderstaande tabel. De toetsingstabellen en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage III en IV.

Tabel 4.1: bepaling toetswaarde asbest (mg/kg ds)

monster	gemeten waarde grove fractie (>2 cm)		gemeten waarde fijne fractie (<2 cm)		gewogen toetswaarde# (afgerond)
	Serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
L-2	15	-	6,9	-	22

- niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
 ** het gehalte overschrijdt de grenswaarde

In het monster van inspectiegat G105 is zowel in de grove als fijne fractie asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn. De grenswaarde wordt niet overschreden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie De Nieuwe Tuinderij Oost te Zuidoostbeemster is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat geen afwijkingen worden verwacht ten opzichte van de voorgaande onderzoeken, is bevestigd. In de bovengrond zijn hooguit lichte verhogingen gemeten. Dit komt overeen met de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken. De sterke verhoging aan PAK die was aangetoond in het voorgaand onderzoek (ter plaatse van boring 201) is niet reproduceerbaar gebleken. Met het onderhavige onderzoek is in dezelfde bodemlaag geen verhoging gemeten aan PAK.

In het puinpad, gelegen op perceel L, is in inspectiegat G105 asbest in zowel de fijne als de grove fractie aangetoond. Het gewogen asbestgehalte overschrijdt echter niet de grenswaarde.

Omdat er met het verkennend onderzoek geen asbest is aangetroffen in een gehalte groter dan 50 mg/kg ds is er geen aanleiding tot nader onderzoek. Het is statistisch niet aannemelijk dat met een nader onderzoek de grenswaarde voor asbest (ad 100 mg/kg ds) wel wordt overschreden. Het puinpad kan derhalve worden beschouwd als zijnde “asbest vrij”. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet het puin, gelegen op perceel L, als NV-bouwstof.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming en voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevelingen

Vrijkomend puin afkomstig van het puinpad gelegen op perceel L kan worden hergebruikt binnen het project. Voorwaarde is dat het wordt hergebruikt ‘op of nabij de locatie van herkomst, zonder tussentijdse bewerking’. In dat geval kan het worden beschouwd als een tijdelijke uitname. Overtollig puin dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker, voor eventueel hergebruik. Rechtstreeks hergebruik elders is mogelijk na een AP04 keuring.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw 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. Aangezien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



OVERZICHT BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt met peilbuis
- /- gedempte sloot
- /- onderzoeklocatie
- /- perceelsgrens

0 10 20 30 40 50 m

Schaal: 1:1000 Formaat: A1

Oprachtgever: De Beemster Compagnie

Project: De Nieuwe Tuinderij Oost te Zuidoosbeemster

Project nummer: 15563-2016 Datum: 25-03-2016

Getekend: B.V. Bestandsnaam: 15563-2016rek.dwg

grondslag
Bodankwaliteitsbureau

Kamerik (gm. Woerden) Heerhugowaard Steenwijk
 Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Gallostraat 69, 1704 SE Dorps 16, 8331 VC
 Tel: 0448-402703 Tel: 072-5726477 Tel: 0521-521928
 Fax: 0448-402703 Fax: 072-5721744 Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

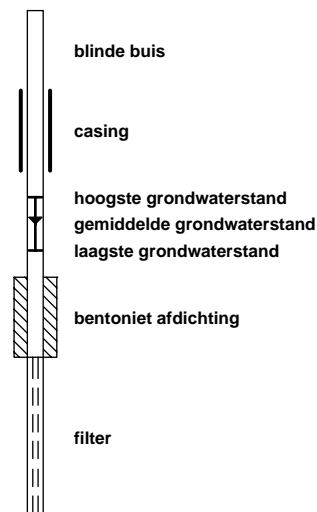
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

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

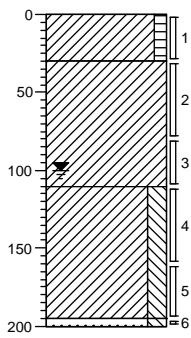
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

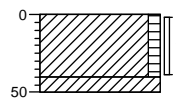
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 101



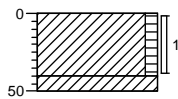
0	gras
	Klei, zwak humeus, bruingrijs
30	Klei, laagjes roest, grijs
110	Klei, matig siltig, blauwgrijs
190 200	Zand, uiterst fijn, matig siltig, blauwgrijs

