

bodemsanering

WARECO

AMSTERDAM BV

bodem
en
water



bodemsanering

bodemonderzoek

waterbeheer

funderingsonderzoek

funderingsherstel

bodemonderzoek

waterbeheer

funderingsonderz

ingsherstel

bodem
en
water



Verkennend
bodemonderzoek,
inclusief asbest,
motorclubterrein aan de
Wenckebachweg te
Amsterdam

bodemsanering

waterbeheer

funderingen

Definitief

Uitgebracht aan:
Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam
Afdeling Bodemcoördinatie en Grondbank
Postbus 1104
1000 BC AMSTERDAM

Amsterdamseweg 71
Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen

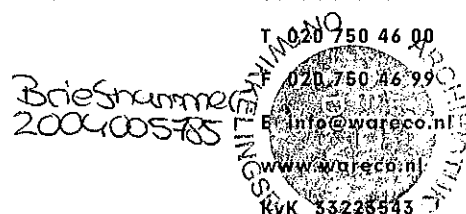
T 020 750 46 00

020 750 46 99

E info@wareco.nl

www.wareco.nl

KvK 33228543



Projecttitel : Verkennend bodemonderzoek, inclusief
asbest, motorclubterrein aan de
Wenckebachweg te Amsterdam

Projectnaam : VO, motorclubterrein Wenckebachweg te
Amsterdam

Soort document : Definitief


Kenmerk : AK67.003hv.rap


Opdrachtgever : Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam

Opgesteld door : drs. H.A. Veldhoen

Senior projectleider : mw. ing. J. Peeters

Afdeling : Bodemsanering

Paraaf drs. H.A. Veldhoen : 

Paraaf mw. ing. J. Peeters : b.a. ir. N. Borreman 

Datum : 14 juni 2004

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Vooronderzoek	1
3. Bodemonderzoek	2
3.1. Algemeen	2
3.2. Veldwerkzaamheden	2
3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
3.4. Analyseschema	3
4. Toetsingskader	3
5. Verontreinigingssituatie	4
6. Conclusies en advies	9
6.1. Conclusies	9
6.2. Advies	9

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Boorbeschrijvingen
3. Monsternemingsformulier asbest
4. Analyseresultaten grond en grondwater
5. Toetsingskader grond en grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
8. Informatie over de geanalyseerde stoffen
9. Analysemethoden

BIJLAGEN

1. Inleiding

Op 26 april 2004 is door Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam aan Wareco Amsterdam bv schriftelijk (kenmerk: 2004004280, plannummer: 502.09) opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek, inclusief asbest, uit te voeren, conform offerte (kenmerk Wareco Ak67.001hv.off), op het motorclubterrein aan de Wenckebachweg te Amsterdam. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) en de Nederlandse Eindnorm (NEN) 5707. Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

2. Locatiegegevens

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en ligt aan de Wenckebachweg te Amsterdam. De onderzoekslocatie is aan de noordzijde begrensd door de Weespertrekvaart. Op de onderzoekslocatie is een motorclub gevestigd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 5.000 m². Op de onderzoekslocatie staan een aantal loodsen en een kantine. Verder zijn op de onderzoekslocatie nog een aantal (sta)caravans aanwezig. De globale indeling van de bebouwing en caravans op de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het terrein is voor een groot deel verhard met tegels. Het zuidwestelijk deel (achter de opslagloodsen en de kantine) en het oostelijk deel van de onderzoekslocatie zijn onverhard, braakliggend of tuin.

Bekend is dat op enige afstand ten zuidoosten van de onderzoekslocatie aan het begin van de twintigste eeuw een teerfabriek gevestigd is geweest. Ter plaatse hiervan zijn in de jaren negentig bodemsaneringen uitgevoerd.

Op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en een indicatieve terreininspectie is uitgegaan van een verdacht terrein.

2.2. Vooronderzoek

In overleg met de opdrachtgever is geen vooronderzoek uitgevoerd. Er is uitgegaan van een locatie met vooroorlogse bebouwing langs de Weespertrekvaart.

De locatie is op 11 mei 2004 geïnspecteerd. In bijlage 3 is een verslag van de terreininspectie opgenomen. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er is minder dan 25% van de onderzoekslocatie geïnspecteerd in verband met de aanwezigheid van verharding (tegels), bebouwing en niet toegankelijke terreindelen (caravans met tuin).

Uit bovenstaande gegevens wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op de locatie.

3. Bodemonderzoek

3.1. Algemeen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de ARVO (Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek, januari 2004) voor verkennend onderzoek en de NEN 5707 (mei 2003) voor asbest in bodem. Naar aanleiding van door de opdrachtgever verstrekte gegevens en de terreininspectie is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een heterogeen asbestverdachte onderzoekslocatie uit de NEN 5707 en van een vooroorlogse locatie volgens de ARVO.

Het veldwerk is uitgevoerd door Bodembelang te Winkel. Dit veldwerkbureau is BRL SIKB 2000 gecertificeerd (protocollen 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2015 en 2017). Ten aanzien van asbest is gewerkt conform het ontwerp protocol 2018.

De monsternamen van het grondwater is uitgevoerd in eigen beheer. Deze werkzaamheden zijn gedaan conform de geldende NEN- of NPR-voorschriften dan wel, indien beschikbaar, de Voorlopige Praktijkrichtlijn (VPR).

Tijdens de uit te voeren werkzaamheden zijn, door hiertoe specifiek opgeleide veldwerkers, het maaiveld, de bovengrond en de ondergrond conform de NEN 5707 geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Op minerale olie verdachte bodemlagen zijn, indien van toepassing, getoetst op een olie-waterreactie. Indien asbestverdacht materiaal of een olie-waterreactie is waargenomen is dit weergegeven in de boorbeschrijvingen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een gespecialiseerd laboratorium met Sterlab-erkenning, OMEGAM te Amsterdam.

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 11 mei 2004 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen is het maaiveld geïnspecteerd. De resultaten van de inspectie zijn opgenomen in bijlage 3. De boringen (1 tot en met 18) zijn aangegeven in bijlage 1. Op vijftien locaties zijn met behulp van een schep gaten van 0,3 bij 0,3 meter tot 0,5 meter minus maaiveld (m -mv) gemaakt, boringen 02, 03, 04, 06, 07 en 09 tot en met 18. Op negen locaties zijn met behulp van een edelmanboor voor zover mogelijk de boringen 02, 03, 04, 06, 07 en 09 tot en met 12 doorgezet tot 2,0 m -mv. Deze zijn voor zover mogelijk verspreid over de locatie geplaatst.

Per bodemlaag is de opgeboorde grond zintuiglijk geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De grond is bemonsterd in trajecten van circa 0,5 meter per bodemlaag. Voor asbestanalyses zijn drie mengmonsters van de bovengrond en twee mengmonsters van de ondergrond van ca. 10 kg samengesteld.

De boringen 01, 05 en 08 zijn voorzien van een peilbuis. De geplaatste peilbuizen hebben een diameter van 32 millimeter. De filters zijn voorzien van filterdoek om instromen van zand te voorkomen. De peilbuizen zijn met een straatput aan het maaiveld afgewerkt. Uit de peilbuizen zijn op 18 mei 2004, met behulp van een slangenpomp, grondwatermonsters genomen. Peilbuis 01 bleek slecht te lopen waardoor niet voldoende grondwater opgepompt kon worden. Op 25 mei 2004 is de resterende bemonstering uitgevoerd (monster 01-1-2).

3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor een beeld van de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 2. De grondwaterstand wordt op een diepte variërend van circa 0,8 m tot 1,5 m -mv aangetroffen.

