

PROJECT 7456

**ACTUALISATIE BODEMONDERZOEK
KERKWEG OOST 193-195 TE WADDINXVEEN**

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



Titel Actualisatie bodemonderzoek
Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen

Projectleider Dhr. P. de Vries

Adviseur Dhr. C. Broekhuizen

Datum rapport 13 juni 2013

Opdrachtgever Lithos Bouw en Ontwikkeling BV
Postbus 2634
3800 GD Amersfoort

Contactpersoon De heer H. Jung

Telefoon 0651780495



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Historie tot op heden	2
2.3	Voorgaande onderzoeken	3
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader grond	6
4.2	Toetsingskader asbest	7
4.3	Analyses grond	8
4.4	Analyses asbest	11
4.5	Analyses grondwater	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Lithos Bouw en Ontwikkeling BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualisatie bodemonderzoek op het perceel Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen ontwikkeling van het perceel.

Tijdens voorgaand onderzoek is gebleken dat de bovengrond op het gehele terrein, bestaande uit zand en veraard veen, tot een diepte van ca. 1,30 m-mv of 2,00 m-mv en dieper ter plaatse van de voormalige sloot (zuidzijde) integraal verontreinigd is met zware metalen. Tevens is de bodem ter plaatse van de voormalige sloot aan de zuidzijde van het perceel sterk verontreinigd met PAK.

De provincie Zuid Holland heeft de verontreinigingen op het terrein reeds beschikt en vastgesteld dat het een zogenaamd geval van ernstige bodemverontreiniging betreft, dat niet spoedeisend is.

Op de onderzoeklocatie is een drietal plaatsen aanwezig, alwaar (in 2002-2004) een verontreiniging in het grondwater is aangetroffen.

- I: In de voormalige sloot aan de zuidzijde was sprake van een sterke verhoging aan minerale olie.
- II: In de voormalige sloot aan de westzijde was sprake van een sterke verhoging aan minerale olie.
- III: Nabij de huisbrandolietank was sprake van een matige verhoging aan minerale olie.

Het actualisatie onderzoek heeft tot doel om:

- vast te stellen of de mobiele verontreinigingen (verontreinigingen in het grondwater) in omvang nog hetzelfde zijn als in de periode 2002-2004;
- inzicht te krijgen in het voorkomen van asbest in grond.

In voorliggend rapport zijn tevens de resultaten van verkennend - en nader onderzoek uit 2002-2004 opgenomen.

2 TERREINGEGEVENS

Onderstaande gegevens zijn afkomstig uit de bodemonderzoeken die in 2002-2004 zijn uitgevoerd op het terrein.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit de gehele percelen Kerkweg Oost 193-195 en Julianastraat 22, deze percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Waddinxveen, sectie D, nummers 1673 en 1851. De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn 104,9 en 450,9. Tevens behoren de tuinen van Julianastraat 14 en 16 tot de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 3.500 m².

De Julianastraat bestaat uit woonhuizen terwijl aan het betreffende gedeelte van de Kerkweg Oost enkele winkels gevestigd zijn. De locatie ligt in het centrum van Waddinxveen.

Op de onderzoekslocatie is op dit moment een leegstaande loods aanwezig. De loods en het buitenterrein ter plaatse van Kerkweg Oost 193-195 zijn op dit moment niet meer in gebruik. De begrenzing en de regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Op de Kerkweg Oost 193 is van 1933 tot 1940 een glasslijperij en spiegelfabriek gevestigd geweest. Verder is hier van 1949 tot 1954 een meubelmakerij danwel houtbe-/verwerkingsbedrijf gevestigd geweest.

Op de Kerkweg Oost 195 is van 1946 tot 1949 een meubelververij gevestigd geweest.

Op de Kerkweg Oost 197 is van 1946 tot 1949 een meubelmakerij danwel houtbe-/verwerkingsbedrijf gevestigd geweest.

Op 17 maart 1954 is een oprichtingsvergunning verleent aan W. Roskam B.V. voor een smederij ten behoeve van de fabricage van metalen onderdelen voor bouw, carrosseriebouw, machinebouw en reparaties aan de Kerkweg Oost 193-195-197.

In augustus 1995 werd geconstateerd dat de smederij was uitgebreid/gewijzigd ten opzichte van de oprichtingsvergunning. Derhalve is op 4 maart 1997 een milieuvergunning afgegeven voor de smederij met constructiewerkplaats en handelsonderneming.

In deze milieuvergunning is de eis opgenomen voor het uitvoeren voor een nulsituatie onderzoek. In dit nulsituatie onderzoek dient de kwaliteit van de bodem en grondwater ter plaatse van de draaibank en de opslag van smeer- en snijolie te worden onderzocht.

Op het buitenterrein, voor de werkplaats, bevindt zich een, nog in gebruik zijnde, ondergrondse HBO-tank (Deellocatie III) voor verwarming van de winkel en de bovenwoningen. Verder bevindt zich in de schuur, haaks op de werkplaats een tank, welke aan het plafond hangt. Voor zover bekend is deze tank nog nooit gebruikt.

Ter plaatse van de smederij (Kerkweg Oost 193-195) zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Julianastraat 22

Op de Julianastraat 22 was van 1959 tot 1967 een metaalwarenfabriek gevestigd. Nu is het in gebruik als woonhuis.

In verband met een uitbouw aan de noordkant van de woning is op de locatie in 1997 eerder bodemonderzoek uitgevoerd door Mitac Waddinxveen.

In de bovengrond en in het grondwater zijn geen verhogingen boven de streefwaarde gemeten. In de ondergrond zijn enkele lichte verhogingen aan zware metalen en mineralen

olie aangetoond. Het gehalte aan minerale olie wordt toegeschreven aan humuszuren (natuurlijke herkomst)

Algemeen

Op tekeningen behorende bij de aanvragen voor een bouwvergunning van de woonhuizen aan de Julianastraat en aanvragen voor uitbreiding van de smederij is de ligging van de (inmiddels gedempte) sloten te zien (Deellocaties I en II). Het is niet bekend wanneer en waarmee de sloten gedempt zijn. De ligging van de gedempte sloten is weergegeven in bijlage I.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Uit de onderzoeken van 2002-2004 blijkt dat:

Ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging bij boring 14 (deellocatie I, gedempte sloot zuidzijde) zijn in grond sterke verhogingen aan metalen en PAK's aangetroffen en in grondwater een sterke verhoging aan minerale olie en een matige verhoging aan nikkel. De verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag van 1,5 - 2,5 m-mv. Op basis van de vastgestelde concentraties (boven de interventiewaarde) en het volume van de verontreinigde grond (meer dan 25 m³) wordt de verontreiniging beschouwd als 'een geval van ernstige bodemverontreiniging'. Derhalve is er volgens de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een saneringsnoodzaak.

Ter plaatse van de aangetroffen verontreiniging ter plaatse van boring 8 (deellocatie II, gedempte sloot westzijde) en de ondergrondse HBO-tank (deellocatie III) zijn in grond en grondwater verhogingen aan minerale olie in grond en grondwater aangetroffen. Op basis van de vastgestelde concentraties en de volumes aan verontreinigde grond (minder dan 25 m³) worden de verontreinigingen niet beschouwd als 'een geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan tevens worden geconcludeerd dat de bovengrond, bestaande uit zand en veraard veen, tot een diepte van ca. 1,3 m-mv (overig terreindeel) of 2,0 m-mv en dieper ter plaatse van de voormalige sloot (zuidzijde) integraal sterk verontreinigd is met zware metalen.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Het onderzoek richt zich op de drie bekende vlekken (deellocaties I, II en III) met een mobiele verontreiniging en op het voorkomen van asbest in grond. De verwachting is dat de verontreinigingen als gevolg van stroming van grondwater niet of nauwelijks in omvang zijn toegenomen. In navolgende tekst worden de onderzoeksinspanningen beschreven.

Deellocatie I Voormalige sloot zuidzijde

Er wordt één boring verricht tussen de boringen 14 en 52 in. Deze boring wordt doorgezet tot onder de waarneembare verontreiniging en dient ter verticale afperking van de verontreiniging in grond. Rondom de eerder aangetoonde vlek wordt een drietal boringen met peilbuis geplaatst, ter horizontale afperking.

Deellocatie II: Voormalige sloot westzijde

Er wordt één nieuwe boring verricht naast de voormalige boring/peilbuis 54. Deze boring wordt voorzien van een peilbuis. De bestaande peilbuizen 57, 58 en 59 worden afgepompt en opnieuw bemonsterd.

