grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 24981

VERKENNEND BODEMONDERZOEK HOOGTE KADIJK 145B TE AMSTERDAM

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	Verkennend bodemonderzoek Hoogte Kadijk 145b te Amsterdam
Projectleider	[redacted]
Adviseur	[redacted]
Datum rapport	27 mei 2016
Opdrachtgever	BLVG BV Koningslaan 52 1075 AE Amsterdam
Contactpersoon	[redacted]

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

INHOUDSOPGAVE

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

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door BLVG BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Hoogte Kadijk 145b te Amsterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop en een eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens de locatie deels te ontwikkelen voor woningbouw (met kelder) en deels in te richten als jachthaven.

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

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Hoogte Kadijk 145b is kadastraal bekend als gemeente Amsterdam, sectie O, nummer 4589. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 123,1 en 486,8. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.400 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Hoogte Kadijk 145b. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op de locatie is scheepswerf 'Koning William' aanwezig. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit het maken en repareren van schepen. Op het terrein zijn een kantoor een werkplaats en een scheepshelling aanwezig.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar (locatiebezoek op 23 maart 2016)
- opdrachtgever
- www.bodemloket.nl
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (vooradvies historische informatie)
    - het historisch bodembestand (HBB)
    - overzicht bodemonderzoeksrapporten locatie en naaste omgeving
    - gegevens over ondergrondse tanks
    - gegevens over het huidige gebruik
- oud kaartmateriaal en oude luchtfoto's
- Nota Bodembeheer Amsterdam
    - de bodemkwaliteitskaart (BKK)
    - de bodemkaart "*Dempingen en ophogingen in Amsterdam*"
    - de bodemkaart "*Ophooggeschiedenis Amsterdam*"

De locatie is sinds de 17de eeuw in gebruik als scheepswerf. Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat er een aantal verdachte activiteiten op de locatie aanwezig zijn (geweest), waaronder een distilleerderij en likeurstokerij, een scheepstimmerwerf en een smederij.

Op basis van de bodemkaart 'Dempingen en ophogingen in Amsterdam' en de bodemkaart 'Ophooggeschiedenis Amsterdam' blijkt de locatie vóór 1700 te zijn gedempt/opgehoogd.

Uit informatie van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Amsterdam worden in de bovengrond sterke verhogingen aan koper, lood en PAK verwacht. In de ondergrond kunnen sterke verhogingen aan koper, lood en zink worden verwacht.

Uit het locatiebezoek komt naar voren dat er op het perceel een tank met (afgewerkte) olie, een verfopslag, een OBAS (oliebenzineafscheider) met slibvangput en een werkplaats aanwezig zijn. De achterste 25 meter van de scheepshelling is voorzien van een vloeistofdichte verharding.

2.4 Voorgaand onderzoek

Nul-onderzoek Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam, Omegam, project 11016216, d.d. 2 juni 1994.
Dit onderzoek is zowel ter plaatse van onderhavig perceel, als het ten westen gelegen perceel (achter Hoogte Kadijk 145A) uitgevoerd. In dit onderzoek komt naar voren dat over het gehele terrein tot een diepte van 1,5 m-mv sterke verhogingen aan zware metalen en PAK voorkomen. De verontreinigingen worden toegeschreven aan de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten op het perceel en door de ophoging met puin en kooldelen. Daarnaast is bekend dat op het perceel ten westen van de onderzoekslocatie een verontreiniging met minerale olie aanwezig is, de omvang is onbekend. In het grondwater is een matige verhoging aan PAK aangetoond, die wordt gerelateerd aan de PAK verontreiniging in grond.

Bodemonderzoek bouwlocatie Hoogte Kadijk 145a te Amsterdam, Groen Holland, project GH98070-1, d.d. 25 september 1998.
Dit onderzoek is voornamelijk uitgevoerd ter plaatse van Hoogte Kadijk 145A. Er zijn ook enkele boringen ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie verricht. Ter plaatse van de boring geplaatst ten oosten van de huidige kantoorruimte, is in de ondergrond een zwakke oliegeur is waargenomen. Er is geen analyse op de grond verricht. In het grondwater zijn geen verhogingen boven de streefwaarde aangetoond. Daarnaast zijn er nog twee peilbuizen op het huidige perceel geplaatst, die echter bij bemonstering weer verwijderd waren, waardoor bemonstering niet mogelijk was. Op perceel Hoogte Kadijk 145A zijn in de puinhoudende grond lichte tot sterke verhogingen aan zware metalen aangetoond. Daarnaast is in het grondwater ook sterk verhoogde concentraties aan minerale olie en aromaten aangetoond.

In verband met de ontwikkeling van de locatie is er een sanering uitgevoerd in 1999 en 2000 *(Evaluatie deelsanering Hoogte Kadijk 145a te Amsterdam, Groen Holland, project GH99076, d.d. 26 maart 2000).* Hierbij is een groot deel van de locatie ontgraven tot 3,0 à 3,5 m-mv. De verontreinigde grond met PAK, zware metalen en minerale olie is afgevoerd van de locatie.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

De locatie ligt binnen het gebied 'vooroorlogse' wijk. De bodem in dit gebied is veelal opgebouwd uit verschillende soorten 'verontreinigd' ophoogmateriaal op veen (Hollandveen). Op basis van voorgaand onderzoek kunnen sterke verhogingen aan zware metalen en PAK in de bovenste 1,5 meter worden verwacht. De onderzoeksopzet volgt de "Onderzoeksstrategie vooroorlogse wijken" van de ARVO (Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek), waarbij aanvullend aandacht wordt besteed aan de volgende verdachte deellocaties:

Bovengrondse (afgewerkte) olietank
Ter plaatse van de bovengrondse (afgewerkte) olietank kunnen verhogingen aan minerale olie en/of aromaten worden verwacht. Eén van de peilbuizen zal hier worden geplaatst.

Verfopslag
Ter plaatse van de verfopslag kunnen diverse verontreinigingen worden verwacht. Indien hier zintuiglijk aanleiding voor is zal de boring naast deze bronlocatie van een peilbuis worden voorzien.