De opgeboorde grond is zintuiglijk geïnspecteerd. De waarnemingen die wijzen op een afwijkende bodemopbouw, een eventuele waargenomen olie-waterreactie en/of aangetroffen asbestverdacht materiaal, zijn in bijlage 2 opgenomen. Tevens is in bijlage 3 aangegeven of asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

3.4. Analyseschema

In bijlage 7 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

In aanvulling op de offerte zijn vijf grond(meng)monsters geanalyseerd op het NEN-pakket grond. Tevens zijn in verband met het aangetroffen loodgehalte in M06 de negen deelmonsters (02-C, 04-D, 08-D, 08-E, 09-B, 09-C, 09-D, 10-C en 10-D), waaruit dit monster is samengesteld, separaat geanalyseerd op lood.

In bijlage 8 is algemene informatie met betrekking tot te analyseren stofgroepen samengevat. In bijlage 9 is een overzicht van de analysemethoden weergegeven.

4. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn voor zover mogelijk vergeleken met het in een circulaire van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) genoemde toetsingskader voor de beoordeling van verontreinigingen; gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000, nummer 39. In dit toetsingskader worden per element of verbinding toetsingswaarden aangegeven ter beoordeling van de monsters. De toetsingswaarden van een aantal stoffen in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden in grond zijn per grondsoort opgenomen in het toetsingskader in bijlage 5. De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in bijlage 5 opgenomen.

De drie volgende niveaus worden onderscheiden:

- de zogenaamde **S(treef)-waarde**; dit niveau geldt als de streefwaarde waaraan de bodemkwaliteit op termijn dient te voldoen. Monsters met concentraties boven de S-waarde worden aangeduid als licht verontreinigd;

- de T(oetsings)-waarde voor nader bodemonderzoek, de zogenaamde (S+I)/2-waarde; dit is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Dit niveau kan gezien worden als de waarde waaronder geen en waarboven wel een nader bodemonderzoek gewenst is. Monsters met concentraties boven deze waarde worden aangeduid als matig verontreinigd;
- de zogenaamde I(nterventie)-waarde; dit niveau is te beschouwen als de waarde, waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In principe is een sanering noodzakelijk indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit wil zeggen dat voor tenminste één stof de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak en het tijdstip van een eventuele sanering hangen af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Deze risico's worden middels een risicobeoordeling bepaald, die deel uitmaakt van het nader bodemonderzoek. Monsters met een concentratie boven de I-waarde worden aangeduid als sterk verontreinigd.

De analyse van EOX is een indicator voor de aanwezigheid van halogeenverbindingen. Indien het gehalte aan EOX in de grond hoger is dan 3 mg/kg d.s. dient een screening te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van individuele halogeenverbindingen.

In de in bijlage 4 vermelde tabellen geven met "*" gemarkeerde waarden een overschrijding van de streefwaarde aan. Met "***" gemarkeerde waarden duiden erop dat de concentraties van de desbetreffende stoffen tussen de (S+I)/2-waarde en de I-waarde liggen. Met "****" gemarkeerde waarden geven aan dat de concentraties van de stoffen boven de I-waarde liggen.

Door de staatssecretaris van VROM is per brief op 3 maart 2004 het interimbeleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) vastgelegd (kenmerk BWL 2004000321). De restconcentratienorm en interventiewaarde bodemsanering voor asbest in grond en baggerspecie is hiermee definitief vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor het beoordelen van het locatiespecifieke humane risico van een bodemverontreiniging met asbest wordt momenteel een protocol opgesteld. Dit protocol zal gelden als "milieuhygiënisch saneringscriterium". Vooralsnog kan bij een asbestverontreiniging het bevoegd gezag een eigen beleid bepalen bij de beoordeling van de ernst en urgentie.

5. Verontreinigingssituatie

Grond

De analyseresultaten van de grond, inclusief de geconstateerde overschrijdingen, zijn weergegeven in bijlage 4. Tevens zijn in deze bijlage de relevante oliechromatogrammen opgenomen.

In tabel 1 zijn de overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden voor grond weergegeven.

Tabel 1: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	01-F	02-C	04-D	08-D	08-E	09-B	09-C
Meetpunt	01	02	04	08	08	09	09
Bodemtype	Puin	KS2H3	KS2	KZ1	KZ1	KS2	KS2
Van (cm-mv)	150	80	140	150	200	50	100
Tot (cm-mv)	200	130	200	200	240	100	150
arsen	<S						
cadmium	<S						
chrom	<S						
koper	<S						
kwik	<S						
lood	<S	***	***	***	***	***	***
nikkel	<S						
zink	**						
PAK (10 van VROM)	<S						
EOX	<						
minerale olie	<						

Vervolg tabel 1: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	09-D	10-C	10-D	M01	M02	M03	M04
Meetpunt	09	10	10	02-05, 07, 09, 10, 18	01, 02, 03, 04, 10	01, 05-07, 15-17	08, 11-14
Bodemtype	Ks2	KS2H3	KS2H3	ZS1	ZS1	ZS1H1	ZS1
Van (cm-mv)	150	100	150	0	40	0	0
Tot (cm-mv)	200	150	200	50	140	90	150
arsen				<	<	<S	<S
cadmium				<S	<	<S	*
chrom				<S	<S	<S	<S
koper				<S	<S	<S	<S
kwik				<S	<	<S	<S
lood	***	**	***	*	<S	*	*
nikkel				<S	<S	*	<S
zink				<S	<S	**	**
PAK (10 van VROM)				<S	*	*	*
EOX				<	<	GSG	<
minerale olie				<	<	*	*

Vervolg tabel 1: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grond.

Analysemonster	M05	M06	M07	M08	M09
Meetpunt	01	02, 04, 08-10	03, 07	05-07	01, 03, 05
Bodemtype	Bleekaarde	KZ1	ZS2	ZS1	KS3
Van (cm-mv)	90	50	80	70	150
Tot (cm-mv)	150	240	200	230	300
arsen	<S	<S	<S	<	<S
cadmium	<S	<S	*	<	<S
chrom	<S	<S	<S	<S	<S
koper	<S	**	*	<S	*
kwik	<	*	*	<S	*
lood	<S	***	***	*	***

nikkel	<S	<S	*	<S	<S
zink	***	*	**	*	<S
PAK (10 van VROM)	<S	<S	**	**	*
EOX	<	<	<	<	<
minerale olie	<	*	*	*	<

Toelichting:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Toplaag

Van de toplaag zijn drie grondmengmonsters (M01, M03 en M04) samengesteld. Grondmengmonsters M03 en M04 zijn maximaal matig verontreinigd met zink. De overige onderzochte componenten in de grondmengmonsters van de toplaag zijn maximaal in licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Ophoogmateriaal

Van de zintuiglijk verdachte laag zijn vier grond(meng)monsters (01-F, M02, M05 en M07) samengesteld. Eén grondmengmonster (M07) is sterk verontreinigd met lood. Dit grondmengmonster is tevens matig verontreinigd met zink en PAK-totaal. In grondmengmonster M05 is een sterke verontreiniging en in grondmonster 01-F een matige verontreiniging met zink aangetroffen. De overige onderzochte componenten zijn maximaal in licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Van de zintuiglijk onverdachte laag ophoogmateriaal is één mengmonster (M08) samengesteld. In dit grondmengmonster zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Oorspronkelijk bodemmateriaal

In grondmengmonster M06 van het puinhoudende oorspronkelijk bodemmateriaal (oud maaiveld) is een hoog loodgehalte (6.500 mg/kg d.s.) aangetroffen.

De monsters 02-C, 04-D, 08-D, 08-E, 09-B, 09-C, 09-D, 10-C en 10-D waaruit mengmonster M06 is samengesteld zijn daarom separaat geanalyseerd op lood. Uit de analyse van de separate monsters blijkt dat de monsters 02-C, 04-D, 08-D, 08-E, 09-B, 09-C, 09-D en 10-D sterk verontreinigd zijn met lood. Het monster 10-C is matig verontreinigd met lood. De loodgehalten in de separate monsters variëren van 430 tot 35.000 mg/kg d.s.