Deellocatie III: Ondergrondse HBO tank

Er wordt gekeken of de HBO tank nog aanwezig is. In 2002-2004 was deze tank nog in gebruik. Er wordt een drietal boringen rond/nabij de tank verricht, waarvan er één van een peilbuis wordt voorzien. Er wordt rekening gehouden met een vierde boring voor eventuele afperking.

Overige terreindelen: Asbest

Het buitenterrein heeft een oppervlakte van circa 840 vierkante meter (ca. 28 bij 30). Op het buitenterrein wordt een vijftal sleuven/gaten gegraven met behulp van een mobiele graafmachine. Het opgegraven materiaal wordt op locatie doorzocht op de aanwezigheid van asbest (visuele inspectie).

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen (nrs. 101 t/m 109) en het graven van de inspectiegaten (G01 t/m G05) heeft plaatsgevonden op 24 april 2013 onder leiding van de heer P.J.G. Boone. Het grondwater is vervolgens bemonsterd op 3 mei 2013 door de heer J.P. Houtman.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie negen boringen (nrs. 101 t/m 109) en vijf inspectiegaten (G01 t/m G05) verricht en zijn in totaal acht (bestaande) peilbuizen bemonsterd (nrs 57 t/m 59 en 101, 103 t/m 105 en 108).

In onderstaande tabel is weergegeven welke boringen en peilbuizen betrekking hebben op de verschillende deellocaties:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Peilbuizen
I: Voormalige sloot Zuidzijde	101 t/m 104	101, 103, 104
II: Voormalige sloot Westzijde	105	57 t/m 59, 105
III: HBO-tank	106 t/m 109	108

In verband met de aanwezigheid van een verhardingslaag op het zuidelijke deel van de locatie zijn de boringen daar verricht met behulp van een mobiele kraan.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 2,0 m-mv (meter minus maaiveld).

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn vijf gaten gegraven (G01 t/m G05) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte

materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv (meter minus maaiveld) gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

De ligging van de boringen, de (bestaande) peilbuizen en de inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

De bodemopbouw verschilt per boring. Ter plaatse van de voormalige sloten is een verhardingslaag aanwezig met grove delen puin en bakstenen tot plaatselijk (boring 102) 1,20 m-mv). Daaronder bestaat de bodem uit veen met bijmengingen aan slib, puin en baksteen (tot maximaal 3,10 m-mv). Plaatselijk komen ook klei en zandlagen voor in de bodem.

Op de rest van het terrein bestaat de bodem over het algemeen eerst uit een laagje zand met daaronder een laag veraard veen (tot ca. 1,00 m-mv). Daaronder bestaat de bodem voornamelijk uit ongeroerd bruin veen (tot minimaal 3,50 m-mv). De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Naast het aangetoonde verhardingmateriaal is ter plaatse van de rest van het terrein in de bovengrond een zwakke bijmenging aan baksteen, puin, kolen, plastic en/of metaal aangetroffen.

Ter plaatse van boring 105 en G01 is op het maaiveld één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	1,0-2,0	0,22	7,2	930	41,73
103	1,2-2,2	0,42	7,1	1100	21,98
104	1,1-2,1	0,48	7,1	860	26,1
105	1,1-2,1	0,32	6,8	1240	12,78
108	1,2-2,2	0,85	6,6	680	245
57	0,80-1,80	1,00	6,3	920	138
58	0,50-1,50	*	6,8	430	114
59	0,90-1,90	1,20	6,7	2240	6,88

* Vanwege de zeer beperkte hoeveelheid water in de peilbuis was het niet mogelijk om de grondwaterstand op te nemen.

Tijdens het onderzoek is ook gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen. De bovenzijde van deze filters staan snijdend met de grondwaterstand, dit is afwijkend dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. 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.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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 grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

4.2 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering 2009. Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

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

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen in bijlage 3 van de 'Circulaire Bodemsanering 2009'.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5707.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte lager dan respectievelijk de interventiewaarde en hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

4.3 Analyses grond

Met onderhavig actualisatie onderzoek zijn in totaal negen grond(meng)monsters voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. Tevens zijn, voor de volledigheid, de relevante resultaten van de onderzoeken uit 2002-2004 weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

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

Monster	Waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	Olie
Deellocatie I) Voormalige sloot Zuidzijde												
Voorgaand onderzoek 2002-2004												
14(1,50-2,00)	matige carbolineumgeur, puinsporen	44**	2,5	75	340**	0,27	300*	88**	990**	460**	0,7	4.200
14(2,00-2,50)	veraard veen	-	-	-	100	1,3	530**	30	390*	33	-	430#
52(1,30-1,80)	zwakke carbolineumgeur	29	1,3	66	190**	0,84	480**	78**	770**	39*	-	640
50(1,50-2,00)	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-
51(1,50-2,20)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53(1,00-1,50)	-	-	-	-	-	-	-	30	94	-	-	91
Actualisatie onderzoek 2013												
Monster	Waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	Olie
101(1,30-1,80)	demping									25		620
102(1,20-1,70)	zwakke oliegeur, demping									75**		960
102(3,10-3,60)	-									-		-
103(1,90-2,40)	-									5,2		180
104(1,50-1,80)+ 104(1,80-2,10)	baksteen+ baksteen+									2,8		-
Deellocatie II) Voormalige sloot Westzijde												
Voorgaand onderzoek 2002-2004												
7(1,20-1,80)	zwakke oliegeur											-
8(0,60-1,00)	matige benzinegeur											9.100**
8(1,70-2,20)	veen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140#
55(1,10-1,60)	matige olie-waterreactie											63
54(1,00-1,50)	-											100#
56(1,00-1,50)	-											70#
57(1,00-1,50)	-											-
Actualisatie onderzoek 2013												
105(0,35-0,80)	Geen oliewaarneming											-

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

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) vervolg

Monster	Waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK	EOX	Olie
Deellocatie III) HBO-tank												
Voorgaand onderzoek 2002-2004												
1(0,20-1,00)	-											63
3(0,10-0,30)	sterke oliegeur, matige OW-reactie											1.200*
Actualisatie onderzoek 2013												
108(0,50-0,80)	Matige OW-reactie											470
108(0,80-1,30)	Geen oliewaarneming											-
107(0,50-1,00)+ 109(0,30-0,90)	Geen oliewaarneming Geen oliewaarneming											-
Deellocatie IV) Overig terrein												
Voorgaand onderzoek 2002-2004												
13(0,25-0,75)+ 16(0,15-0,65)+ 20(0,00-0,50)+ 23(0,30-0,70)+ 5(0,20-0,70)	- - puinsporen, zwak grindhoudend - -	-	0,9	-	110*	0,92	710**	23	310	12	-	120#
6(0,10-0,50)+ 10(0,40-0,60)+ 17(0,00-0,50)+ 21(0,07-0,60)	sporen puin en baksteen matig puinhoudend puinsporen, zwak grindhoudend -	-	0,6	-	65*	0,27	180	20	250*	12	0,5	210
4(1,00-1,50)+ 17(0,80-1,30)+ 22(1,00-1,50)+ 28(1,10-1,50)	- puinsporen - puinsporen, zwak grindhoudend	-	-	15	82*	0,67	480**	17	360*	5,4	-	100#
22(1,00-1,50)	veraard veen	-	-	-	42	0,94	210	51	270	7,6	0,4	160
22(1,50-2,00)	veen	-	-	-	71	-	-	340**	400	6,2	1,1	830
19(2,20-2,70)	veen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	390#
28(1,50-2,00)	veraard veen, matig zandig, sporen puin	-	-	-	40	0,57	450*	-	210	3,9	-	-
2(1,20-1,70)+ 4(1,00-1,50)+ 17(1,30-1,80)	veen veen veen	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-
24(1,40-1,90)+ 26(1,50-2,00)	veen veen	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	-	-

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

- : 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

Bespreking resultaten actualisatie onderzoek 2013

Deellocatie I Voormalige sloot zuidzijde

De geselecteerde grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op PAK en minerale olie.

Mate van verontreiniging

In het grondmonster van boring 102(1,20-1,70), welke geplaatst is in de kern van de aangetoonde verontreiniging uit het voorgaand onderzoek van 2002-2004 (tussen de boringen 14 en 52), is nog een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het gehalte aan minerale olie is licht verhoogd aangetoond.

Verticale afperking

In het zintuiglijk schone grondmonster van boring 102(3,10-3,60) zijn geen verhogingen aan PAK en minerale olie meer aangetoond.

Horizontale afperking

In de grond(meng)monsters van de boringen 101(1,30-1,80), 103(1,90-2,40) en 104(1,50-1,80)+104(1,80-2,10) zijn maximaal lichte verhogingen aan PAK en/of minerale olie aangetoond.