OBAS (olie-benzineafscheider)
Ter plaatse van de OBAS kunnen verhogingen aan aan minerale olie en/of aromaten worden verwacht. Eén van de peilbuizen zal hier worden geplaatst.

Werkplaats
In de werkplaats kunnen diverse (olie)producten zijn opgeslagen, waardoor de bodem verdacht is voor diverse verontreinigingen. Hier zullen twee boringen worden geplaatst. Indien er zintuiglijk aanleiding voor is zal (een van de) boring(en) worden voorzien van een peilbuis.

Wat betreft de analyses zal de grond worden geanalyseerd op een ARVO-pakket, aangevuld met arseen, aangezien in het voorgaand onderzoek verhogingen aan arseen zijn gemeten. Het grondwater zal alleen op een ARVO-pakket worden geanalyseerd.

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 2 mei 2016 onder leiding van dhr. J.C.W. Plomp. Het grondwater is op 9 mei 2016 bemonsterd door dhr. D.J. van Leeuwen.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie negen boringen verricht (nrs. 101 t/m 109). In onderstaande tabel staat weergegeven ter plaatse van welke bronlocatie de boringen zijn geplaatst. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Tabel 3.1: Locatie van de boringen

Bronlocatie	Boring	Waarvan peilbuis
(Afgewerkte) olietank	109	109
Verfopslag	108	-
OBAS	104	104
Werkplaats	106 en 107	-
Overig terrein	101, 102, 103 en 105	-

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 3,5 m-mv, in verband met de toekomstige kelder op een diepte van 3,0 m-mv. Boring 104 is gestuit op een diepte van 1,9 m-mv op een houtlaag.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Onder de verharding wordt ter plaatse van boringen 101, 103, 104, 106 en 107 tot een diepte van 0,6 tot 1,2 m-mv zand aangetroffen. In de bovengrond van boringen 102 en 105 wordt in de bovengrond tot een diepte van 0,7 à 1,0 m-mv veen aangetroffen en ter plaatse van boringen 108 en 109 is klei in de bovengrond aanwezig. In de ondergrond is ter plaatse van alle boringen tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv klei aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
Onder de asfaltverharding wordt ter plaatse van boringen 102, 104 en 105 een fundatielaag met beton, baksteen en/of grind aangetroffen. Vanaf de bovengrond tot maximaal een diepte van circa 2,5 m-mv zijn ter plaatse van alle boringen bijmengingen aan baksteen, beton, hout, kolen en/of glas aangetroffen. In boringen 101 en 109 zijn ook dieper nog zwakke bijmengingen aan baksteen aanwezig. Ter plaatse van boringen 102, 103, 105 en 106 worden vanaf circa 0,7 m-mv tot een diepte van maximaal 2,6 m-mv bijmengingen aan slib aangetroffen. In boring 103 zijn tot de maximale boordiepte van 3,5 nog resten slib aanwezig. De bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

In het hout in boring 104 op een diepte van 0,6 tot 0,9 m-mv is een matige carbolineumgeur aangetroffen. De carbolineumgeur is niet in de grond aangetroffen.

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

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.2: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
104	0,90-1,90	0,45	6,6	3,85	320
109	2,20-3,20	1,64	7,0	3,10	96

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2 Analyses grond

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

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

Ref.	Deelmonsters	Waarnemingen	As	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Bovengrond															
1.	104 (0,40 - 0,60) 106 (0,13 - 0,63) 107 (0,13 - 0,63)	matig tot sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak glashoudend, zwak koolhoudend	83**	880*	4,0	44	540**	3,3	3500**	3,1	110**	6300**	2300#	390**	0,040
2.	102 (0,30 - 0,70) 105 (0,30 - 0,50)	Zwak tot matig baksteenhoudend, matig tot sterk koolhoudend,	49*	1400**	1,9	49	260**	4,1	1500**	-	97*	2300**	690#	91**	-
3.	108 (0,28 - 0,78) 109 (0,50 - 1,00)	zwak tot sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak betonhoudend	55*	690*	15**	49	440**	2,8	3100**	2,2	76	16000**	6200**$	170**	0,11
Ondergrond															
4.	102 (0,70 - 1,20) 103 (0,70 - 1,20) 105 (1,00 - 1,50)	Matig tot sterk slibhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak houthoudend, zwak koolhoudend	36	-	0,76	-	290**	5,4	860**	-	37	670*	950#	55**	-
5.	101 (1,30 - 1,80) 107 (1,00 - 1,50) 109 (1,70 - 2,20)	zwak tot matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend	-	-	1,4	-	250**	3,2	520	-	-	1700**	290#	2,8	-
Onder toekomstige kelder															
6.	102 (3,10 - 3,50) 103 (3,00 - 3,50) 105 (3,00 - 3,50) 107 (3,00 - 3,50) 109 (3,00 - 3,50)	resten slib	-	-	-	-	70	3,3	110	-	-	150	210#	-	-

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK
getal$: het gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK en een zware oliesoort

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard ARVO-pakket, aangevuld met arseen. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond zijn in de mengmonsters sterke verhogingen aan arseen, barium, cadmium, koper, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn sterke verhogingen aan koper, lood, zink en/of PAK aangetoond.

In de grond onder de toekomstige kelder zijn lichte verhogingen aan koper, kwik, lood, zink en minerale olie aangetoond.

De verhogingen aan minerale olie, worden met uitzondering van mengmonster 3, veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. In mengmonster 3 wordt de verhoging aan minerale olie veroorzaakt door een combinatie van een zware oliesoort en PAK.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	As	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
												B	T	E	X	S	N		
104	0,90-1,90	-	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,4	140	-
109	2,20-3,20	-	110	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-

\- : 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

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het ARVO-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 104 zijn de concentraties barium, naftaleen en minerale olie licht verhoogd. De verhoging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 109 zijn de concentraties barium en zink licht verhoogd.