Van de zintuiglijke schone kleilaag is grondmengmonster M09 samengesteld. Dit grondmengmonster is eveneens sterk verontreinigd met lood.

Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater, inclusief de geconstateerde overschrijdingen, zijn weergegeven in bijlage 4. In tabel 2 zijn de overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden voor grondwater weergegeven.

Tabel 2: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grondwater

Tabel 1: Overschrijdingen van de streef-, toetsings- en interventiewaarden in grondwater

Analysemonster	01-1-1	01-1-2	05-1-1	08-1-1
Meetpunt	01	01	05	08
Van (cm-mv)	190	190	140	140
Tot (cm-mv)	290	290	240	240
arseen	<S		<S	<S
cadmium	<S		<	<S
chrom	<		<	<
koper	<S		<	<S
kwik	<S		<	<
lood	<S		<	*
nikkel	<S		<	<S
zink	<S		<	*
benzeen	<		<	<
ethylbenzeen	<		<	<
tolueen	<		<	<
xylenen	<		<	<
naftaleen	<		<	<
dichloormethaan	<		<	<
1,1-dichloorethaan	<		<	<
1,2-dichloorethaan	<		<	<
trans-1,2 dichlooretheen	<		<	<
cis-1,2-dichlooretheen	<		<	<
trichloormethaan	<		<	<
tetrachloormethaan	<		<	<
(TETRA)				
1,1,1-trichloorethaan	<		<	<
1,1,2-trichloorethaan	<		<	<
trichlooretheen (TRI)	<		<	<S
tetrachlooretheen (PER)	<		<	<
monochloorbenzeen	<		<	<
dichloorbenzenen (som)	<		<	<
minerale olie		<	<	<

Toelichting:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Het grondwater in peilbuis 08 (monster 08-1-1) is licht verontreinigd met lood en zink. Het grondwater in de peilbuizen 01 en 05 is niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen.

Asbest

De analyseresultaten van asbest in grond, zijn weergegeven in bijlage 6. In tabel 3 zijn de overschrijdingen van restconcentratienorm weergegeven.

Tabel 3: Overschrijdingen van de restconcentratienorm asbest

	Materiaalmonster(s)	Grondmonster(s)	Toetsing
<i>deellocatie I</i>			
bovengrond	-	MA1-A	<
<i>deellocatie II</i>			
bovengrond	-	MA2-A	>R
<i>deellocatie III</i>			
bovengrond	-	MA3-A	<
<i>gehele locatie</i>			
ondergrond (1,0-1,5 m -mv)	-	MA4-A	<
ondergrond (1,5-2,0 m -mv)	-	MA5-A	<

Toelichting:

- < = kleiner dan detectielimiet
- <R = kleiner of gelijk aan de restconcentratienorm
- >R = groter dan de restconcentratienorm

In de bovengrond van deellocatie II is een gehalte aan asbest van 320 mg/kg d.s. aangetroffen. Dit gehalte overschrijdt de restconcentratienorm.

In de bovengrond van de deellocaties I en III zijn geringe gehalten aan asbest aangetroffen. In de ondergrond (1,0-1,5 m -mv) is eveneens een gering gehalte aan asbest aangetroffen. De restconcentratienorm wordt in deze monsters niet overschreden. In de ondergrond (1,5-2,0 m -mv) is geen asbest aangetroffen.

6. Conclusies en advies

6.1. Conclusies

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek zijn in grond matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK-totaal aangetroffen. Het oorspronkelijke bodemmateriaal is sterk verontreinigd met lood. Deze verontreiniging is vóór de ophoging van het terrein ontstaan. De oorzaak is niet bekend. Vervolgens is het terrein opgehoogd met divers licht tot sterk verontreinigd ophogmateriaal. De top laag, van 0 tot 0,5 m -mv is maximaal matig verontreinigd met de onderzochte componenten, Het grondwater is maximaal licht verontreinigd. De overige onderzochte componenten in grond en grondwater zijn maximaal aangetroffen in licht verhoogde gehalten. Op de locatie is asbest aangetroffen in een gehalte boven de restconcentratienorm.

Omdat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is, betreft dit een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat bij de aangetroffen gehalten in de huidige situatie geen sprake is van de aanwezigheid van actuele risico's, is sprake van een ernstig, niet urgent geval van bodemverontreiniging.

Als de bestemming van de onderzoekslocatie wijzigt dient voor de nieuwe bestemming een risicobeoordeling uitgevoerd te worden.

De top laag op het noordwestelijk terreindeel (locatie II) is ook nog sterk verontreinigd met asbest. De omvang van deze verontreiniging is niet vastgesteld.

6.2. Advies

Conform de Wet bodembescherming dient nader onderzoek te worden verricht naar matige en sterke verontreinigingen.

De aangetroffen verontreinigingen betreffen immobiele stoffen. Conform het huidige beleid van de gemeente Amsterdam is sanering van immobiele verontreinigingen niet noodzakelijk, tenzij actuele humane risico's aanwezig zijn. Omdat op basis van de aangetroffen gehalten geen humane risico's aanwezig zijn, is in de huidige bestemming geen nader onderzoek gewenst.

Omdat op het noordwestelijk terreindeel sprake is van een sterke grondverontreiniging met asbest, wordt geadviseerd hiernaar aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Voor de invulling van dit aanvullende onderzoek wordt geadviseerd te overleggen met het bevoegd gezag, de gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht.

We maken de opdrachtgever erop attent dat bij werkzaamheden op de locatie eventueel vrijkomende grond, gezien de aangetroffen verontreinigingen, niet vrij toepasbaar is.

Boorbeschrijving

Legenda (conform NEN 5104)

WARECO
AMSTERDAM BV

bodem
en
water

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

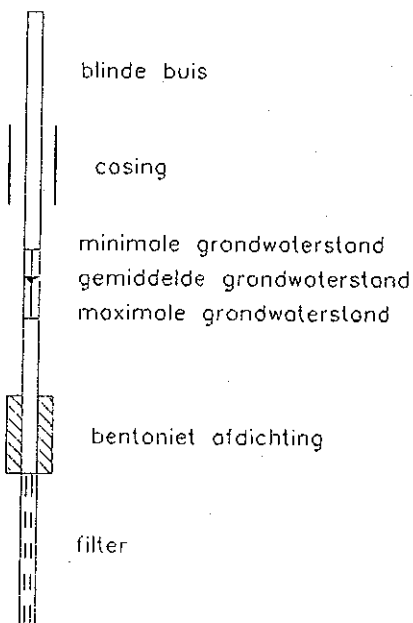
overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

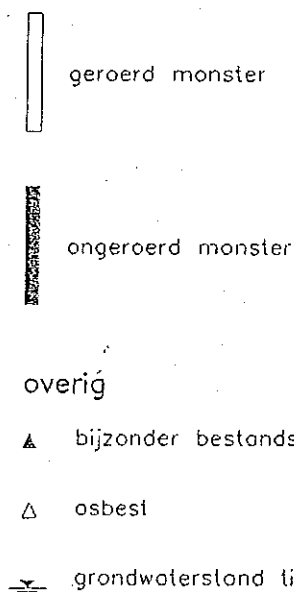
overige

	textuur afwezig
	water
	slib

peilbuis



monstertraject



geur indicatie

	zwakke geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie-water reactie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	sterke olie-water reactie

noten in centimeters

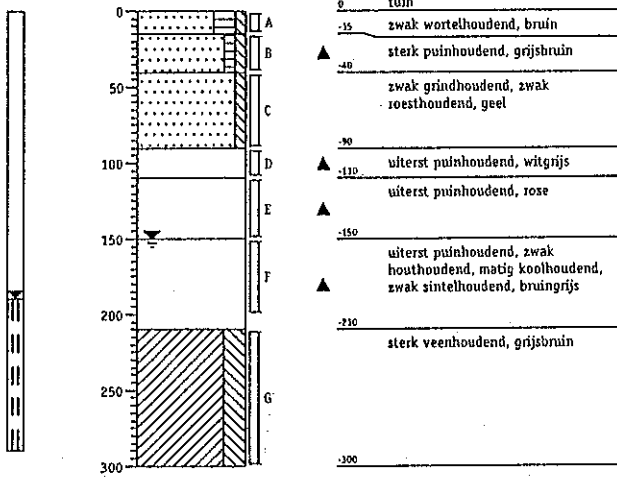
Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

initialen uitvoerder:

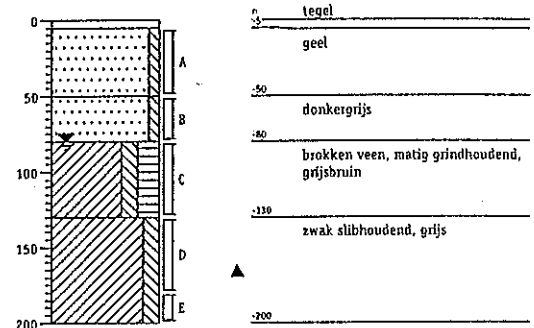
Boring: 01

datum: 11-05-2004
opmerking:



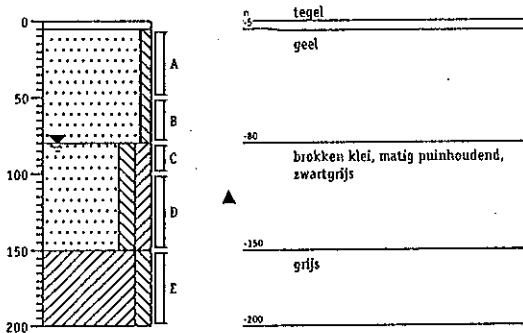
Boring: 02

datum: 10-05-2004
opmerking:



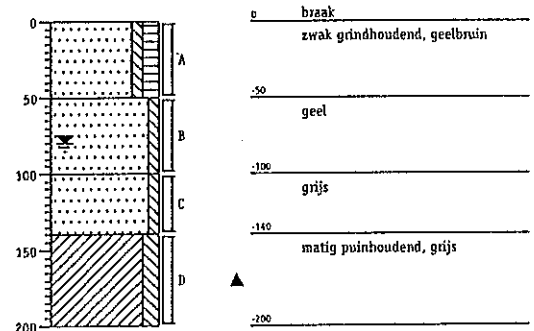
Boring: 03

datum: 10-05-2004
opmerking:



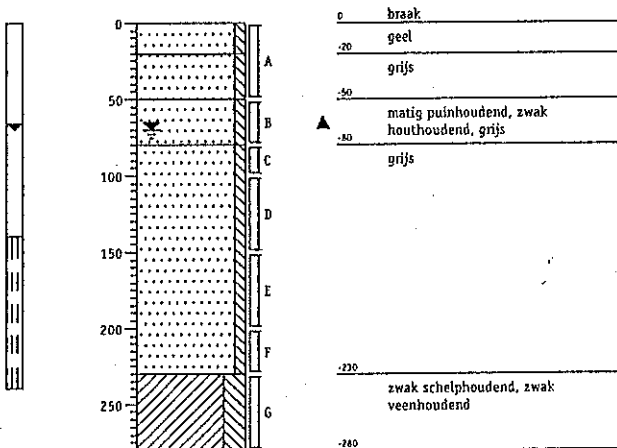
Boring: 04

datum: 10-05-2004
opmerking:



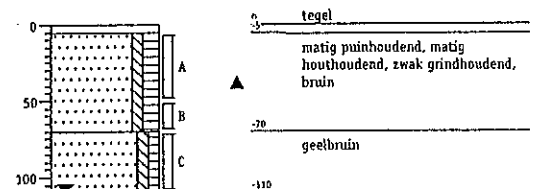
Boring: 05

datum: 11-05-2004
opmerking:



Boring: 06

datum: 10-05-2004
opmerking:



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

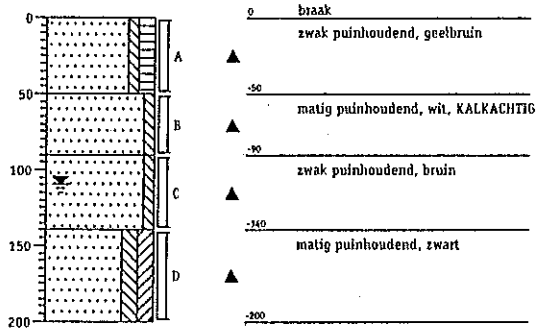
initialen uitvoerder:



bodem
en
water

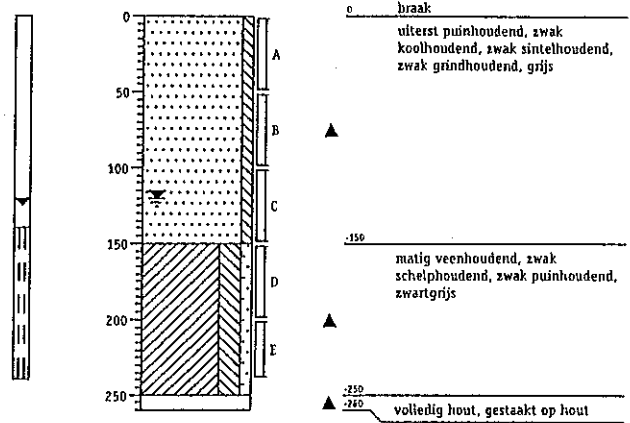
Boring: 07

datum: 10-05-2004
opmerking:



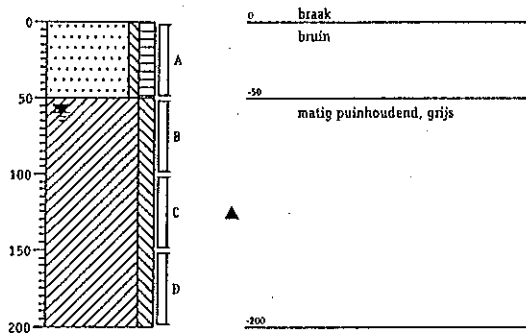
Boring: 08

datum: 11-05-2004
opmerking:



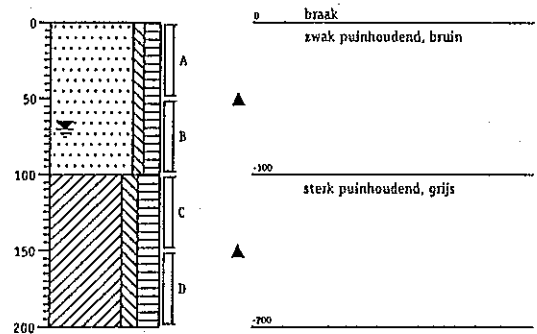
Boring: 09

datum: 11-05-2004
opmerking:



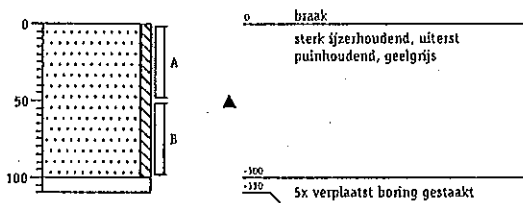
Boring: 10

datum: 11-05-2004
opmerking:



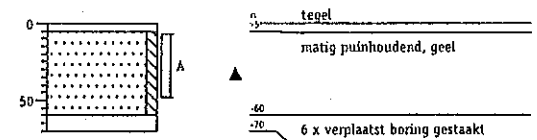
Boring: 11

datum: 11-05-2004
opmerking:



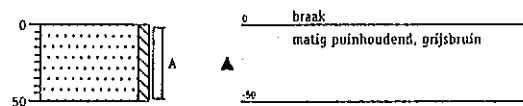
Boring: 12

datum: 11-05-2004
opmerking:



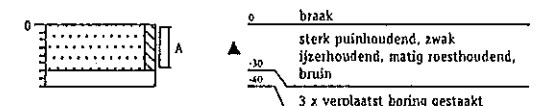
Boring: 13

datum: 11-05-2004
opmerking:



Boring: 14

datum: 11-05-2004
opmerking:



Boorbeschrijving

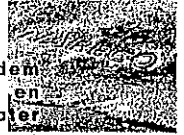
getekend volgens NEN 5104

initialen uitvoerder:

WARECO

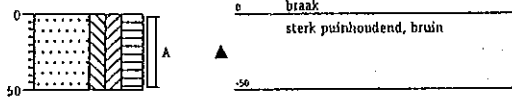
AMSTERDAM BV

bodem
en
water



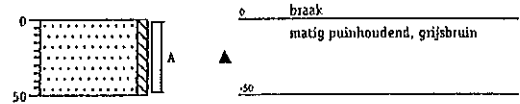
Boring: 15

datum: 11-05-2004
opmerking:



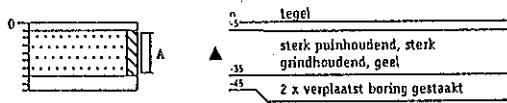
Boring: 16

datum: 11-05-2004
opmerking:



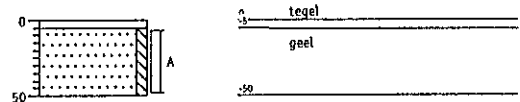
Boring: 17

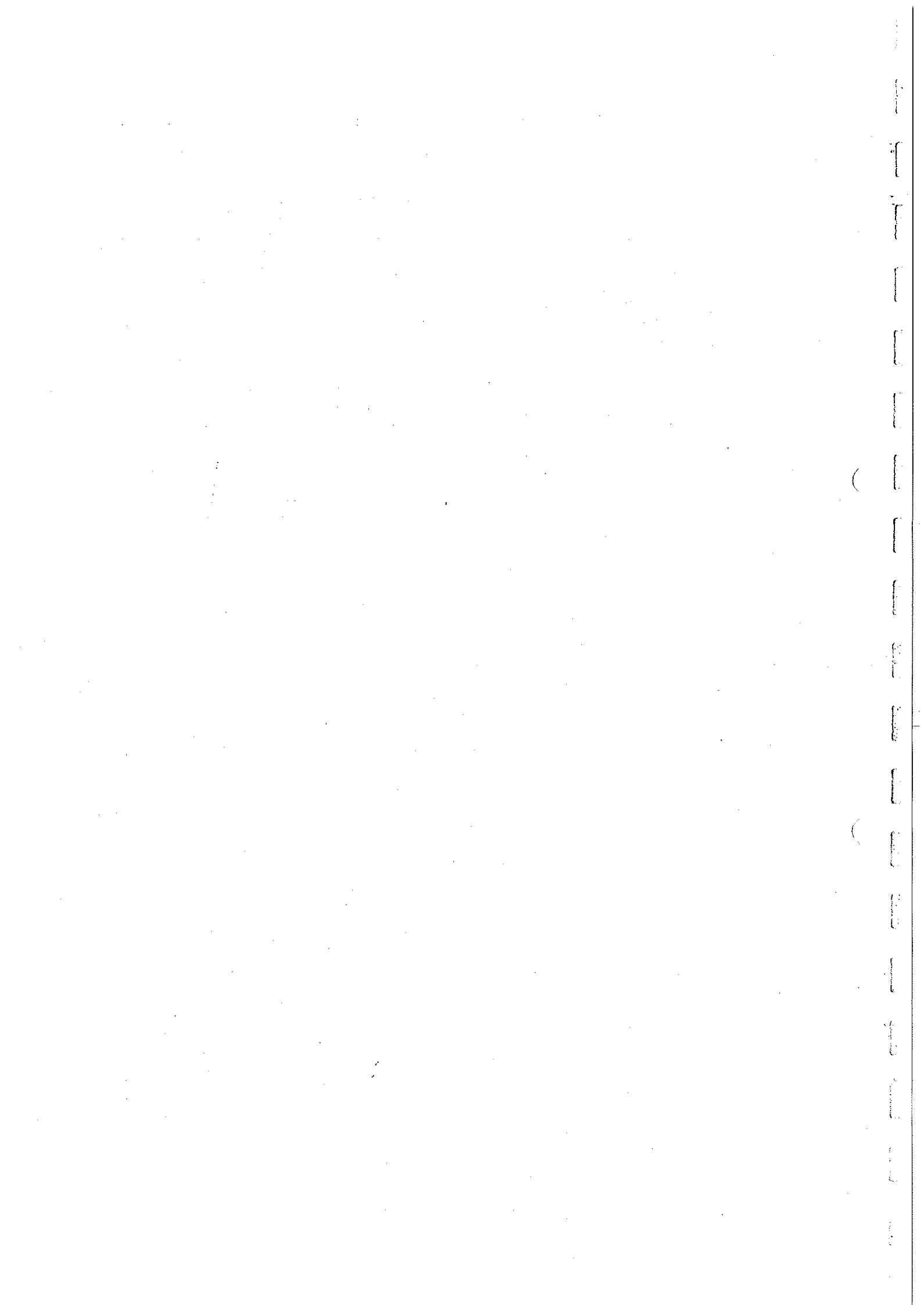
datum: 11-05-2004
opmerking:



Boring: 18

datum: 11-05-2004
opmerking:





BIJLAGE 3
Monsternemingsformulier

Checklist vooronderzoek/ locatiebezoek asbest (NEN 5707)

1. Vooronderzoek

Projectcode: PK67 Projectnaam: Motorclubterrein aan de Wenckebachweg te Amsterdam

Historisch gebruik

Bron	Geraadpleegd (ja/nee)
(Lucht)foto's en plattegronden	nee
Bouwkundig archief	nee
Hinderwet/Wet milieubeheerarchief	nee
Wet bodembescherming archief	ja
Te beantwoorden vragen	
Antwoord	
Wat was de vroegere bestemming(en) (tijdsperiode)?	Bedrijfssterrein
Waar hebben gebouwen gestaan en wat was het gebruik?	aangeven op schets niet bekend
Hebben er sloten gelopen op het perceel? Waar?	aangeven op schets niet bekend
Heeft er een calamiteit (brand) plaatsgevonden waarbij asbest is vrijgekomen?	niet bekend
Is de locatie opgehoogd? Waarmee? Waar?	aangeven op schets zal wel, niet bekend
Zijn er puinverhardingen aanwezig? Waar?	aangeven op schets mogelijk

Huidig gebruik

oppervlakte locatie: $\pm 5.000 m^2$

gebruik: wonen/agrarisch/bedrijf

verhardingen: ?

ligging: binnen/buiten bebouwde kom

ouderdom bebouwing: ?