Uit de oliechromatogrammen kan worden afgeleid dat de verhogingen aan minerale olie hoofdzakelijk worden veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

Deellocatie II: Voormalige sloot westzijde

Het zintuiglijk schone grondmonster is geanalyseerd op minerale olie.

In het grondmonster is het gehalte aan minerale olie niet verhoogd aangetoond

Deellocatie III: Ondergrondse HBO tank

De geselecteerde grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op minerale olie.

Mate van verontreiniging

In het zintuiglijk matig verontreinigde grondmonster van boring 108(0,50-0,80), welke geplaatst is in de kern van de aangetoonde verontreiniging uit het voorgaand onderzoek van 2002-2004 (nabij boring 03), is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door een lichtere oliesoort (Petroleum/HBO).

Verticale afperking

In het zintuiglijk schone grondmonster van boring 108(0,80-1,30) is het gehalte aan minerale olie niet verhoogd aangetoond.

Horizontale afperking

In het zintuiglijk schone grond(meng)monster van de boringen 107(0,50-1,00) en 109(0,30-0,90) is het gehalte aan minerale olie niet verhoogd aangetoond.

4.4 Analyses asbest

Grove fractie

Op het maaiveld is ter plaatse van boring 105 en inspectiegat G01 asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analyse blijkt dat het asbesthoudend materiaal betreft. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond uit de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal (> 2,0 cm) aangetroffen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage III.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een mengmonster van de grond uit de inspectiegaten G01 t/m G05 en is een mengmonster van het puin ter plaatse van boring 102 (zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal) samengesteld. Beide monsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage III. In beide monsters is analytisch geen asbest aangetoond.

Totaalresultaat

Behoudens het stukje asbesthoudend materiaal op het maaiveld bij boring 105 en inspectiegat G01 is er verder op de onderzoekslocatie tijdens het veldwerk visueel geen asbest aangetroffen. Tevens is er analytisch in de fijne fractie geen asbest aangetoond.

4.5 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. Tevens zijn voor de volledigheid de relevante resultaten van de onderzoeken uit 2002-2004 weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Tabel 12: Analyseresultaten grondwater (pg/L)																	
Peilbuis	filterstelling (m-mv)	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
										B	T	E	X	S	N		
Deellocatie I) Voormalige sloot Zuidzijde																	
Voorgaand onderzoek 2002-2004																	
Pb14	1,50-2,50	-	-	-	18	8	8	72*	79	0,7	-	-	0,5		-	1700**	-
Pb14*	1,50-2,50							45*									
Pb50	1,00-2,00															-	
Pb51	1,20-2,20															-	
Pb53	1,00-2,00															-	
Actualisatie onderzoek 2013																	
Pb101	1,00-2,00									-	-	-	-	-	-	-	
Pb103	1,20-2,20									-	-	-	-	-	-	-	
Pb104	1,10-2,10									-	-	-	-	-	0,06	-	

Deellocatie II) Voormalige sloot Westzijde																
Voorgaand onderzoek 2002-2004																
Pb 8	0,50-1,50									-	-	-	0,7		0,9	1200**
Pb54	1,00-2,00															-
Pb56	0,80-1,80															-
Pb57	0,80-1,80															7600**
Pb58	0,50-1,50									0,2	-	-	-		-	-
Pb59	0,90-1,90															-
Actualisatie onderzoek 2013																
Pb57	0,80-1,80									-	-	-	-	-	-	-
Pb58	0,50-1,50									-	-	-	-	-	-	-
Pb59	0,90-1,90									-	-	-	-	-	-	-
Pb105	1,10-2,10									-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie III) HBO-tank																
Voorgaand onderzoek 2002-2004																
Pb1	0,30-1,30									-	-	-	-		-	-
Pb3	0,30-1,30									-	-	-	-		-	530*
Actualisatie onderzoek 2013																
Pb108	1,20-2,20									-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie IV) Overig terrein																
Voorgaand onderzoek 2002-2004																
Pb 24	0,20-1,20									-	-	-	-		-	-
Pb 26	0,40-1,40									-	-	-	-		-	-
Pb28	1,20-2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
Pb14*	: betreft resultaten van een herbemonstering															
-	: de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)															
getal	: de concentratie overschrijdt de streefwaarde															
getal*	: de concentratie overschrijdt de T-waarde															
getal**	: de concentratie overschrijdt de interventiewaarde															

Bespreking resultaten actualisatie onderzoek 2013

Alle grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 104 (deellocatie I, Voormalige sloot zuidzijde) is het gehalte aan naftaleen licht verhoogd aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van de overige peilbuizen zijn geen verhogingen aan minerale olie en aromaten aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de drie aanwezige (mobiele) verontreinigingen op de onderzoekslocatie Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen is nader vastgesteld. Daarnaast is er meer inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbest in de bodem. Hieronder volgt een beschrijving van de aanwezige verontreinigingen op basis van huidige en voorgaande onderzoeksgegevens.

Deellocatie I Voormalige sloot zuidzijde

Ter plaatse is, naast een sterke verontreiniging met metalen, een sterke verontreiniging met PAK in grond aanwezig. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met nikkel. De oppervlakte wordt geschat op 60 m². De verontreiniging is aanwezig in een bodemlaag van 1,2 tot ca. 3,0 m-mv. De dikte van de laag met PAK verontreinigde grond bedraagt gemiddeld 1,5 meter. Het totale volume wordt daarmee geraamd op ca. 90 m³. Verwacht wordt dat de grondwaterverontreiniging ter plaatse grotendeels samenvalt met de grondverontreiniging.

Deellocatie II Voormalige sloot westzijde

Ter plaatse is sprake van een beperkte sterke verontreiniging aan minerale olie in grond en grondwater. De kern van de verontreiniging bevindt bij boring 8. Ter plaatse van de afperkende boringen 7, 54, 56, 57 en 105 is nog maximaal een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. In het grondwater rondom de verontreiniging zijn geen verhogingen (meer) aangetoond. De oppervlakte van de verontreiniging in grond en grondwater wordt geschat op 12,5 m². Verwacht wordt dat de verontreiniging aanwezig is in de aanwezige zandlaag op de veenlaag. De dikte van deze zandlaag met sterk verontreinigde grond bedraagt circa 0,60 meter. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op ca. 7 m³. Bij kleine verontreinigingen zijn de ontgravingverliezen doorgaans groot. Verwacht wordt dat de grondwaterverontreiniging ter plaatse samenvalt met de grondverontreiniging.

Deellocatie III Ondergrondse HBO-tank

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de HBO-tank nog aanwezig is. Rondom de tank is een beperkte hoeveelheid licht en matig met minerale olie verontreinigde grond aanwezig. Het grondwater is niet (meer) verontreinigd aangetoond. De oppervlakte van de verontreiniging in grond wordt geschat op 15 m². Verwacht wordt dat de dikte van de licht en matig verontreinigde grond circa 0,60 m is. Het totale volume licht en matig verontreinigde grond wordt geraamd op ca. 8 m³.

De omvang van de verontreinigingen van grond en grondwater is weergegeven in **bijlage VI**.

Asbestonderzoek

Op het maaiveld is één stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de grond is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetoond.

Overig terreindeel

Op basis van de resultaten van het onderzoek uit 2002-2004 kan worden geconcludeerd dat de bovengrond, bestaande uit zand en veraard veen, tot een diepte van ca. 1,3 m-mv (overig terreindeel) of 2,0 m-mv en dieper ter plaatse van de voormalige sloot (zuidzijde) sterke verhogingen aan zware metalen kan bevatten.

In zowel de bodemlaag bestaande uit zand als de bodemlaag bestaande uit veraard veen zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan metalen aangetroffen. Ook in een mengmonster van de ondergrond (1,00-1,50) bestaande uit veraard veen zijn deze matig tot sterk verhoogde gehalten nog aangetoond.

Daar waar het oorspronkelijke, ongeroerde veen wordt aangetroffen, is alleen sprake van enkele lichte verhogingen of worden geen verhogingen boven de streefwaarden meer gemeten.