Boring: 102



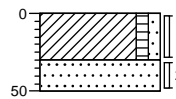
0	gras
	Klei, zwak humeus, donkergrijs
40 50	Klei, grijs

Boring: 103



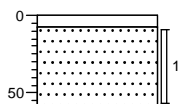
0	berm
	Klei, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs
40 50	Klei, grijs

Boring: 104



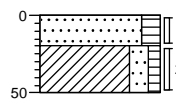
0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruin
30	Zand, matig fijn, sporen schelpen, lichtbeige
50	

Boring: 105



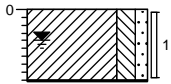
0	klinker
5	Zand, matig fijn, beige
58	

Boring: 106



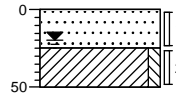
0	gras
20	Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
	Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs
50	

Boring: 107



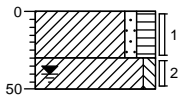
0	gras
	Klei, matig siltig, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, grijs
46	Gestuit

Boring: 108



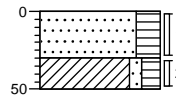
0	gras
	Zand, matig fijn, beige
25	
	Klei, zwak siltig, grijs
50	

Boring: 109



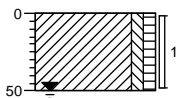
0	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30	
	Klei, zwak siltig, grijs
50	

Boring: 110



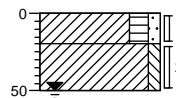
0	gras
	Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, bruin
30	
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
50	

Boring: 111



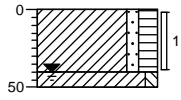
0	gras
	Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: 112



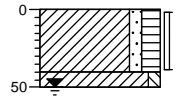
0	gras
	Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
20	
	Klei, zwak siltig, grijs
50	

Boring: 113



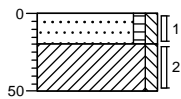
0	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
40	
50	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 114



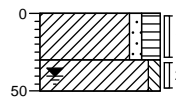
0	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, bruin
40	
50	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 115



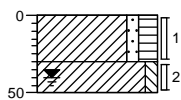
0	gras
20	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, matig betonhoudend, bruinbeige, geroerd
50	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 116



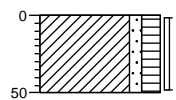
0	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30	
50	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 117



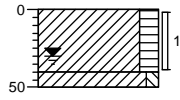
0	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin
30	
50	Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 118



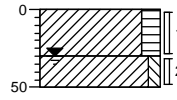
0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruin
50	

Boring: 119



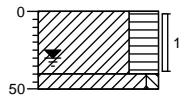
0 gras
Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
▲
40
50
Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 120



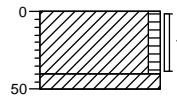
0 gras
Klei, matig humeus, sporen baksteen, bruin
▲
30
50
Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 121



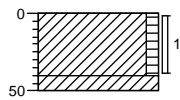
0 gras
Klei, uiterst humeus, sporen baksteen, bruin
▲
40
50
Klei, zwak siltig, grijs

Boring: 122



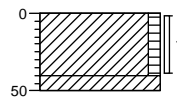
0 gras
Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
▲
40
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 123



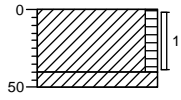
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
▲
40
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 124



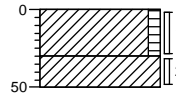
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
▲
40
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 125



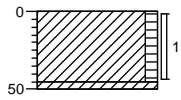
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 126



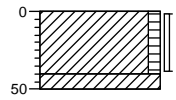
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
30
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 127



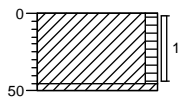
0 gras
▲ Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
40
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 128



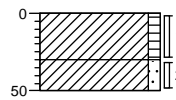
0 gras
Klei, zwak humeus, grijsbruin
40
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 129



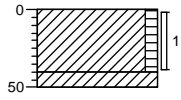
0 gras
▲ Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
40
50
Klei, lichtgrijs

Boring: 130



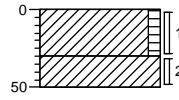
0 gras
▲ Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
30
50
Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 131