Bodemopbouw, geohydrologie en aanwezigheid puin in bodem

Ingevuld door: P. Keeman

Datum: 11-5-04

2. Locatiebezoek

Puinverharding/ puinhoudende grond op de onderzoekslocatie (vastleggen op kaart)

geen

Asbestverdacht op of rond de onderzoekslocatie, bv golfplaten in gebouwen (vastleggen op kaart).

geen

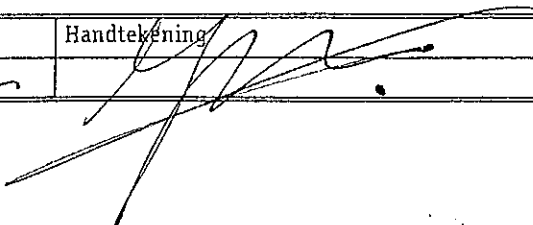
Meningen/ opmerkingen van omwonenden, terreinbeheerders, oud-werknemers.

geen

Ingevuld door: P. Keeman Datum: 11-5-04

3. Onderzoeksstrategie (in te vullen door PL)

Onverdacht/ verdacht....

Ondertekening vooronderzoekformulier asbest			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	<u>H. Veldhoen</u>		<u>10-5-04</u>

Checklist vooronderzoek/ locatiebezoek asbest (NEN 5707)

1. Vooronderzoek

Projectcode: AK67 Projectnaam: Motorclubterrein aan de Wemkebachweg te Amsterdam

Historisch gebruik

Bron	Geraadpleegd (ja/nee)
(Lucht)foto's en plattegronden	nee
Bouwkundig archief	nee
Hinderwet/Wet milieubeheerarchief	nee
Wet bodembescherming archief	ja
Te beantwoorden vragen	Antwoord
Wat was de vroegere bestemming(en) (tijdsperiode)?	Bedrijfssterrein
Waar hebben gebouwen gestaan en wat was het gebruik?	aangeven op schets niet behand
Hebben er sloten gelopen op het perceel? Waar?	aangeven op schets niet behand
Heeft er een calamiteit (brand) plaatsgevonden waarbij asbest is vrijgekomen?	niet behand
Is de locatie opgehoogd? Waarmee? Waar?	aangeven op schets zal wel, niet behand
Zijn er puinverhardingen aanwezig? Waar?	aangeven op schets mogelijk

Huidig gebruik

oppervlakte locatie: $\pm 5.000 m^2$
 gebruik: wonen/agrarisch/bedrijf
 verhardingen: ?
 ligging: binnen/buiten bebouwde kom
 ouderdom bebouwing: ?

Bodemopbouw, geohydrologie en aanwezigheid puin in bodem

Ingevuld door: P. Koeman

Datum: 11-5-04

2. Locatiebezoek

Puinverharding/ puinhoudende grond op de onderzoekslocatie (vastleggen op kaart)

geen

Asbestverdacht op of rond de onderzoekslocatie, bv golfplaten in gebouwen (vastleggen op kaart).

geen


Meningen/ opmerkingen van omwonenden, terreinbeheerders, oud-werknemers.

geen

Ingevuld door: P. Koeman Datum: 11-5-04

3. Onderzoeksstrategie (in te vullen door PL)

Onverdacht/ verdacht....

Ondertekening vooronderzoekformulier asbest			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	<u>H. Veldhoen</u>		<u>10-5-04</u>

Bijlage 4: Analyseresultaten grond en grondwater
Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond beoordeeld volgens de Wet Bodembescherming

Analysemonster	01-F	02-C	04-D	08-D
Meetpunt	01	02	04	08
Bodentype	Puin	KS2H3	KS2	KZ1
Zintuiglijk	S11PU4K02H	VE8GR2	PU2	VE2SC1PU1
Van (cm-mv)	150	80	140	150
Tot (cm-mv)	200	130	200	200
Humus (% op ds)	4.1 (1)	10.5 (4)	10.5 (4)	10.5 (4)
Lutum (% op ds)	0.5 (1)	22.3 (4)	22.3 (4)	22.3 (4)
arsen	4	<S		
cadmium	0,4	<S		
chrom	9	<S		
koper	15	<S		
kwik	0,04	<S		
lood	28	<S	1400 ***	7400 ***
nikkel	6	<S		35000 ***
zink	280	**		
PAK (10 van VROM)	0,31	<S		
PAK (16 van EPA)	0,42			
acenafteen	0,05	<		
acenaftyleen	0,05	<		
antraceen	0,01	<		
benzo(a)antraceen	0,03			
benzo(a)pyreen	0,04			
benzo(b)fluorantheen	0,04			
benzo(ghi)peryleen	0,03			
benzo(k)fluoranteen	0,02			
chryseen	0,04			
dibenzo(ah)antraceen	0,01	<		
fenantreen	0,04			
fluoranteen	0,09			
fluoreen	0,05	<		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02			
naftaleen	0,05	<		
pyreen	0,07			
EOX	0,1	<		
minerale olie	50	<		
droge-stof gehalte	78,4	57,2	73,5	75,1
pH (KCl)	7,9			

Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond beoordeeld volgens de Wet Bodembescherming

Analysemonster	08-E	09-B	09-C	09-D
Meetpunt	08	09	09	09
Bodentype	KZ1	KS2	KS2	Ks2
Zintuiglijk	VE2SC1PU1	PU2	PU2	PU2
Van (cm-mv)	200	50	100	150
Tot (cm-mv)	240	100	150	200
Humus (% op ds)	10,5 (4)	10,5 (4)	10,5 (4)	10,5 (4)
Lutum (% op ds)	22,3 (4)	22,3 (4)	22,3 (4)	22,3 (4)
lood	1600 ***	5200 ***	8500 ***	7400 ***
droge-stof gehalte	65,5	70,5	71,2	62,0

Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond beoordeeld volgens de Wet Bodembescherming

Analysemonster	10-C	10-D	M01	M02
Meetpunt	10	10	02-05, 07, 09, 10, 18	01-04, 10
Bodentype	KS2H3	KS2H3	ZS1	ZS1
Zintuiglijk	PU3	PU3	PU1GR1	R01PU1GR1
Van (cm-mv)	100	150	0	40
Tot (cm-mv)	150	200	50	140
Humus (% op ds)	10,5 (4)	10,5 (4)	1,2 (1)	0,8 (1)
Lutum (% op ds)	22,3 (4)	22,3 (4)	1 (1)	1 (1)
arsen			2,0 <	2,1 <
cadmium			0,2 <S	0,3 <
chrom			7 <S	4 <S
koper			10 <S	4,0 <S
kwik			0,08 <S	0,05 <
lood	430 **	1600 ***	110 *	20 <S
nikkel			6 <S	4 <S
zink			51 <S	31 <S
PAK (10 van VROM)			0,85 <S	1,3 *
PAK (16 van EPA)			1,2	1,7
acenafteen			0,05 <	0,05 <
acenaftyleen			0,05 <	0,05 <
antraceen			0,02	0,05
benzo(a)antraceen			0,10	0,14
benzo(a)pyreen			0,10	0,14
benzo(b)fluorantheen			0,11	0,12
benzo(ghi)peryleen			0,08	0,11
benzo(k)fluoranteen			0,06	0,07
chryseen			0,09	0,14
dibenzo(ah)antraceen			0,01	0,01
fenantreen			0,10	0,24
fluoranteen			0,24	0,35
fluoreen			0,05 <	0,05 <

Analysemonster	10-C	10-D	M01	M02
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,06	0,08
naftaleen			0,05 <	0,05 <
pyreen			0,21	0,29
EOX			0,1 <	0,1 <
minerale olie			50 <	50 <
droge-stof gehalte	70,0	80,1	91,1	86,7
pH (KCl)			8,7	8,2

Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond beoordeeld volgens de Wet Bodembescherming