Opmerkingen en aanbevelingen

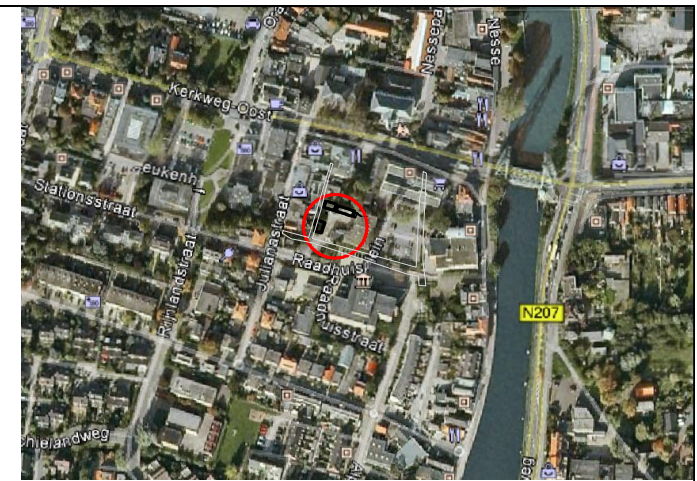
Met het onderzoek is vast komen te staan dat de potentiële mobiele verontreinigingen zich niet hebben verspreid. De omvang van de aangetoonde verontreinigingen is niet verder toegenomen.

Met het onderzoek zijn genoeg gegevens verzameld voor de saneringsvoorbereiding.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan herinrichtingswerkzaamheden een saneringsplan op te stellen, waarin de aanpak van de werkzaamheden en de randvoorwaarden worden beschreven. Het uitgangspunt voor deze sanering is, dat drie aangetroffen (mobiele) verontreinigingen met PAK en/of minerale olie verwijderd worden door ontgraving.

De niet mobiele verontreinigingen (integrale verontreiniging met metalen) zal op locatie blijven (en worden afgedekt met een verhardingslaag of een laag schone grond).

BIJLAGE I



Overzichtskarta



BOORPUNTENKARTA

Legenda

- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt voorgaand onderzoek
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat
- perceelsgrens
- bebouwing
- slootdemping

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever:
Lithos Bouw en Ontwikkeling BV

Project: Kerkweg Oost Raadhuisplein te Waddinxveen

Project nummer: 7456 Datum : 29-05-2013

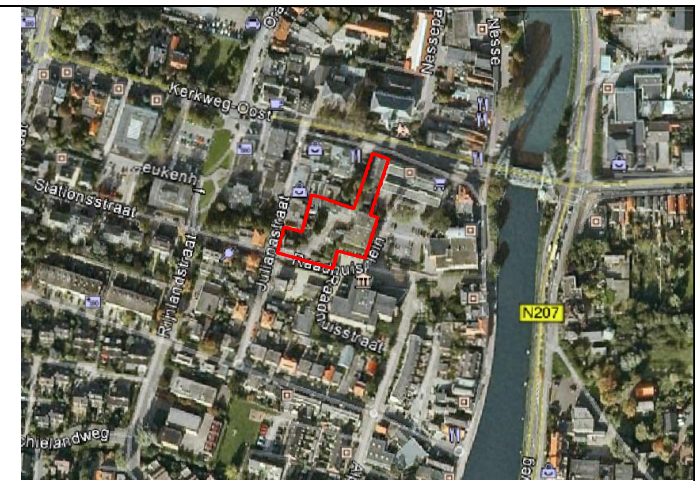
Getekend: MM/A.J. Bestandsnaam: 7456tek.dwg



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

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

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



Overzichtskartaal



VLEKKENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis voorgaand onderzoek
- boorpunt voorgaand onderzoek
- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- bebouwing
- slootdemping
- I - grond en grondwater, matig + sterk verontreinigd (PAK en/of minerale olie)
- II - grond en grondwater, sterk verontreinigd (minerale olie)
- III - grond en grondwater, licht + matig verontreinigd (minerale olie)
- IV - grond, sterk verontreinigd (metalen)

0 5 10 15 20 m Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever:
Lithos Bouw en Ontwikkeling BV

Project: Kerkweg Oost Raadhuisplein te Waddinxveen

Project nummer: 7456 Datum : 10-06-2013

Getekend: MM/A.J. Bestandsnaam: 7456tek.dwg



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

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

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

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

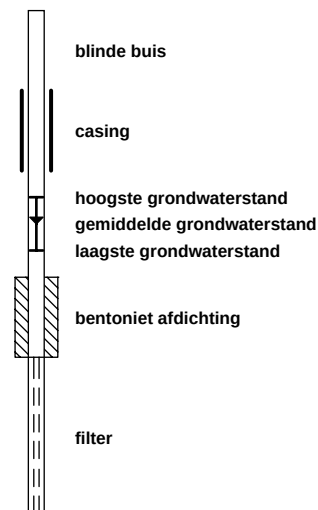
zand

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

veen

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

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

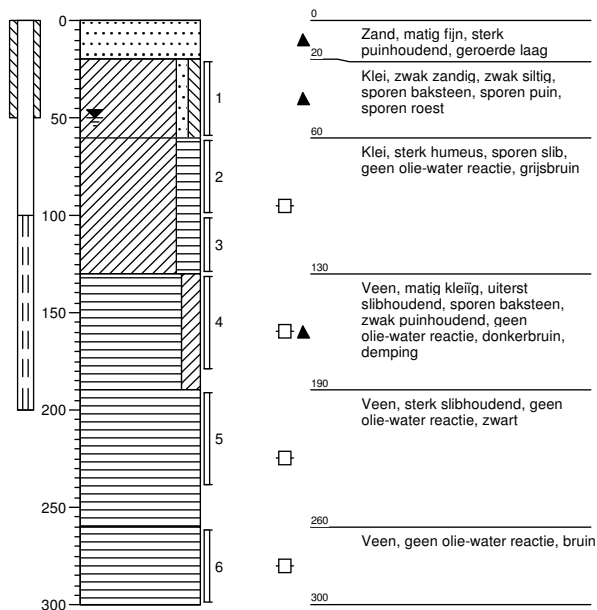
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

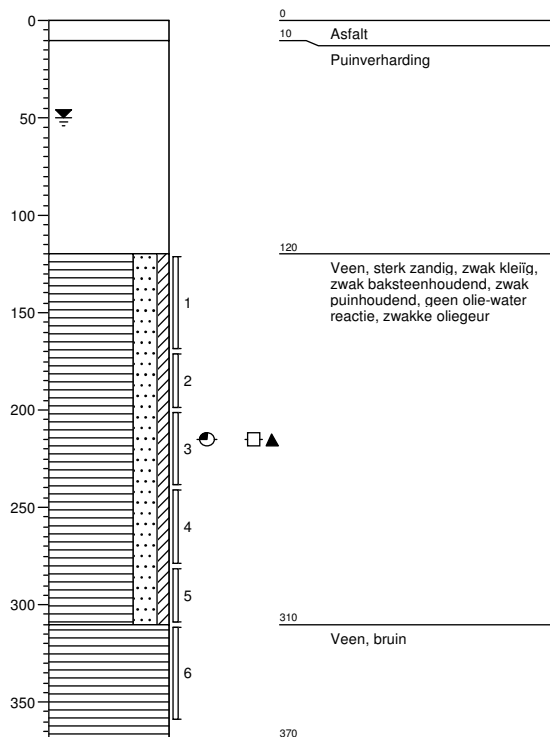
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