4.4 Analyses asbest

De fundatielaag die is aangetroffen ter plaatse van boringen 102, 104 en 105, bestaat uit baksteen, beton en/of grind. Deze fundatielaag is derhalve verdacht voor de aanwezig van asbest. Een mengmonster van de fundatielaag is geanalyseerd op asbest.

In het mengmonster is geen asbest aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Hoogte Kadijk 145b te Amsterdam is vastgelegd.

De gestelde hypothese dat er sterke verhogingen aan zware metalen en PAK in de bovenste 1,5 meter van de bodem kunnen worden verwacht, is bevestigd.

Ter plaatse van het gehele terrein worden tot een maximale diepte van 2,5 à 3,0 m-mv sterke verhogingen aan barium, koper, lood, nikkel, zink, minerale olie en/of PAK aangetoond. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 3.500 m^3.

Het merendeel van de verontreiniging aan minerale olie wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK. In het mengmonster van de bovengrond van boringen 108 en 109, ter plaatse van de opslag van (afgewerkte olie) en verf, is een zware oliesoort aangetoond in de grond. In het grondwater van peilbuis 109 zijn geen verhogingen aan minerale olie en/of aromaten aangetoond. Aangenomen kan worden dat de aangetoonde zware oliesoort niet mobiel is en zich niet zal verspreiden.

Ter plaatse van de OBAS is een matige carbolineumgeur waargenomen in het hout dat op een diepte van 0,6 tot 0,9 m-mv aanwezig is. In de bovenliggende grond is geen carbolineumgeur aangetroffen. Het grondmonster van deze laag is opgenomen in een mengmonster ten behoeve van het overige terrein en hieruit blijkt dezelfde verontreinigingssituatie als op de rest van het terrein. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan minerale olie, naftaleen en barium aangetoond.

De fundatielaag ter plaatse van boringen 102, 104 en 105 is indicatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbest in de fundatielaag aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat er ter plaatse van het gehele perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond). Derhalve is het perceel niet geschikt voor woningbouw. Om het perceel alsnog geschikt te maken voor woningbouw dienen sanerende maatregelen te worden genomen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de bouwplannen op de locatie. Hiervoor dient een saneringsplan te worden opgesteld.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

N

145 K

145 L

OBAS

slibvangput

104

4644

143 F

4588

102

4589

vloeistofdicht

103

105

2454

2455

2456

2457

verfopslag

108

106

A

143

B

143

4643

C-E

143

3682

tank olie/
afgewerkte olie

kantoor

werkplaats
metaal + hout
bewerking

vloer + 1m verlaagd

109

107

145 A

101

4535

nr. 145 B

kantine

3649

63 t/m 76

t/m 85

brug

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 4589 - kadastraal nummer
- bebouwing

0 5 10 15 20 m

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

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

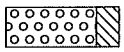
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

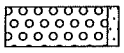
Opdrachtgever: BLVG BV		
Project: Hoogte Kadijk 145b te Amsterdam	Schaal: 1:500	Formaat: A4
	Bestandsnaam: 24981tek.dwg	
Project nummer: 24981	Getekend: MM	Datum : 27-05-2016

BIJLAGE II

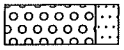
Legenda (conform NEN 5104)

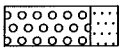
grind


Grind, siltig

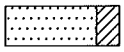

Grind, zwak zandig

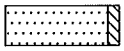

Grind, matig zandig

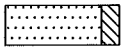

Grind, sterk zandig

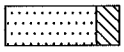

Grind, uiterst zandig

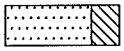
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

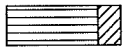

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

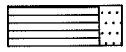
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

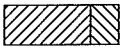

Veen, sterk zandig

klei

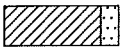

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

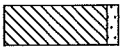

Klei, uiterst siltig

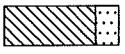

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

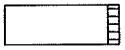

Klei, sterk zandig

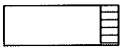
leem

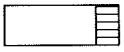

Leem, zwak zandig

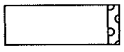

Leem, sterk zandig

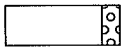
overige toevoegingen

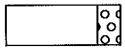

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

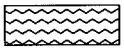

geroerd monster

ongeroerd monster

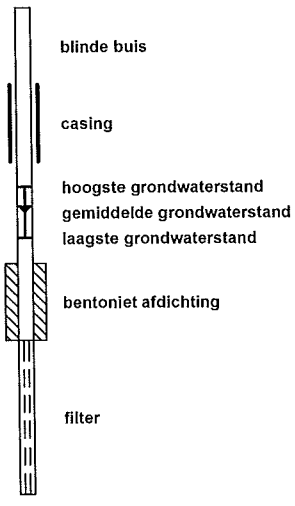
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

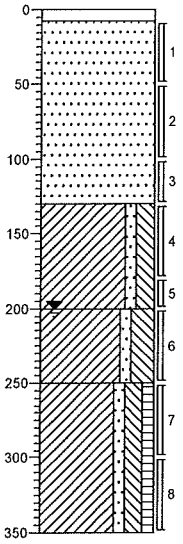

slib


water

peilbuis

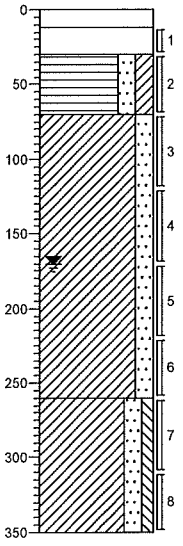


Boring: 101



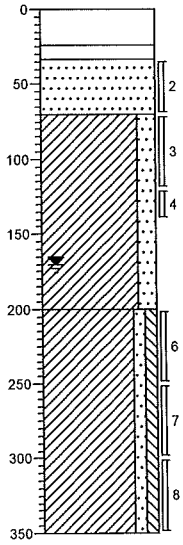
0 klinker
8
Zand, matig fijn, sporen baksteen, beige
130
Klei, zwak zandig, matig siltig, zwak baksteenhoudend, sterk veenhoudend, grijsbruin, klei en veen geroerd
200
Klei, zwak zandig, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, sporen kolen, matig veenhoudend, grijs
250
Klei, zwak zandig, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sterk veenhoudend, bruingrijs
350