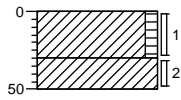
0	gras
▲	Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
40	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 132



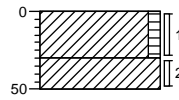
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
30	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 133



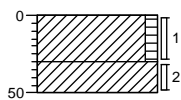
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
30	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 134



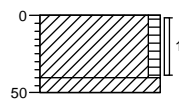
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
30	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 135



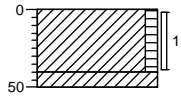
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
30	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 136



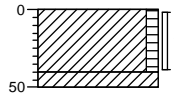
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
40	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 137



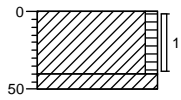
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
40	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 138



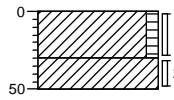
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
40	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 139



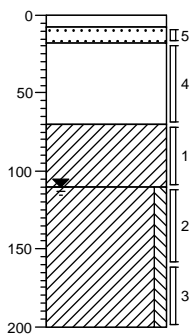
0	gras
	Klei, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin
▲	
40	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 140



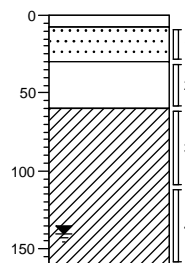
0	gras
	Klei, zwak humeus, grijsbruin
30	
50	Klei, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 201



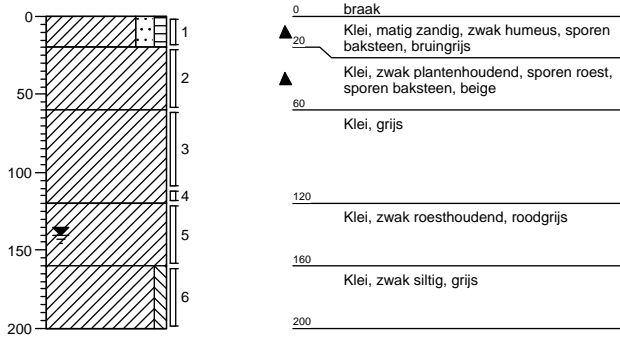
0	klinker
8	
18	Zand, matig fijn, lichtbeige
	Volledig menggranulaat
▲	
70	Klei, sporen baksteen, donkergrijs
▲	
110	Klei, zwak siltig, lichtgrijs
200	

Boring: 202

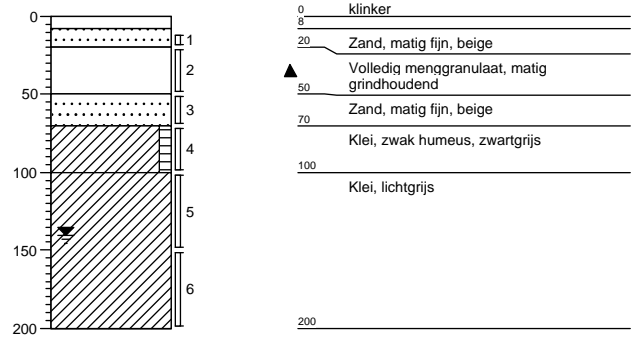


0	klinker
8	
18	Zand, matig fijn, lichtbeige
	Volledig menggranulaat
▲	
60	Klei, beigegrijs, gestuit op beton
160	