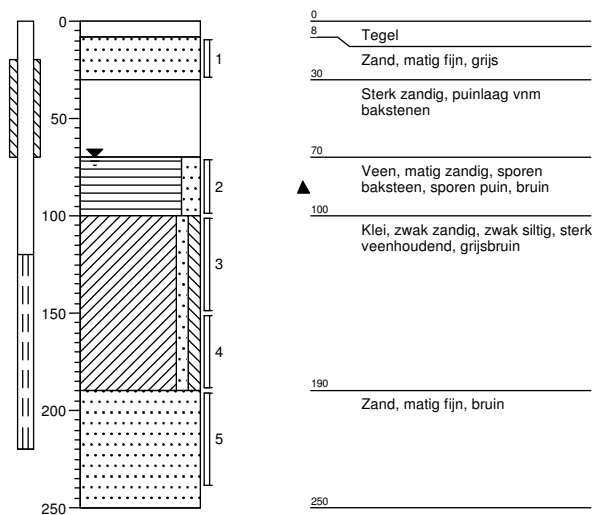
Boring: 101



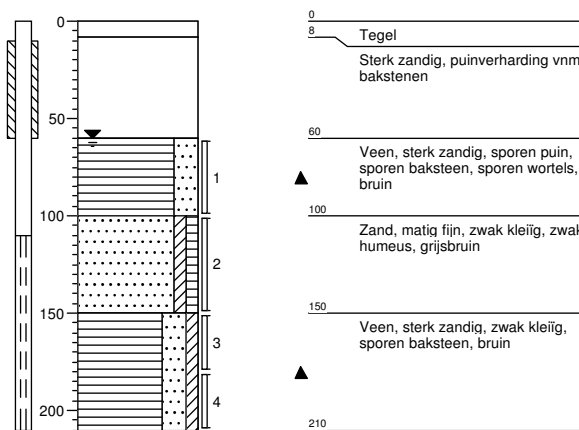
Boring: 102



Boring: 103



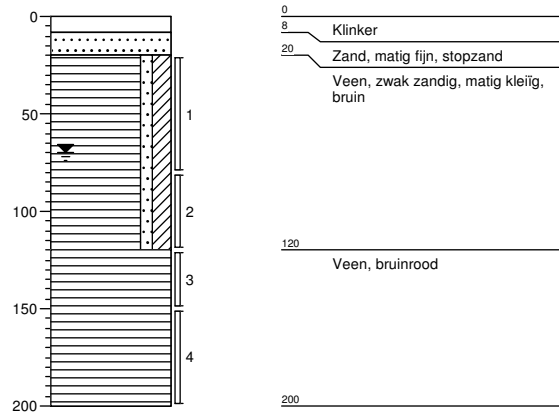
Boring: 104



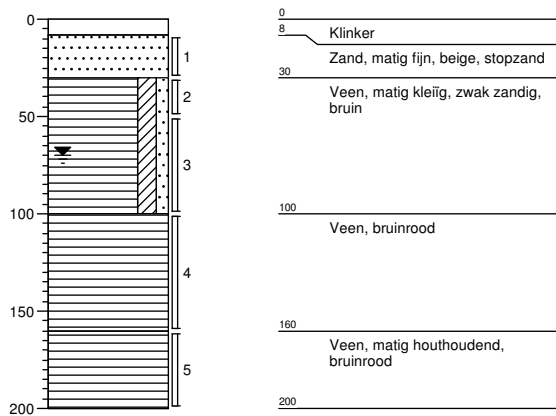
Boring: 105



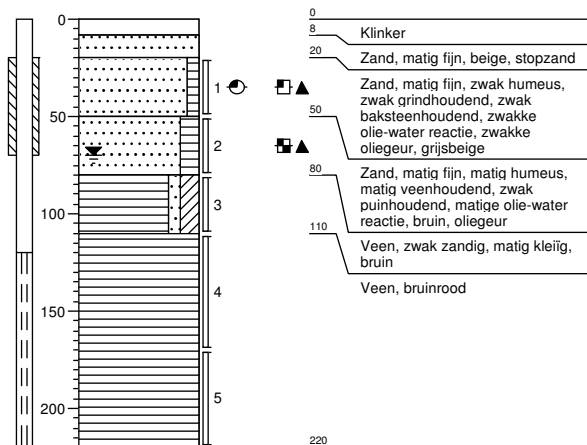
Boring: 106



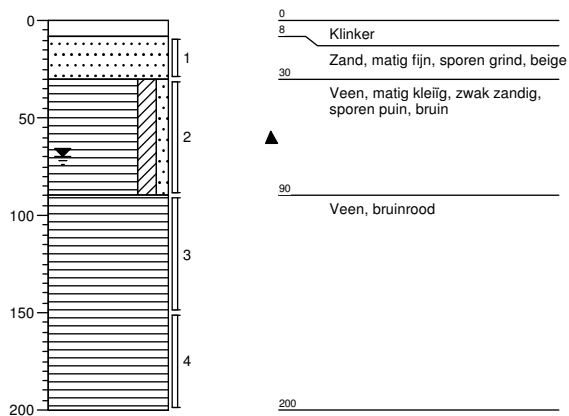
Boring: 107



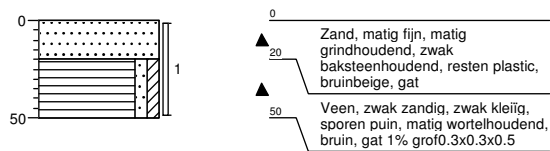
Boring: 108



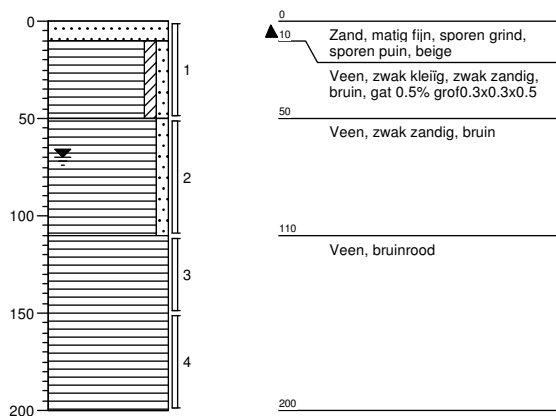
Boring: 109



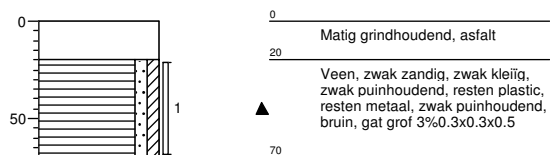
Boring: G01



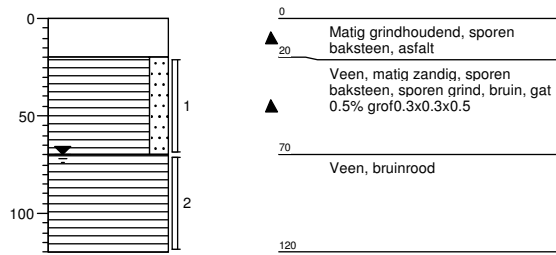
Boring: G02



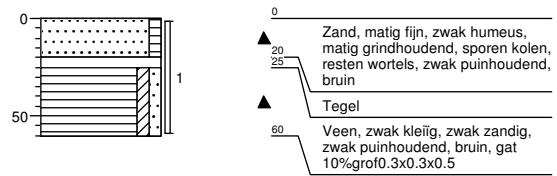
Boring: G03



Boring: G04



Boring: G05



BIJLAGE III

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	7456APRIL2013-KERKWEG-OOST					
Certificaten	446687					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					3-5-2013

Monsterreferentie	1736533					
Monsteromschrijving	101-4 101 (130-180)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	20				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	620	1,6 AW	380	5190	10000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	25	8,3 AW	3	42	80

Monsterreferentie	1736534					
Monsteromschrijving	102-1 102 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	14,5				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	960	3,5 AW	276	3763	7250
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	75	1,3 I	2,2	30	58

Monsterreferentie	1736535					
Monsteromschrijving	102-6 102 (310-360)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	47,7				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	-	570	7785	15000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	-	4,5	62,2	120

Monsterreferentie	1736536					
Monsteromschrijving	103-5 103 (190-240)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3,2				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	3 AW	61	830	1600
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.2	3,5 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	1736537					
Monsteromschrijving	105-2 105 (35-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	21,1				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	-	401	5475	10550

Monsterreferentie	1736538					
Monsteromschrijving	108-2 108 (50-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6,1				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	470	4,1 AW	116	1583	3050

Monsterreferentie	1736539					
Monsteromschrijving	108-3 108 (80-110)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	30,9				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	-	570	7785	15000

Monsterreferentie	1736540					
Monsteromschrijving	mm1 104 (150-180) 104 (180-210)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	17,2				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾				
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	-	327	4463	8600
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	1,1 AW	2,6	35,7	68,8

Monsterreferentie	1736541						
Monsteromschrijving	mm2 107 (50-100) 109 (30-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	20,7					
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾					
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	-	393	5372	10350	

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T x maal Tussenwaarde (T)
x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
⁽¹⁾ Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	7456-KERKWEG OOST					
Certificaten	447625					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					14-5-2013

Monsterreferentie	1836944					
Monsteromschrijving	59 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1836945					
Monsteromschrijving	57 (80-180)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1836946					
Monsteromschrijving	58 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1836947					
Monsteromschrijving	108 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1836948					
Monsteromschrijving	105 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1836949					
Monsteromschrijving	104 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.06	6 SW	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1836950					
Monsteromschrijving	103 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1836951					
Monsteromschrijving	101 (-)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW x maal Streefwaarde (SW)
x T x maal Tussenwaarde (T)
x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer C. Broekhuizen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Ons kenmerk : Project 446687
Validatieref. : 446687_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XOAH-MUYB-SOÖZ-YMXT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 mei 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 446687
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1736533 = 101-4 101 (130-180)

1736534 = 102-1 102 (120-170)

1736535 = 102-6 102 (310-360)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/04/2013	24/04/2013	24/04/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	25/04/2013	25/04/2013	25/04/2013
Startdatum	:	25/04/2013	25/04/2013	25/04/2013
Monstercode	:	1736533	1736534	1736535
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	43,8	58,8	24,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	20,0	14,5	47,7