Boring: 102



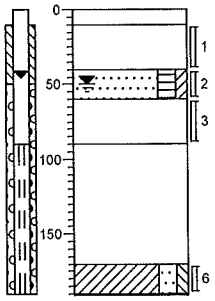
0 asfalt
12
30 Sterk grindhoudend, sterk betonhoudend, beige
Veen, matig zandig, matig kleïig, matig baksteenhoudend, matig koolhoudend, zwak grindhoudend, bruin, geroerd
70
Klei, matig zandig, sterk slibhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak houthoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs
260
Klei, matig zandig, zwak siltig, grijs
350

Boring: 103



0 asfalt
24
33 Volledig beton
Zand, matig grof, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend, beige
70
Klei, matig zandig, sterk slibhoudend, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak koolhoudend, donkergrijs
200
Klei, zwak zandig, zwak siltig, resten slib, donkergrijs
350

Boring: 104



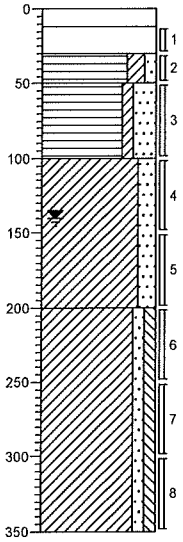
0 asfalt
10
Zwak baksteenhoudend, uiterst betonhoudend, zwak zandhoudend, beige
40
Zand, matig grof, matig humeus, zwak kleïig, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, zwak glashoudend, bruin
60
90 Volledig hout, zwakke olie-water reactie, matige carbolineumgeur
Volledig hout
170
Klei, matig zandig, zwak siltig, grijsbeige
191 Gestuit

Projectnaam: Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam

Project: 24981

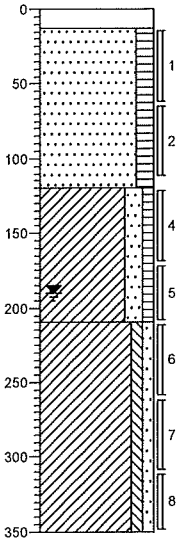
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 105



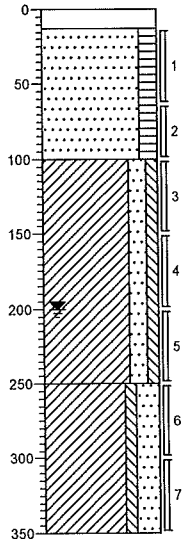
0 asfalt
12
30 Uiterst baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak grindhoudend
50 Veen, matig kleiïg, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, sterk koolhoudend, zwak grindhoudend, bruin
100 Veen, zwak kleiïg, sterk zandig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, bruinbeige
Klei, matig zandig, matig slibhoudend, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, grijsbruin
200
Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs
350

Boring: 106



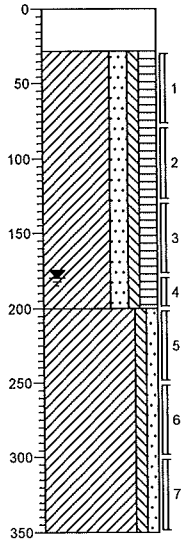
0 beton
13
Zand, zeer fijn, matig humeus, sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend, zwak koolhoudend, bruin
120
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak slibhoudend, zwak houthoudend, zwak baksteenhoudend, sporen beton, donkergrijs
210
Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs
350

Boring: 107



0 beton
13
Zand, matig grof, matig humeus, sterk baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak koolhoudend, bruin
100
Klei, matig zandig, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak betonhoudend, bruin
250
Klei, zwak siltig, zandig, grijs
350

Boring: 108



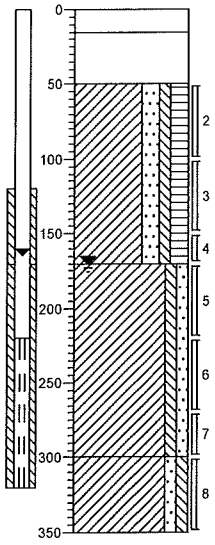
0 beton
28
Klei, matig zandig, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak koolhoudend, zwak betonhoudend, bruin
200
Klei, zwak siltig, zwak zandig, donkergrijs
350

Projectnaam: Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam

Project: 24981

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 109



0 asfalt

15

Volledig beton

50

Klei, matig zandig, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak koolhoudend, beige

170

Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, sporen beton, grijs

300

Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijs

350

Projectnaam: Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam

Project: 24981

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III

Project	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Certificaten	**590336**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 13 mei 2016 15:13