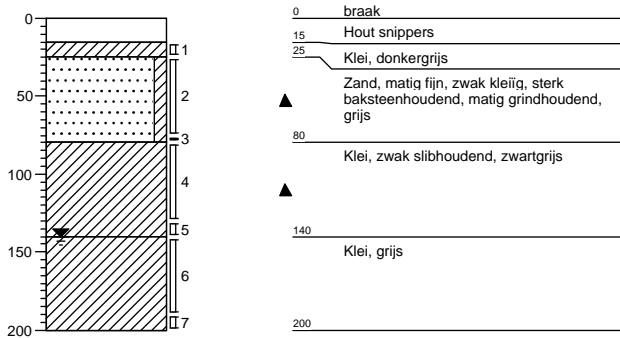
Boring: 203



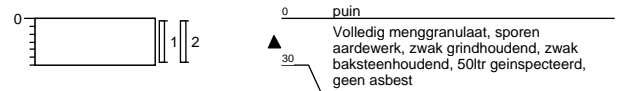
Boring: 204



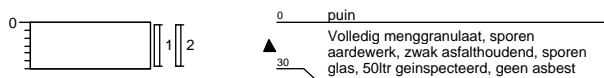
Boring: 205



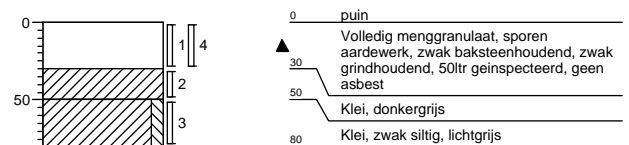
Boring: G101



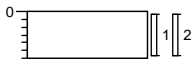
Boring: G102



Boring: G103

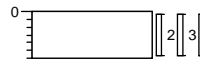


Boring: G104



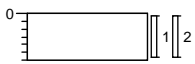
0 puin
 ▲ 30 Volledig menggranulaat, sporen aardewerk, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, 50ltr geïnspecteerd, geen asbest

Boring: G105



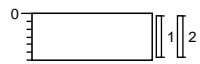
0 puin
 ▲ 30 Volledig menggranulaat, sporen asbest

Boring: G106



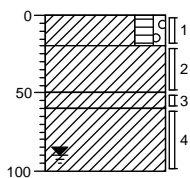
0 puin
 ▲ 30 Volledig menggranulaat, sporen aardewerk, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, 50ltr geïnspecteerd, geen asbest

Boring: G107



0 puin
 ▲ 30 Volledig menggranulaat, sporen aardewerk, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, 50ltr geïnspecteerd, geen asbest

Boring: R101



0 tuin
 ▲ 20 Klei, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen schelpen, bruin
 Klei, sporen roest, beige
 50
 ▲ 60 Klei, sporen slib, grijs
 Klei, grijs
 100

BIJLAGE III

Project	15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST						
Certificaten	581751						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0					Toetsdatum: 30 maart 2016 09:33	

Monsterreferentie	1167930						
Monsteromschrijving	BG1 105 (8-58) 106 (0-20) 108 (0-25) 110 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	83.9	83.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	19	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	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	< 120	-	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	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		1167931						
Monsteromschrijving		BG2 107 (0-45) 109 (0-30) 111 (0-50) 112 (0-20) 140 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	32.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	72.9	72.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	40	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.25	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	29	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	68	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1167932						
Monsteromschrijving		BG3 101 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-40) 120 (0-30) 121 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	66.8	66.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	63	46	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	25	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.25	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	91	84	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	92	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	72	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.81	0.81	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1167933						
Monsteromschrijving		BG4 103 (0-40) 122 (0-40) 127 (0-45) 129 (0-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	52	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.34	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	29	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.17	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	94	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1167934						
Monsteromschrijving		BG5 104 (0-30) 123 (0-40) 124 (0-40) 126 (0-30) 128 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	36.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	71.7	71.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	55	40	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.31	0.28	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	34	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	91	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0075	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1167935						
Monsteromschrijving		BG6 113 (0-40) 114 (0-40) 116 (0-30) 117 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	31.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	69.8	69.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	53	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	97	89	2.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.32	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	64	60	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	97	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 28	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0055	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1167936						
Monsteromschrijving		BG7 131 (0-40) 132 (0-30) 134 (0-30) 135 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	42.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	69.5	69.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	59	37	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	33	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	28	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	93	70	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	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	< 0.0086	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1167937						
Monsteromschrijving		BG8 136 (0-40) 137 (0-40) 138 (0-40) 139 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	33.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	64.3	64.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	73	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	8.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	63	58	1.4 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	51	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	100	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 33	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0066	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1167938						
Monsteromschrijving		E-1 201 (70-110)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	72.2	72.2	@				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		1167939						
Monsteromschrijving		E-2 R101 (0-20) R101 (20-50) R101 (50-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	65.5	65.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	85	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	44	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	95	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	60	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	4.3	2.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.015	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST		
Certificaten	583749		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum:	14 april 2016 14:01

Monsterreferentie	1366288						
Monsteromschrijving	L-3 G101 (0-30) G102 (0-30) G103 (0-30) G104 (0-30) G106 (0-30) G107 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