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe ₂ O ₃	3,84
-----------------	-------------------------------------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	620	960	450
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,37	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	3,0	14	0,32
S anthraceen	mg/kg ds	1,0	4,6	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	6,0	18	0,54
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,4	7,8	0,24
S chryseen	mg/kg ds	3,1	8,4	0,30
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,5	5,9	0,26
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	6,9	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	3,9	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,3	5,0	0,22
S som PAK (10)	mg/kg ds	25	75	2,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 446687
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1736536 = 103-5 103 (190-240)

1736537 = 105-2 105 (35-80)

1736538 = 108-2 108 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/04/2013	24/04/2013	24/04/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	25/04/2013	25/04/2013	25/04/2013
Startdatum	:	25/04/2013	25/04/2013	25/04/2013
Monstercode	:	1736536	1736537	1736538
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,2	53,8	76,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	21,1	6,1

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe) m/m%
Fe2O3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	180	200	470
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,52
S anthraceen	mg/kg ds	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	1,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,56
S chryseen	mg/kg ds	0,69
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,54
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,38
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,44
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 446687
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1736539 = 108-3 108 (80-110)
 1736540 = mm1 104 (150-180) 104 (180-210)
 1736541 = mm2 107 (50-100) 109 (30-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/04/2013	24/04/2013	24/04/2013
Ontvangstdatum opdracht :	25/04/2013	25/04/2013	25/04/2013
Startdatum :	25/04/2013	25/04/2013	25/04/2013
Monstercode :	1736539	1736540	1736541
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	39,6	47,3	50,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	30,9	17,2	20,7

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe) m/m%
 Fe₂O₃

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	330	220	190
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,57
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,30
S chryseen	mg/kg ds	0,38
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	446687
Project omschrijving	:	7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

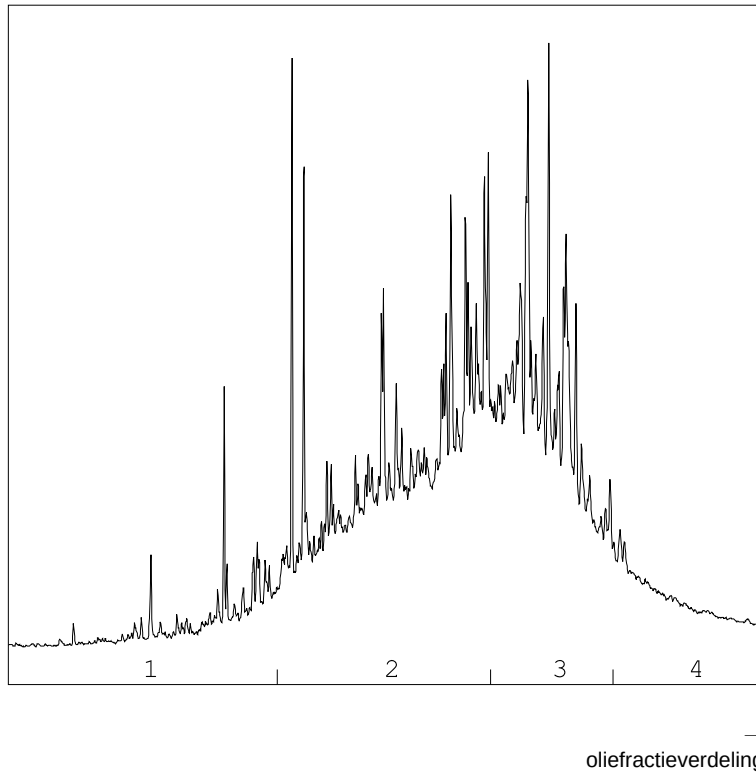
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736533
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : 101-4 101 (130-180)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 620 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 vlammionisatie 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.

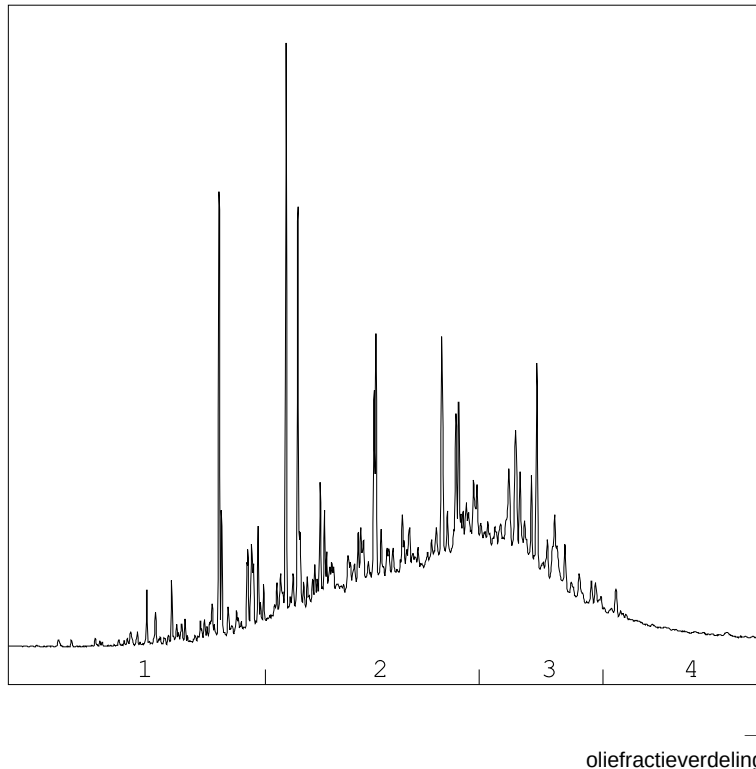
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736534
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : 102-1 102 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 960 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.

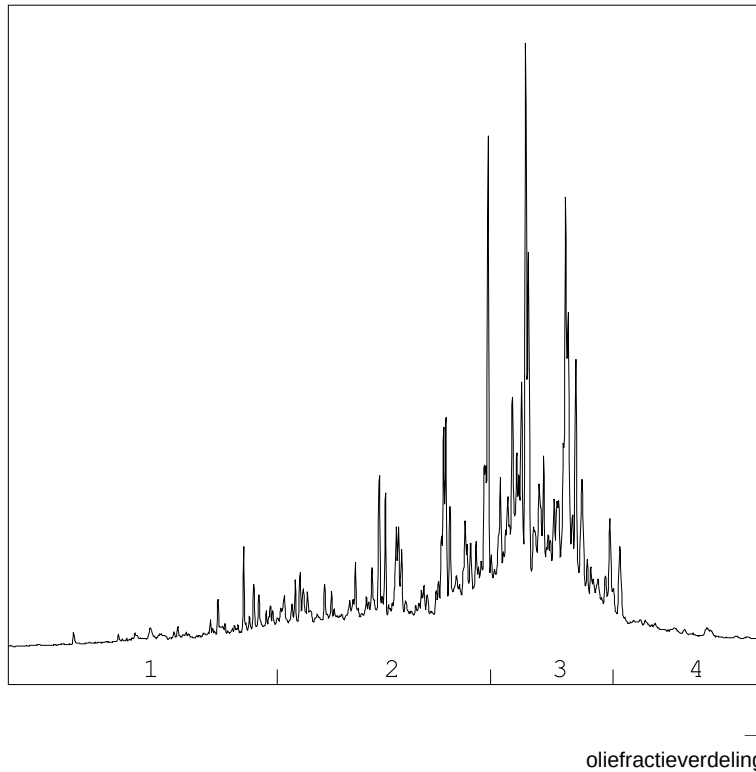
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736535
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : 102-6 102 (310-360)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 450 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 : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

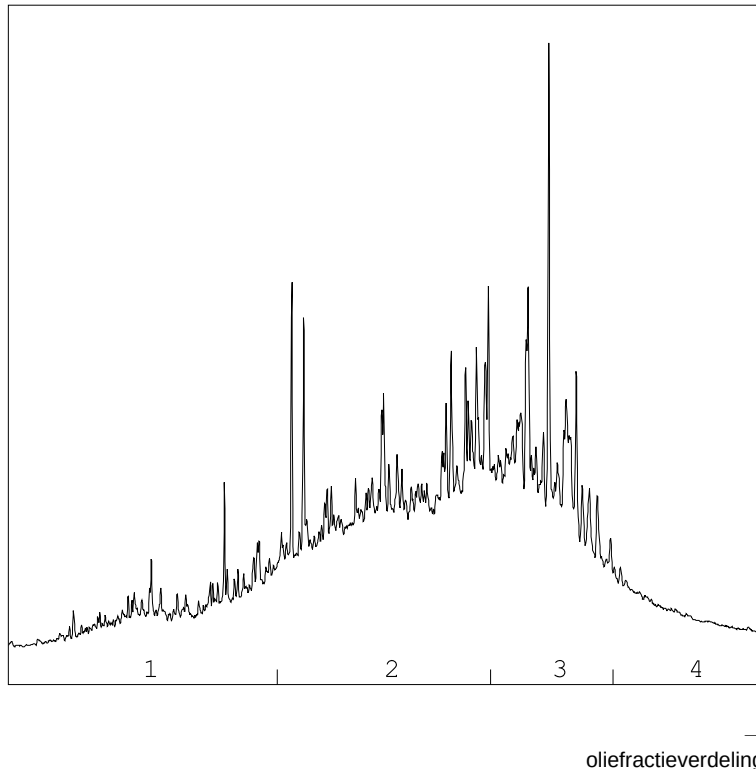
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736536
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : 103-5 103 (190-240)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 180 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.