Monsterreferentie	**1866058**
Monsteromschrijving	1. 104 (40-60) 106 (13-63) 107 (13-63)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	72.4	**72.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	63	**83**	1.1 I	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	320	**880**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.5	**4.0**	6.6 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	**44**	2.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	380	**540**	2.8 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.6	**3.3**	22 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	2800	**3500**	6.7 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.1	**3.1**	2.1 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	**110**	1.1 I	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	3800	**6300**	8.8 I	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2800	**2300**	12 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	470	**390**	9.8 I	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.048	**0.040**	2.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**1866059**							
Monsteromschrijving	2. 102 (30-70) 105 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	18.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	73.7	**73.7**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	40	**49**	1.0 T	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	380	**1400**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2	**1.9**	3.2 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	**49**	3.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	200	**260**	1.4 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3.3	**4.1**	28 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1300	**1500**	2.9 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	**97**	1.4 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	**2300**	3.2 I	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1300	**690**	3.6 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	170	**91**	2.3 I	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	**0.0078**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**1866060**							
Monsteromschrijving	3. 108 (28-78) 109 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	73.3	**73.3**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	39	**55**	1.2 T	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	310	**690**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	**15**	1.2 I	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	23	**49**	3.3 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	280	**440**	2.3 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	2.2	**2.8**	19 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	2300	**3100**	5.8 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.2	**2.2**	1.5 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	**76**	1.1 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	9400	**16000**	22 I	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3500	**6200**	1.3 I	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	170	**170**	4.2 I	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.061	**0.11**	5.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**1866061**							
Monsteromschrijving	4. 102 (70-120) 103 (70-120) 105 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	20.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	62.1	**62.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	33	**36**	1.8 AW	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	130	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	**0.76**	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	**13**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	260	**290**	1.5 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	5.1	**5.4**	36 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	810	**860**	1.6 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	**37**	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	600	**670**	1.6 T	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	228	**228**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	860	**950**	5.0 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	55	**55**	1.4 I	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0071**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**1866062**							
Monsteromschrijving	5. 101 (130-180) 107 (100-150) 109 (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	19.5	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	62.1	**62.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	16	**18**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	82	**100**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	**1.4**	2.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	**9.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	220	**250**	1.3 I	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3	**3.2**	21 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	480	**520**	1.8 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1500	**1700**	2.4 I	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	< 150	**< 105**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	**290**	1.5 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	**2.8**	1.8 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0053**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**1866063**							
Monsteromschrijving	6. 102 (310-350) 103 (300-350) 105 (300-350) 107 (300-350) 109 (300-350)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	12.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	33.5	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	43.5	**43.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	20	**17**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	71	**56**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.12**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	**8.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	82	**70**	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	3.7	**3.3**	22 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**110**	2.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	**27**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	**150**	1.1 AW	140	430	720	
Ionchromatografie								
oplosbaar chloride	mg/kg ds	831	**831**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	**210**	1.1 AW	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.79	**0.65**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0040**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Certificaten	**590987**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 1.1.0** Toetsdatum: 13 mei 2016 15:19

Monsterreferentie	**1965255**
Monsteromschrijving	104 (90-190)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	230		4.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	57		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	140		2.8 S	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	4.4		440 S	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 1965255:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**1965256**						
Monsteromschrijving	109 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	70		1.1 S	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 1965256:	Overschrijding Streefwaarde

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

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer [redacted]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	: 24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam
Ons kenmerk	: Project 590336
Validatieref.	: 590336_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: XHCA-SONT-XZKC-FTYA
Bijlage(n)	: 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590336**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
1866058 = 1. 104 (40-60) 106 (13-63) 107 (13-63)
1866059 = 2. 102 (30-70) 105 (30-50)
1866060 = 3. 108 (28-78) 109 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/05/2016**	**02/05/2016**	**02/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Startdatum	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Monstercode	:	**1866058**	**1866059**	**1866060**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**72,4**	**73,7**	**73,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**12,0**	**18,9**	**5,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,3**	**2,6**	**7,9**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3	**6,97**	**8,31**	**7,06**
S	arseen (As)	mg/kg ds	**63**	**40**	**39**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**320**	**380**	**310**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**3,5**	**2,0**	**11**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**17**	**15**	**23**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**380**	**200**	**280**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**2,6**	**3,3**	**2,2**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**2800**	**1300**	**2300**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**3,1**	**< 1,5**	**2,2**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**46**	**35**	**39**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**3800**	**1400**	**9400**
Anorganische parameters - overig					
Ionchromatografie:					
S	oplosbaar chloride	mg/kg ds	**< 150**	**< 150**	**< 150**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**2800**	**1300**	**3500**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**9,7**	**1,3**	**0,73**
S	fenantreen	mg/kg ds	**66**	**8,6**	**10**
S	anthraceen	mg/kg ds	**23**	**8,6**	**5,5**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**99**	**36**	**33**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**46**	**18**	**16**
S	chryseen	mg/kg ds	**45**	**18**	**19**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**33**	**13**	**15**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**62**	**26**	**25**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**38**	**20**	**21**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**49**	**22**	**23**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**470**	**170**	**170**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: XHCA-SONT-XZKC-FTYA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590336**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
1866058 = 1. 104 (40-60) 106 (13-63) 107 (13-63)
1866059 = 2. 102 (30-70) 105 (30-50)
1866060 = 3. 108 (28-78) 109 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/05/2016**	**02/05/2016**	**02/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Startdatum	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Monstercode	:	**1866058**	**1866059**	**1866060**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,004**	**< 0,001**	**0,008**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,021**	**0,005**	**0,023**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,011**	**0,004**	**0,015**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,010**	**0,003**	**0,013**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,048**	**0,015**	**0,061**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590336**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
1866061 = 4. 102 (70-120) 103 (70-120) 105 (100-150)
1866062 = 5. 101 (130-180) 107 (100-150) 109 (170-220)
1866063 = 6. 102 (310-350) 103 (300-350) 105 (300-350) 107 (300-350) 109 (300-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/05/2016**	**02/05/2016**	**02/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Startdatum	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Monstercode	:	**1866061**	**1866062**	**1866063**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S	soort artefact		nvt	nvt	nvt
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droogrest	%	**62,1**	**62,1**	**43,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**9,1**	**9,2**	**12,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**20,6**	**19,5**	**33,5**
Anorganische parameters - metalen					
	vrij ijzer (Fe)	m/m% Fe2O3			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**33**	**16**	**20**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**130**	**82**	**71**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,71**	**1,3**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**11**	**7,9**	**11**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**260**	**220**	**82**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**5,1**	**3,0**	**3,7**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**810**	**480**	**120**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**32**	**19**	**33**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**600**	**1500**	**180**
Anorganische parameters - overig					
Ionchromatografie:					
S	oplosbaar chloride	mg/kg ds	**228**	**< 150**	**831**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**860**	**270**	**250**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,28**	**0,12**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**2,9**	**0,41**	**0,11**
S	anthraceen	mg/kg ds	**2,6**	**0,12**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**11**	**0,52**	**0,19**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**6,1**	**0,27**	**0,06**
S	chryseen	mg/kg ds	**6,8**	**0,33**	**0,09**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**5,0**	**0,20**	**0,06**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**7,7**	**0,32**	**0,08**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**6,0**	**0,23**	**0,06**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**6,5**	**0,24**	**0,07**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**55**	**2,8**	**0,79**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590336**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
1866061 = 4. 102 (70-120) 103 (70-120) 105 (100-150)
1866062 = 5. 101 (130-180) 107 (100-150) 109 (170-220)
1866063 = 6. 102 (310-350) 103 (300-350) 105 (300-350) 107 (300-350) 109 (300-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/05/2016**	**02/05/2016**	**02/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Startdatum	:	**03/05/2016**	**03/05/2016**	**03/05/2016**
Monstercode	:	**1866061**	**1866062**	**1866063**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: XHCA-SONT-XZKC-FTYA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590336**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