Droogrest

droogrest	%	92.4	92.4	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.4	@				
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	5	@				
koper (Cu)	mg/kg ds	95	95	@				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.06	@				
lood (Pb)	mg/kg ds	74	74	@				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	1.5	@				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14	@				
zink (Zn)	mg/kg ds	260	260	@				

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	55	T<=SW		500		
-----------------------------------	----------	----	-----------	-------	--	-----	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16	T<=SW		40		

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	T<=SW		50		
--------------	----------	-----	------------	-------	--	----	--	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.010	T<=SW		0.5		
--------------	----------	------	--------------	-------	--	-----	--	--

Toetsoordeel monster 1366288:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 15563
Inspectiegat/sleuf: G105 (0,0 - 0,30)

Gegevens inspectiegat/sleuf:													
Afmetingen gegraven:													
lengte sleuf/gat		0,4	m										
breedte sleuf/gat		0,4	m										
diepte sleuf/gat		0,3	m										
volume sleuf/gat		50	liter										
Volume geïnspecteerd		50	liter										
Dichtheid		1,7	kg/dm ³										
%droge stof (lab)		88,24	%										
Massa droge stof geïnspecteerd		75,00	kg ds										
GROVE FRACTIE (> 2 cm)													
materiaal­soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST				AMFIBOOL-ASBEST						
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	1	9	chrysotiel	12,5		1,13	15,00						
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden				0,00	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden				0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn > 2 cm				15,00	totaal amfibool > 2 cm					0,00
FIJNE FRACTIE (< 2 cm)													
TOTALEN FIJNE FRACTIE (mg/kg ds):	SERPENTIJN-ASBEST						AMFIBOOL-ASBEST						
	hechtgebonden serpentijn						6,90	hechtgebonden amfibool					0,00
niet hechtgebonden serpentijn						0,00	niet hechtgebonden amfibool					0,00	
totaal serpentijn < 2 cm						6,90	totaal amfibool < 2 cm					0,00	
bovengrens						9,70	bovengrens					0,00	
ondergrens						4,60	ondergrens					0,00	

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10*amfibool) 21,90 mg/kg ds
 - waarvan hechtgebonden asbest 6,90 mg/kg ds
 - waarvan niet-hechtgebonden asbest 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels		22 mg/kg ds
Bovengrens gewogen toetswaarde		28 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde		17 mg/kg ds

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Ons kenmerk : Project 581751
Validatieref. : 581751_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SPCC-SEJT-KXLU-UYQP
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 maart 2016

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 : 581751
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1167930 = BG1 105 (8-58) 106 (0-20) 108 (0-25) 110 (0-30)
1167931 = BG2 107 (0-45) 109 (0-30) 111 (0-50) 112 (0-20) 140 (0-30)
1167932 = BG3 101 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-40) 120 (0-30) 121 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/03/2016	17/03/2016	17/03/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 18/03/2016	18/03/2016	18/03/2016
Startdatum	: 18/03/2016	18/03/2016	18/03/2016
Monstercode	: 1167930	1167931	1167932
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,9	72,9	66,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	3,3	5,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	32,7	36,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	50	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,22	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	8,8	8,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	31	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	0,18	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	29	91
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	23	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	74	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	41
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,24
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,38	0,81

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SPCC-SEJT-KXLU-UYQP

Ref.: 581751_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 581751
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1167933 = BG4 103 (0-40) 122 (0-40) 127 (0-45) 129 (0-45)
1167934 = BG5 104 (0-30) 123 (0-40) 124 (0-40) 126 (0-30) 128 (0-40)
1167935 = BG6 113 (0-40) 114 (0-40) 116 (0-30) 117 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/03/2016	17/03/2016	17/03/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 18/03/2016	18/03/2016	18/03/2016
Startdatum	: 18/03/2016	18/03/2016	18/03/2016
Monstercode	: 1167933	1167934	1167935
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,6	71,7	69,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		3,7	6,5	8,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		31,0	36,3	31,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	55	64
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	< 0,20	0,39
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	7,2	8,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	21	97
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	0,31	0,34
S lood (Pb)	mg/kg ds	37	37	64
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	20	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,15	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,14	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	1,0	0,48