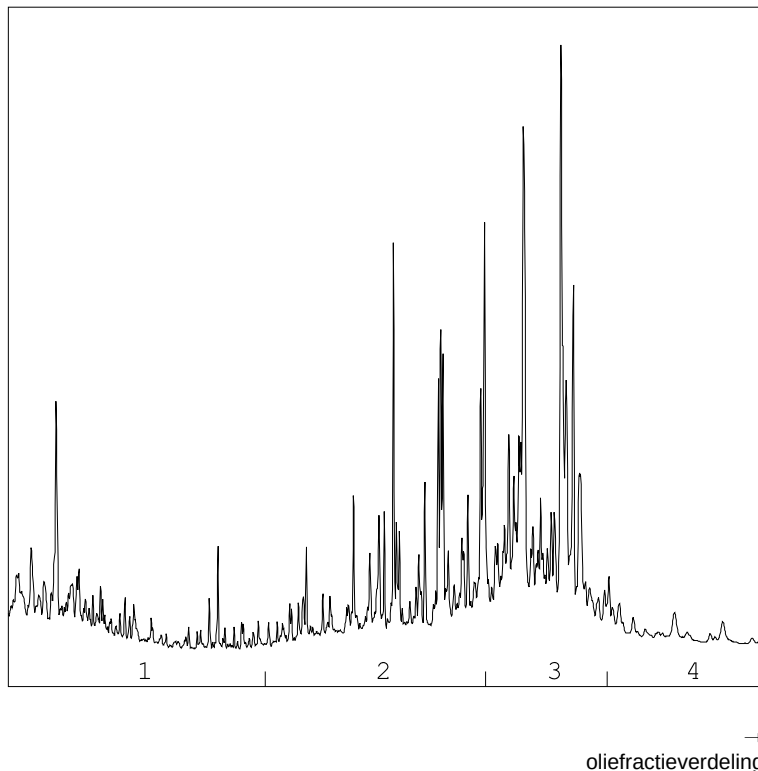
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736537
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : 105-2 105 (35-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 200 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.

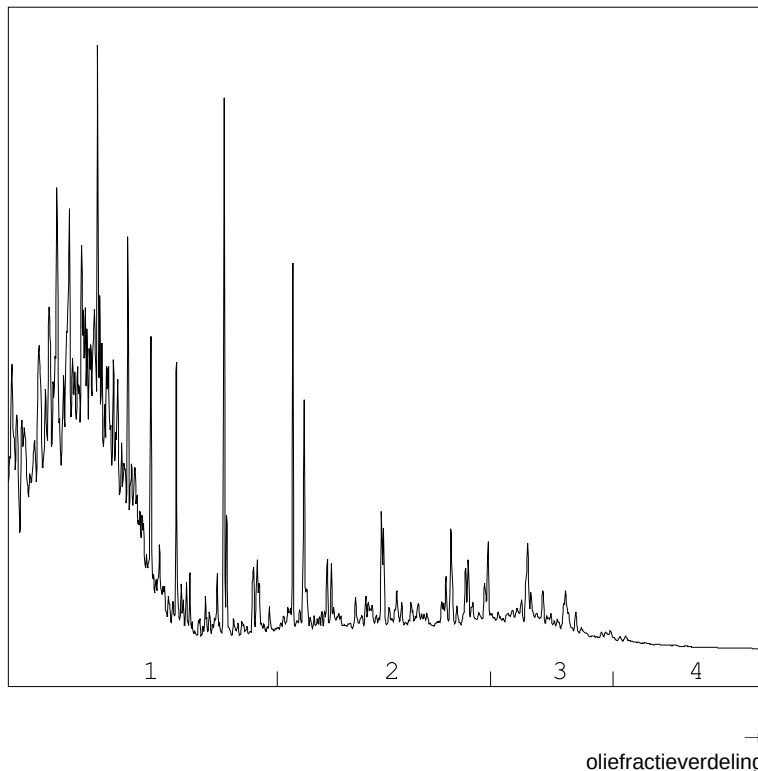
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736538
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : 108-2 108 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	74 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	7 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 470 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.

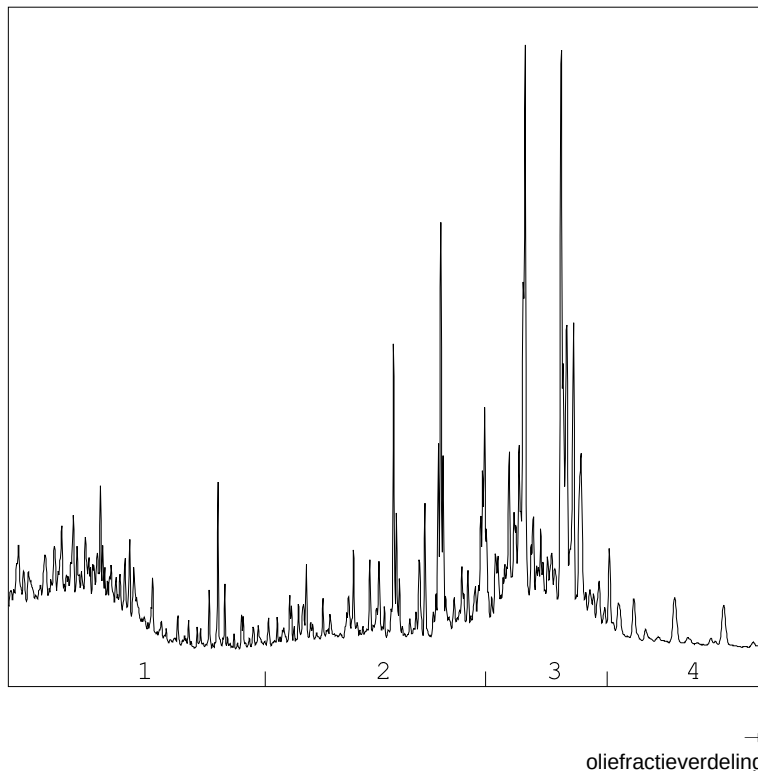
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736539
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : 108-3 108 (80-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	33 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 330 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 vlammionisatie 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.

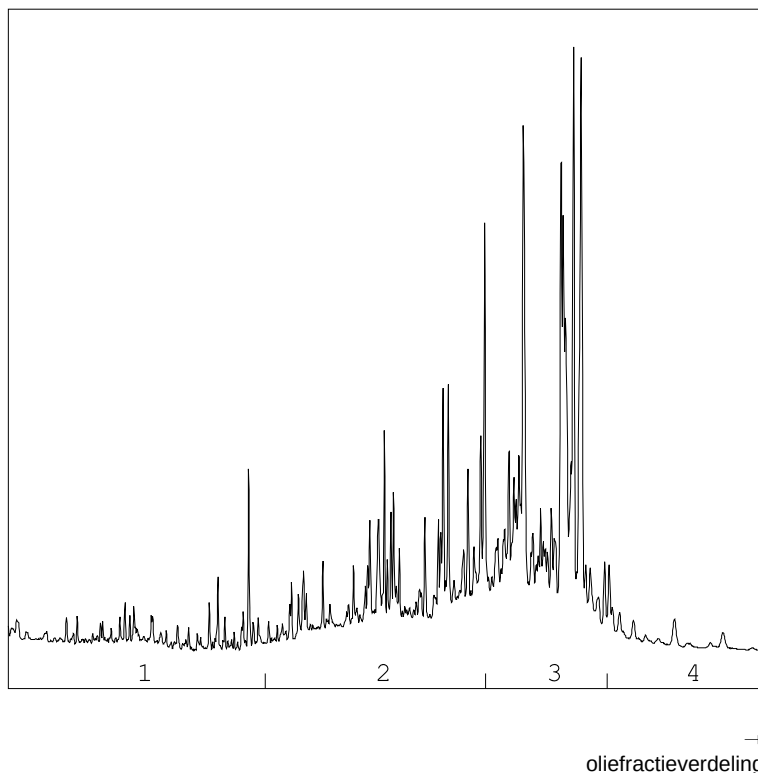
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736540
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : mm1 104 (150-180) 104 (180-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 220 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.