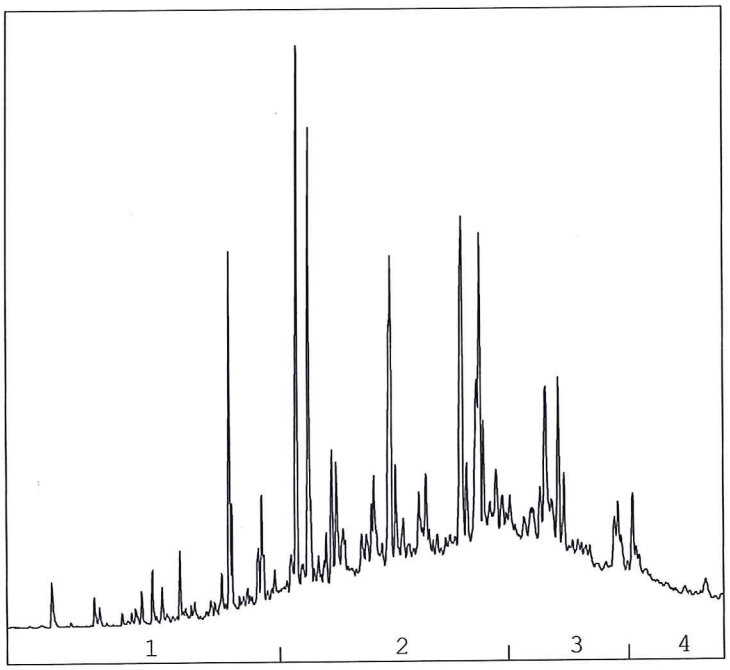
Uw referentie	:	**1. 104 (40-60) 106 (13-63) 107 (13-63)**
Monstercode	:	**1866058**
Opmerking bij het monster:	-	Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe2O3).
Uw referentie	:	**2. 102 (30-70) 105 (30-50)**
Monstercode	:	**1866059**
Opmerking bij het monster:	-	Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe2O3).
Uw referentie	:	**3. 108 (28-78) 109 (50-100)**
Monstercode	:	**1866060**
Opmerking bij het monster:	-	Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe2O3).

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **1866058**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Uw referentie : **1. 104 (40-60) 106 (13-63) 107 (13-63)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	55 %
3)	fractie C29 - C35	26 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 2800 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

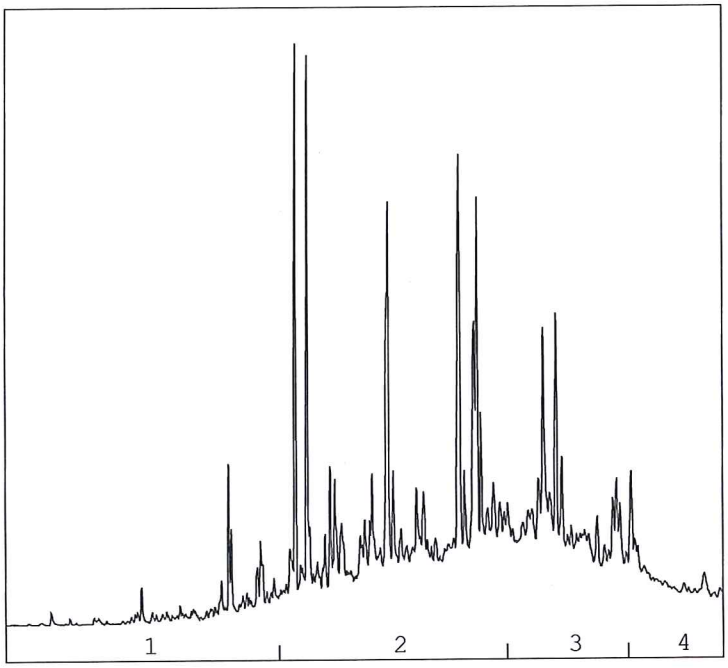
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **1866059**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Uw referentie : **2. 102 (30-70) 105 (30-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	54 %
3)	fractie C29 - C35	29 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 1300 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

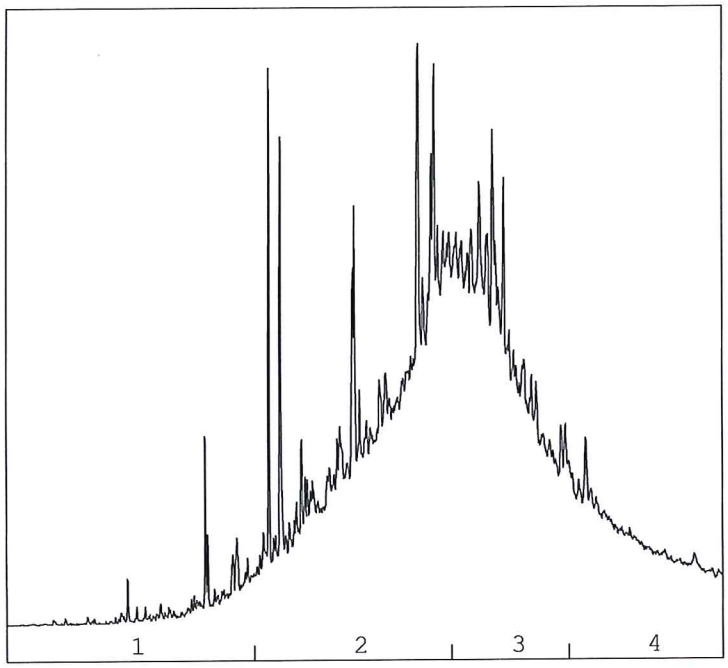
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **1866060**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Uw referentie : **3. 108 (28-78) 109 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	45 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 3500 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