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SPCC-SEJT-KXLU-UYQP

Ref.: 581751_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 581751
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1167936 = BG7 131 (0-40) 132 (0-30) 134 (0-30) 135 (0-30)

1167937 = BG8 136 (0-40) 137 (0-40) 138 (0-40) 139 (0-40)

1167939 = E-2 R101 (0-20) R101 (20-50) R101 (50-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/03/2016	17/03/2016	17/03/2016
Ontvangstdatum opdracht	: 18/03/2016	18/03/2016	18/03/2016
Startdatum	: 18/03/2016	18/03/2016	18/03/2016
Monstercode	: 1167936	1167937	1167939
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	69,5	64,3	65,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	7,4	9,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	42,8	33,0	16,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	59	73	62
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,48	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	10	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	33	63	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	0,15	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	54	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	93	120	95

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	55
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,43
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	0,89
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,54
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	0,67
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,48
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,48
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,27
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,32
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,1	4,3

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	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,014

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SPCC-SEJT-KXLU-UYQP

Ref.: 581751_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 581751
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 1167938 = E-1 201 (70-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/03/2016
Startdatum : 18/03/2016
Monstercode : 1167938
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,37
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 581751
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

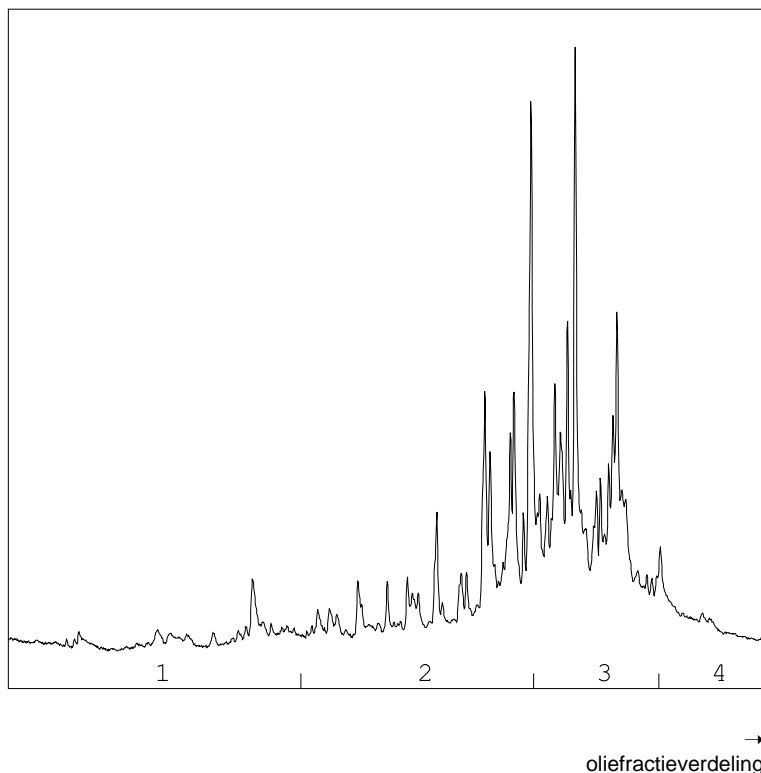
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1167932
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Uw referentie : BG3 101 (0-30) 118 (0-50) 119 (0-40) 120 (0-30) 121 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