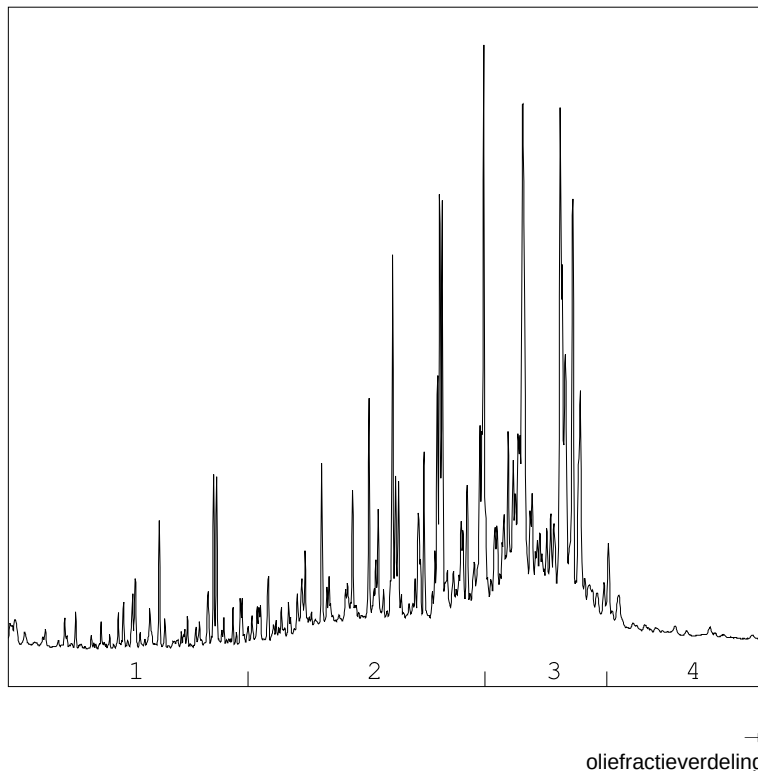
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1736541
Project omschrijving : 7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Uw referentie : mm2 107 (50-100) 109 (30-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 190 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	446687
Project omschrijving	:	7456APRIL2013-KERKWEG-OOST
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer C. Broekhuizen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
Ons kenmerk : Project 446696
Validatieref. : 446696_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DQKY-RBRN-XPIH-STBP
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 446696_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 3 mei 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 446696
Project omschrijving : 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1736565 = 102: puin

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2013
Ontvangstdatum opdracht : 25/04/2013
Startdatum : 25/04/2013
Monstercode : 1736565
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

Analyserapport Asbestonderzoek

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

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11311380
 Projectnummer klant: 446696

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puigranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen

Datum veldonderzoek: 24-04-13

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: 25.484,1 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 01-05-13

Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: 1736565 102 puin

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/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens
< 500 µm	1.195,5	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	2.838,9	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.887,6	50	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.776,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.125,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.681,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	5.316,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	20.822,3		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 21.056,9 gram

Percentage droge stof (Monster): 82,63 %

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:

ordernummer UA130726 barcode 0169797DD, 0169795DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

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

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

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

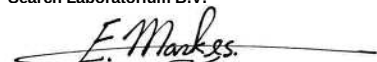
< 0,5 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk

d.d.

01-05-13

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 = Anthofylit (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 = weight = 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 ontleen. 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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer C. Broekhuizen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
Ons kenmerk : Project 446698
Validatieref. : 446698_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FPKX-BLOJ-FVKS-MCRP
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
Bijlage verzamelmonster (extern lab) in 446698_verzamelmonster_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 3 mei 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 446698
Project omschrijving : 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1736567 = avm

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2013
Ontvangstdatum opdracht : 25/04/2013
Startdatum : 25/04/2013
Monstercode : 1736567
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 446698
Project omschrijving	: 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

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

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11311382 Versie: 001
 Projectnummer klant: 446698

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
 Datum veldonderzoek: 24 april 2013
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Datum labonderzoek: 29 april 2013
 Uitvoerend analist: Martin van Eijk

Monstercode: 1736567 avm

Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	39,10	2	hecht	2 - 5 CHR		1.369	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		39,10	2				1.369	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **41,1 gram**
 Massa verzamelmonster (Droog) **39,1 gram**
 Percentage droge stof (Monster) **95,13 %**

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA130727 barcode 1377705AA.
 De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-SAT-0000404

Conclusies:

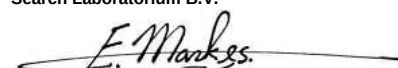
Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	1.368,5	0,0	1.368,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	1.368,5	0,0	1.368,5

Getekend te Heeswijk
 Search Laboratorium B.V.

d.d.

1 mei 2013



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

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



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-SAT-0000404 a

Rapport samenstelling

014

Datum rapportage: 3-5-2013
Aantal pagina's: 3
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Omegam Laboratoria B.V. b
Adres: Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
. afd. Klantenservice
Contactpersoon:
Referentie klant:
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11311382 d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 01-05-2013
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk
Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
Wachturen: 0 uur
Uitvoerend medewerker: Said Atic
Type onderzoek: ☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
Uitvoerend analist: Said Atic
☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden: Projectnummer 446698
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering: ☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door: ☐ Search Laboratorium B.V.
☐ Search Ingenieursbureau B.V.
☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 26-04-2013
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters: 1

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	1736567	2 - 5% CHR	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

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

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **vrijdag 3 mei 2013**

Search Laboratorium B.V.



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

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport VBI	: Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport VBU	: 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 = Anthofylit (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 = weight = 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 gekwet.

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 van 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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer C. Broekhuizen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
Ons kenmerk : Project 446696
Validatieref. : 446696_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DQKY-RBRN-XPIH-STBP
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 446696_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 3 mei 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 446696
Project omschrijving : 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1736565 = 102: puin

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/04/2013
Ontvangstdatum opdracht : 25/04/2013
Startdatum : 25/04/2013
Monstercode : 1736565
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

Analyserapport Asbestonderzoek

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

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11311380
 Projectnummer klant: 446696

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puigranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 7456 Kerkweg Oost 193-195 te Waddinxveen

Datum veldonderzoek: 24-04-13

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: 25.484,1 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 01-05-13

Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: 1736565 102 puin

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/kg _{ds})	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) ondergrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens	concentratie asbest (mg/kg _{ds}) bovengrens
< 500 µm	1.195,5	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	2.838,9	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.887,6	50	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.776,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	3.125,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.681,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	5.316,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	20.822,3		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 21.056,9 gram

Percentage droge stof (Monster): 82,63 %

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:

ordernummer UA130726 barcode 0169797DD, 0169795DD.

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

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

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

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

< 0,5 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d.

01-05-13

E. Markes

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 verzamemonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamemonster 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 = Anthofylit (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 = weight = 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 ontleen. 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

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer C. Broekhuizen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 7456-KERKWEG OOST
Ons kenmerk : Project 447625
Validatieref. : 447625_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FIWO-UWIQ-YQRH-FLWA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 mei 2013

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447625
Project omschrijving : 7456-KERKWEG OOST
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1836944 = 59 (-)
 1836945 = 57 (80-180)
 1836946 = 58 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Ontvangstdatum opdracht :	03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Startdatum :	03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Monstercode :	1836944	1836945	1836946
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100	< 100
--	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447625
Project omschrijving : 7456-KERKWEG OOST
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1836947 = 108 (-)

1836948 = 105 (-)

1836949 = 104 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Ontvangstdatum opdracht :	03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Startdatum :	03/05/2013	03/05/2013	03/05/2013
Monstercode :	1836947	1836948	1836949
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100	< 100
--	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,05	< 0,05	0,06
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447625
Project omschrijving : 7456-KERKWEG OOST
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1836950 = 103 (-)

1836951 = 101 (-)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2013	03/05/2013
Ontvangstdatum opdracht :	03/05/2013	03/05/2013
Startdatum :	03/05/2013	03/05/2013
Monstercode :	1836950	1836951
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	447625
Project omschrijving	:	7456-KERKWEG OOST
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447625
Project omschrijving : 7456-KERKWEG OOST
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

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 monsternamen.