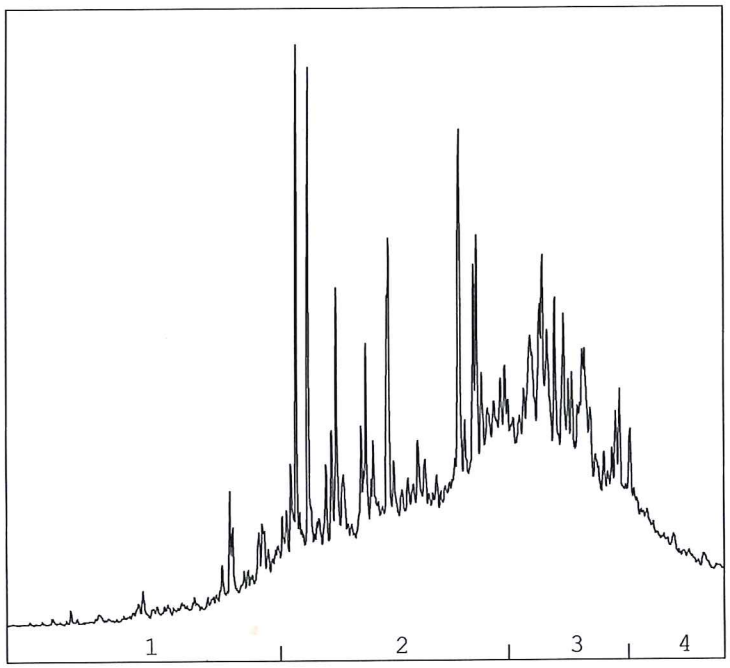
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **1866061**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Uw referentie : **4. 102 (70-120) 103 (70-120) 105 (100-150)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 860 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

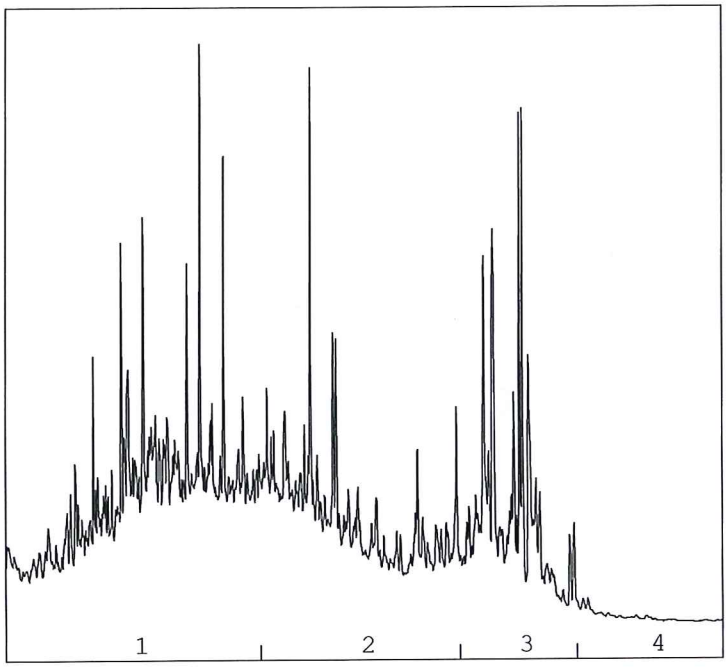
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **1866062**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Uw referentie : **5. 101 (130-180) 107 (100-150) 109 (170-220)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	51 %
2)	fractie C19 - C29	30 %
3)	fractie C29 - C35	18 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

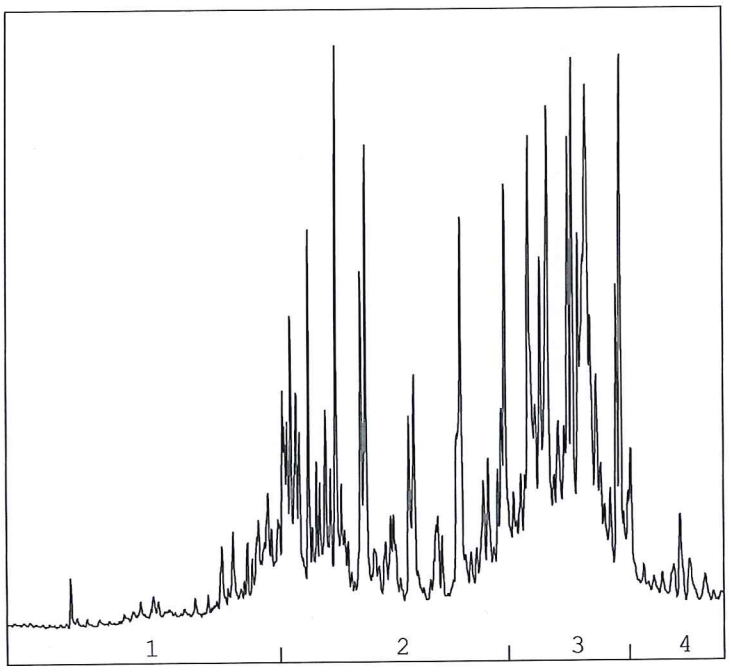
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **1866063**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Uw referentie : **6. 102 (310-350) 103 (300-350) 105 (300-350) 107 (300-350) 109 (300-350)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	42 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 250 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **590336**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
1866058	1. 104 (40-60) 106 (13-63) 107 (13-63)	106	0.13-0.63	2135600AA
		107	0.13-0.63	2135598AA
		104	0.4-0.6	2135615AA
1866059	2. 102 (30-70) 105 (30-50)	102	0.3-0.7	2135857AA
		105	0.3-0.5	2135610AA
1866060	3. 108 (28-78) 109 (50-100)	108	0.28-0.78	2141317AA
		109	0.5-1	2141193AA
1866061	4. 102 (70-120) 103 (70-120) 105 (100-150)	102	0.7-1.2	2135864AA
		103	0.7-1.2	2135855AA
		105	1-1.5	2135623AA
1866062	5. 101 (130-180) 107 (100-150) 109 (170-220)	107	1-1.5	2135602AA
		101	1.3-1.8	2135870AA
		109	1.7-2.2	2136744AA
1866063	6. 102 (310-350) 103 (300-350) 105 (300-350) 107 (300-350) 109 (300-350)	107	3-3.5	2141319AA
		102	3.1-3.5	2135862AA
		103	3-3.5	2135856AA
		105	3-3.5	2135611AA
		109	3-3.5	2135614AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590336**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Oplosbaar chloride	:	Conform AS3040 prestatieblad 1 (meting conform NEN-EN-ISO 10304-1, extractie conform VPR C85-C06)
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer [redacted]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	: 24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam
Ons kenmerk	: Project 590987
Validatieref.	: 590987_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: AIUO-FSOF-NGWW-CSFR
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 mei 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590987**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
1965255 = 104 (90-190)
1965256 = 109 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**09/05/2016**	**09/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:		**09/05/2016**	**09/05/2016**
Startdatum	:		**09/05/2016**	**09/05/2016**
Monstercode	:		**1965255**	**1965256**
Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)		µg/l	**< 5**	**< 5**
S barium (Ba)		µg/l	**230**	**110**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) niet vluchtig		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)		µg/l	**57**	**70**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**140**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**4,4**	**< 0,02**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		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 som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (trans)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: AIUO-FSOF-NGWW-CSFR