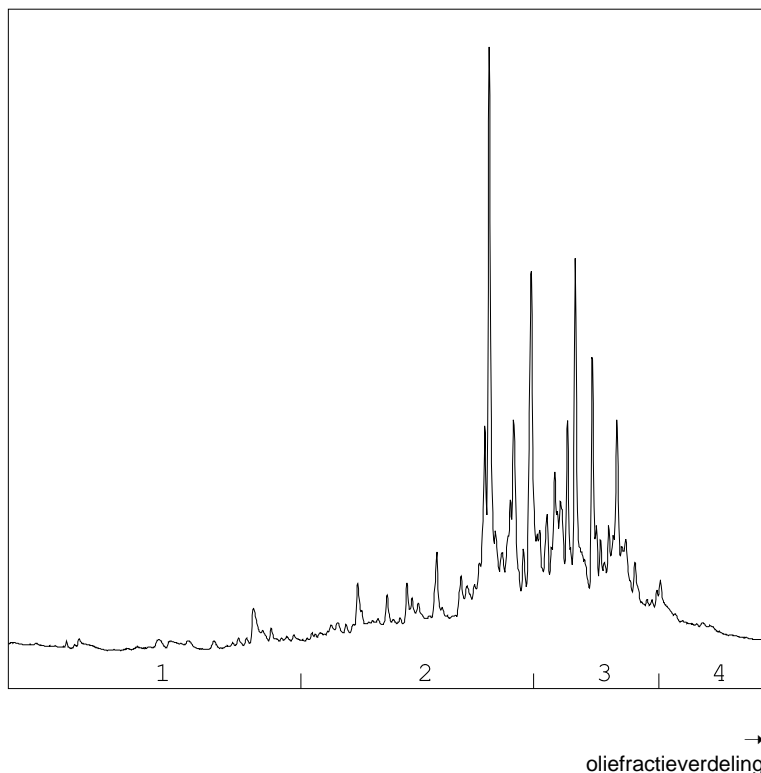
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1167933
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Uw referentie : BG4 103 (0-40) 122 (0-40) 127 (0-45) 129 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

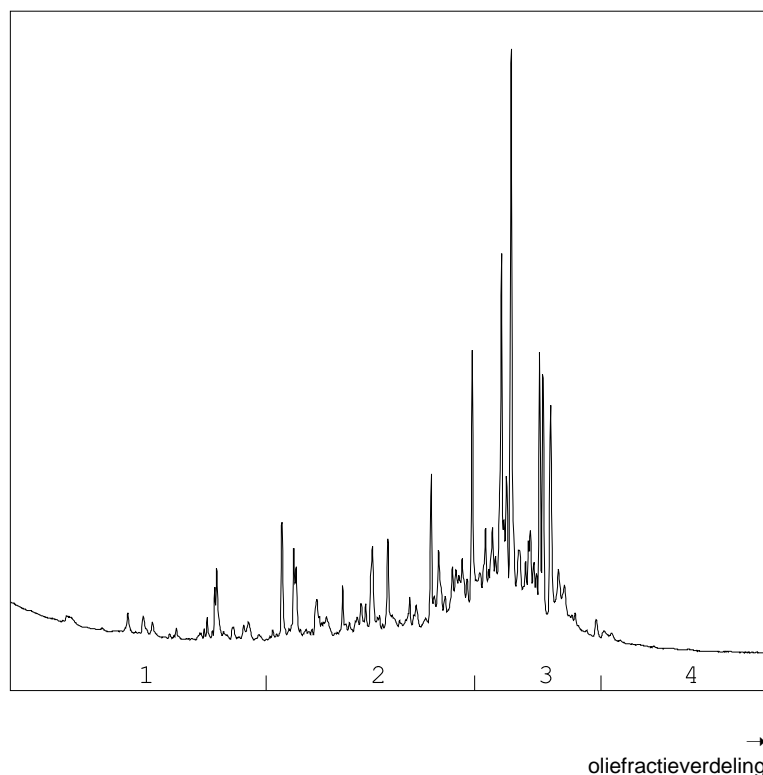
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1167939
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Uw referentie : E-2 R101 (0-20) R101 (20-50) R101 (50-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 581751
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: 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)	: 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 Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Smits
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Ons kenmerk : Project 583749
Validatieref. : 583749_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GWVE-TULB-GRBR-YIPU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 6 april 2016

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 : 583749
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1366288 = L-3 G101 (0-30) G102 (0-30) G103 (0-30) G104 (0-30) G106 (0-30) G107 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2016
Ontvangstdatum opdracht : 31/03/2016
Startdatum : 31/03/2016
Monstercode : 1366288
Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen
 homog. met kaakbreker

uitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest % 92,4

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	160
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40
kobalt (Co)	mg/kg ds	5,0
koper (Cu)	mg/kg ds	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06
lood (Pb)	mg/kg ds	74
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
zink (Zn)	mg/kg ds	260

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 55

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,19
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,37
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18
chryseen	mg/kg ds	0,24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16
som PAK (10)	mg/kg ds	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 583749
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