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590987**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

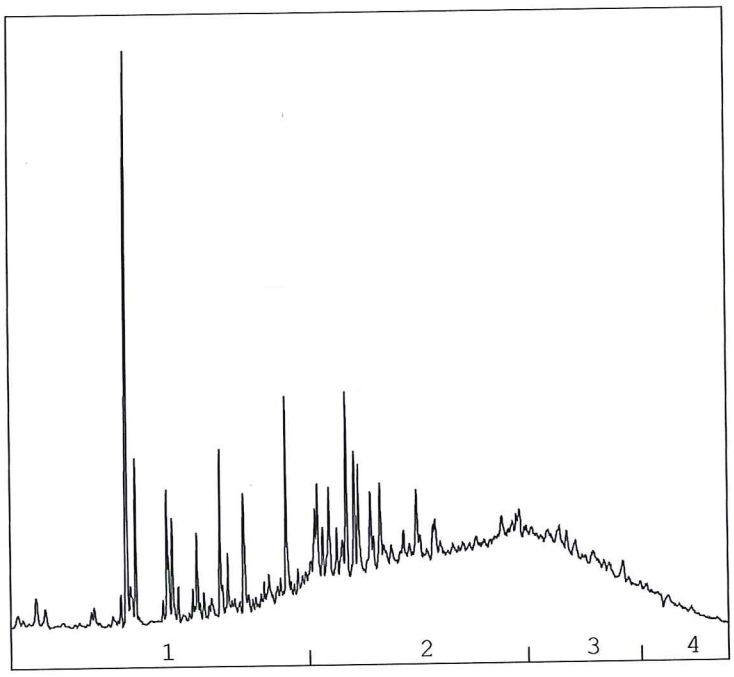
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **1965255**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Uw referentie : **104 (90-190)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	18 %
2)	fractie C19 - C29	55 %
3)	fractie C29 - C35	24 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 140 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **590987**
Project omschrijving : **24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
1965255	104 (90-190)	104	0.9-1.9	0256815YA
		104	0.9-1.9	0177146MM
1965256	109 (220-320)	109	2.2-3.2	0256774YA
		109	2.2-3.2	0170016MM

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590987**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer [redacted]
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	: 24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam
Ons kenmerk	: Project 590337
Validatieref.	: 590337_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: UUBB-SPJW-CMBL-DOVA
Bijlage(n)	: 1 tabel(len) + 1 bijlage(n) Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 590337_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 10 mei 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]
Manager productie

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

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

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

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

eurofins | Omegam

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590337**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
1866064 = PU 1 102 (12-30) 104 (10-40) 105 (12-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/05/2016**
Startdatum	:	**03/05/2016**
Monstercode	:	**1866064**
Matrix	:	**Puin**

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)	**bijlage**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
Opdrachtverificatiecode: UUBB-SPJW-CMBL-DOVA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**590337**
Project omschrijving	:	**24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
1866064	PU 1 102 (12-30) 104 (10-40) 105 (12-30)	102	0.12-0.3	K1250450.
		104	0.1-0.4	K1250450.
		105	0.12-0.3	K1250451

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

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport Asbestonderzoek

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

Rapportnummer: ORIGINEEL KLANT
Dossiernummer laboratorium: 11601989 Versie: 001
Projectnummer klant: 590337

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 24981-Hoogte Kadijk 145B te Amsterdam
Datum veldonderzoek: 02-05-16
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 3.772,6 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

Analyse
Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 10-05-16
Uitvoerend analist: [redacted]

Monstercode: 1866064 PU 1 102 (12-30) 104 (10-40) 105 (12-30)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	727,6	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	193,7	7	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	173,1	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	1,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	189,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	1,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	401,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	666,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	956,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	*3.309,3*		*0*				*< 3,4*	*0,0*	*3,4*		*< 0*	*0,0*	*0,0*

Netto drooggewicht: *3.329,1 gram*
Percentage droge stof (Monster) *88,24 %*

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

* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

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

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	*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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: < 3,4 [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 10-05-16
Search Laboratorium B.V.
[redacted]

Hoofd Laboratorium

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

TESTEN RvA L238

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 containment 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

a. 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.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. 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.
d. 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.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

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

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

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn
CHR = Chrysotiel (wit asbest)
Amfibool
ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
Analyseresultaat w/w%
Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = 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 ANALYSETECHNIEKEN

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 stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop 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 ontlenen. 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.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment inspires...

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

BIJLAGE V

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 verbinden (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en organische stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, zware metalen tenminste 56 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (december 2003). 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 gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

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