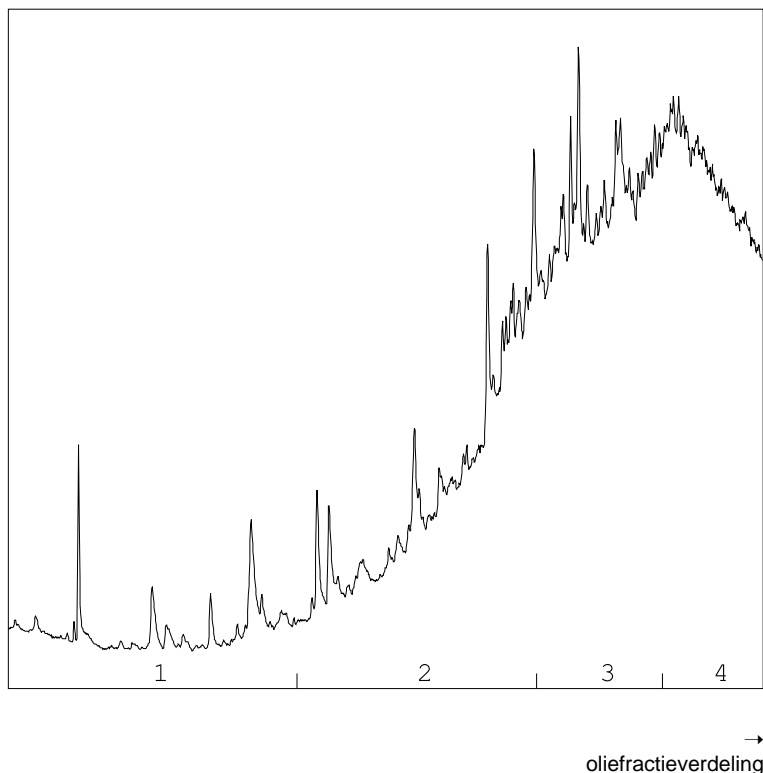
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1366288
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Uw referentie : L-3 G101 (0-30) G102 (0-30) G103 (0-30) G104 (0-30) G106 (0-30) G107 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	32 %

minerale olie gehalte: 55 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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.

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw L. van Schagen
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Ons kenmerk : Project 581752 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 581752_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: LUMB-UWOB-UIKC-GOAB
Wijziging : Bij dit certificaat is een nieuwe bijlage van het externe laboratorium toegevoegd.
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 581752-nen_NEN_5897_(extern_lab).pdf
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 581752_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 30 maart 2016

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 : 581752
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
1167940 = L-1 G105 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/03/2016
Startdatum : 18/03/2016
Monstercode : 1167940
Matrix : Grond

Asbestonderzoek
asbestonderzoek **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 581752
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
1167941 = L-2 G105 (0-30) G105 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2016
Ontvangstdatum opdracht : 18/03/2016
Startdatum : 18/03/2016
Monstercode : 1167941
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 581752
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 5707, 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 : 581752
Project omschrijving : 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 1167940
Uw referentie : L-1 G105 (0-30)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 18-03-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 10,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 9,0 g
Percentage droogrest : **88,24 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
asbestcement, vlakke plaat	9,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	1125,0	0,0
Totaal	9,0				1	1125,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1100	0,0	1100
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1100	0,0	

Totaal massa asbest: 1100 mg

Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: Origineel Klant
Dossiernummer laboratorium: 11601244 Versie: 001
Projectnummer klant: 581752

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingruulaat conform: AP04 & NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 15563_2016-NIEUWE TUINDERIJ OOST
Datum veldonderzoek: 17-03-16
Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 20.627,3 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 25-03-16
Uitvoerend analist: Jos Veldkamp

Monstercode: 1167941 L-2 G105 (0-30) G105 (0-30)

Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	2.220,0	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.466,4	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.430,4	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.967,2	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.964,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	4.198,9	100	1	1.702,3	ja	n.a.	6,9	4,6	9,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	4.270,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	18.518,3		1				6,9	4,6	9,7		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 18.625,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 90,29 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

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

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-JEB-0001683
 ordernummer UA160228 barcode 0228512DD, 0228513DD.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

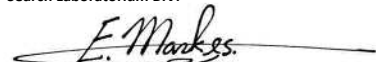
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	6,9	0,0	6,9
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	6,9	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

6,9 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 25-03-16
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

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 monstername.