Analysemonster	M03	M04	M05	M06
Meetpunt	01, 05-07, 15-17	08, 11-14	01	02, 04, 08-10
Bodemtype	ZS1H1	ZS1	Bleekaarde	KZ1
Zintuiglijk	PU3H02GR3	YZ3S11R02P	PU4	VE8SC1PU3G
Van (cm-mv)	0	0	90	50
Tot (cm-mv)	90	150	150	240
Humus (% op ds)	3.4 (1)	2.2 (1)	3 (1)	10.5 (1)
Lutum (% op ds)	2 (1)	1 (1)	0.1 (1)	22.3 (1)
arsen	4 <S	4 <S	4 <S	20 <S
cadmium	0,4 <S	0,5 *	0,3 <S	0,3 <S
chrom	12 <S	9 <S	10 <S	26 <S
koper	18 <S	15 <S	15 <S	150 **
kwik	0,07 <S	0,11 <S	0,04 <	3,8 *
lood	84 *	170 *	20 <S	6500 ***
nikkel	15 *	7 <S	7 <S	26 <S
zink	230 **	180 **	640 ***	160 *
PAK (10 van VROM)	18 *	11 *	0,13 <S	0,96 <S
PAK (16 van EPA)	24	15	0,18	1,4
acenafteen	0,10	0,11	0,05 <	0,05 <
acenaftyleen	0,05 <	0,05 <	0,05 <	0,05 <
antraceen	0,88	0,29	0,01 <	0,02
benzo(a)antraceen	2,3	1,1	0,02	0,10
benzo(a)pyreen	1,8	1,4	0,02	0,13
benzo(b)fluorantheen	1,6	1,1	0,02	0,11
benzo(ghi)peryleen	0,96	1,1	0,02 <	0,06
benzo(k)fluoranteen	0,87	0,59	0,01	0,05
chryseen	2,0	1,2	0,02	0,12
dibenzo(ah)antraceen	0,20	0,13	0,01 <	0,03
fenantreen	3,0	1,3	0,02	0,16
fluoranteen	5,2	3,0	0,04	0,28
fluoreen	0,19	0,09	0,05 <	0,05 <
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,88	0,91	0,02 <	0,04
naftaleen	0,05 <	0,05 <	0,05 <	0,05 <
pyreen	3,8	2,6	0,03	0,29
EOX	1,2 GSG	0,1 <	0,1 <	0,1 <

Analysemonster	M03	M04	M05	M06
minerale olie	140 *	80 *	50 <	120 *
droge-stof gehalte	81,7	88,4	74,2	69,3
pH (KCl)	7,8	8,5	7,9	7,5

Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond beoordeeld volgens de Wet Bodembescherming

Analysemonster	M07	M08	M09
Meetpunt	03, 07	05-07	01, 03, 05
Bodemtype	ZS2	ZS1	KS3
Zintuiglijk	PU2KL8	PU1	VE3SC1
Van (cm-mv)	80	70	150
Tot (cm-mv)	200	230	300
Humus (% op ds)	3.1 (1)	0.8 (1)	7.8 (1)
Lutum (% op ds)	3.8 (1)	1 (1)	34.9 (1)
arsen	11 <S	2,0 <	24 <S
cadmium	0,6 *	0,2 <	0,4 <S
chrom	13 <S	5 <S	28 <S
koper	50 *	5,0 <S	100 *
kwik	0,78 *	0,13 <S	4,4 *
lood	650 ***	72 *	1100 ***
nikkel	21 *	5 <S	29 <S
zink	300 **	55 *	140 <S
PAK (10 van VROM)	37 **	23 **	1,7 *
PAK (16 van EPA)	50	31	2,3
acenafteen	0,05 <	0,52	0,05 <
acenaftyleen	0,18	0,05 <	0,05 <
antracene	1,6	1,1	0,04
benzo(a)antracene	4,1	2,2	0,15
benzo(a)pyreen	3,9	2,2	0,21
benzo(b)fluorantheen	3,4	1,9	0,20
benzo(ghi)peryleen	2,7	1,5	0,18
benzo(k)fluoranteen	1,7	0,94	0,10
chryseen	3,6	2,4	0,18
dibenzo(ah)antracene	0,43	0,23	0,04
fenantreen	6,3	4,8	0,24
fluoranteen	10	6,2	0,42
fluoreen	0,81	0,54	0,05 <
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,1	1,2	0,14
naftaleen	0,76	0,16	0,05 <
pyreen	8,5	5,2	0,44
EOX	0,1 <	0,1 <	0,1 <
minerale olie	320 *	95 *	50 <
droge-stof gehalte	77,4	77,4	65,4
pH (KCl)	8,3	8,6	7,4

Toetsing:

<	= kleiner dan de detectielimiet	(1) gemeten gehalte
\$\$\$	= Geen toetsnorm aanwezig	(2) gemiddelde van lagen
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)	(3) geschat op basis van laagbeschrijving
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)	(4) handmatig ingevoerd
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)	(5) standaard bodem
***	= groter dan I	(6) representatief monster
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde	
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)	

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (ug/l) in grondwater beoordeeld volgens de Wet Bodembescherming

Analysemonster	01-1-1	01-1-2	05-1-1	08-1-1
Meetpunt	01	01	05	08
Van (cm-mv)	190	190	140	140
Tot (cm-mv)	290	290	240	240
arseen	9 <S		6 <S	6 <S
cadmium	0,2 <S		0,1 <	0,3 <S
chrom	0,8 <		0,8 <	0,8 <
koper	4 <S		1 <	5 <S
kwik	0,02 <S		0,02 <	0,02 <
lood	9 <S		1 <	16 *
nikkel	13 <S		1 <	6 <S
zink	64 <S		5 <	100 *
benzeen	0,2 <		0,2 <	0,2 <
ethylbenzeen	0,2 <		0,2 <	0,2 <
tolueen	0,2 <		0,2 <	0,2 <
xylenen	0,2 <		0,2 <	0,2 <
Totaal BTEX	0,4 <		0,4 <	0,4 <
naftaleen	0,2 <		0,2 <	0,2 <
dichloormethaan	1,0 <		1,0 <	1,0 <
1,1-dichloorethaan	0,5 <		0,5 <	0,5 <
1,2-dichloorethaan	0,5 <		0,5 <	0,5 <
trans-1,2 dichlooretheen	0,5 <		0,5 <	0,5 <
cis-1,2-dichlooretheen	0,5 <		0,5 <	0,5 <
1,2-dichlooretheen	0,5 <		0,5 <	0,5 <
1,2-dichloorpropaan	0,5 <		0,5 <	0,5 <
trichloormethaan	0,1 <		0,1 <	0,1 <
tetrachloormethaan	0,1 <		0,1 <	0,1 <
(TETRA)				
1,1,1-trichloorethaan	0,1 <		0,1 <	0,1 <
1,1,2-trichloorethaan	0,1 <		0,1 <	0,1 <
trichlooretheen (TRI)	0,1 <		0,1 <	0,7 <S

Analysemonster	01-1-1	01-1-2	05-1-1	08-1-1
tetrachlooretheen (PER)	0,1 <		0,1 <	0,1 <
CKW (som)	2,1 <		2,1 <	0,7
monochloorbenzeen			0,2 <	0,2 <
1,2 dichloorbenzeen			0,2 <	0,2 <
1,3 dichloorbenzeen			0,2 <	0,2 <
1,4 dichloorbenzeen			0,2 <	0,2 <
dichloorbenzenen (som)			0,3 <	0,3 <
minerale olie		50 <	50 <	50 <
PH	6,9		7,1	7,3
Geleidbaarheid (25°C)	330,0		73,7	106,0

Toetsing:

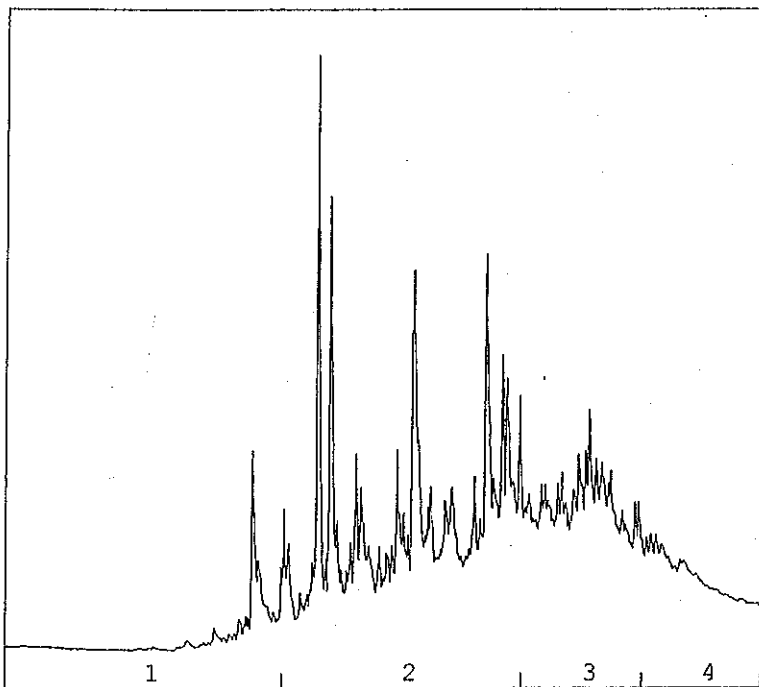
- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2043348
Uw referentie : M03:01B(15-40)+05B(50-80)+06A(5-50)+06B(50-70)+07B(50-90)+15A(0-50)+16A(0-50)+17A(5-35)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-----|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 7% |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 53% |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 28% |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 12% |

totale minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

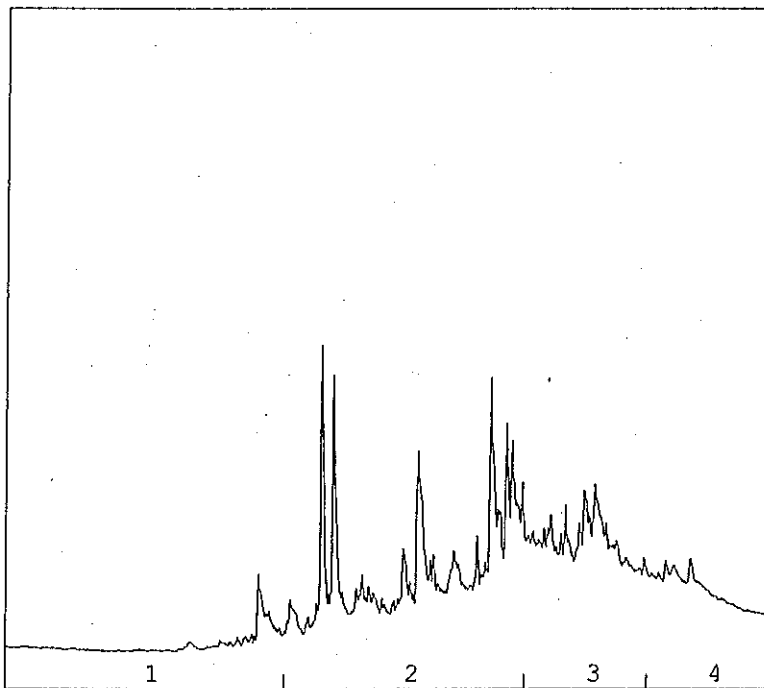
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2043349
Uw referentie : M04:08A(0-50)+08B(50-100)+08C(100-150)+11A(0-50)+11B(50-100)+12A(5-50)+13A(0-50)+14A(0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7%
2) fractie C20 t/m C29	49%
3) fractie C30 t/m C35	30%
4) fractie C36 t/m C40	14%

totale minerale olie gehalte: 80 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

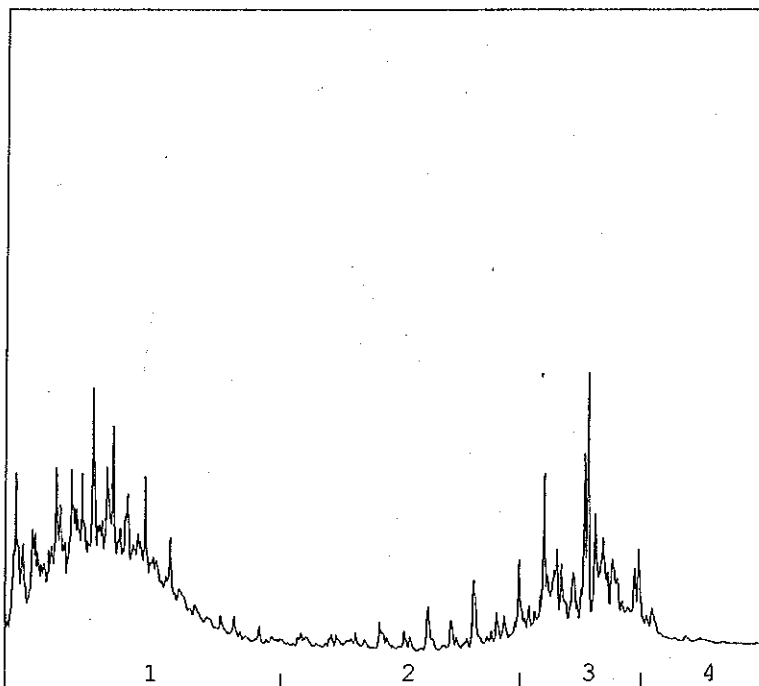
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2043351
Uw referentie : M06:08D(150-200)+08E(200-240)+02C(80-130)+04D(140-200)+09B(50-100)+09C(100-150)+09D(150-200)+10C(100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	65%
2) fractie C20 t/m C29	12%
3) fractie C30 t/m C35	21%
4) fractie C36 t/m C40	3%

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

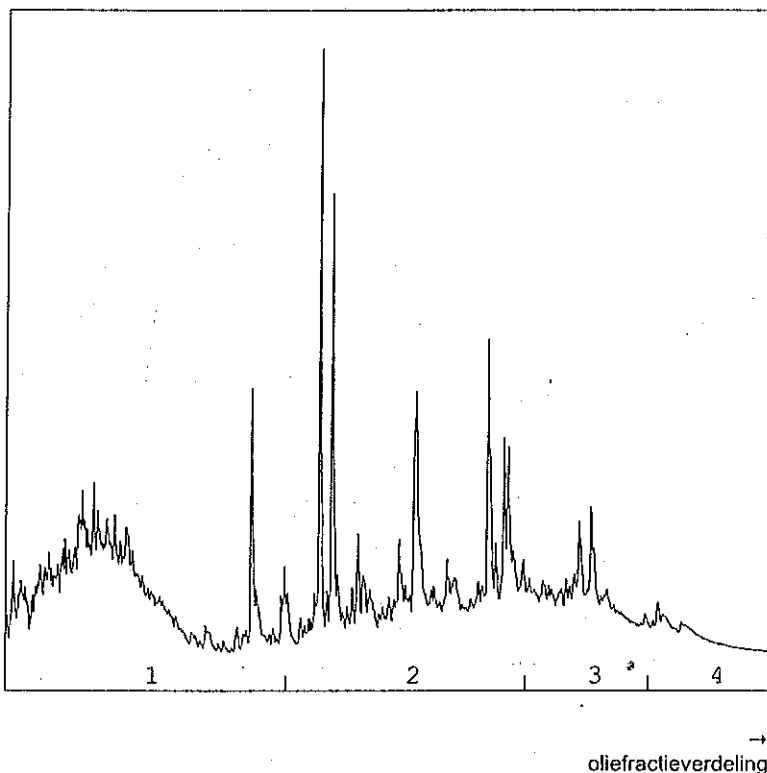
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2043353
Uw referentie : M07:03C(80-100)+03D(100-150)+07D(140-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-----|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 40% |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 40% |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 15% |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 5% |

totale minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

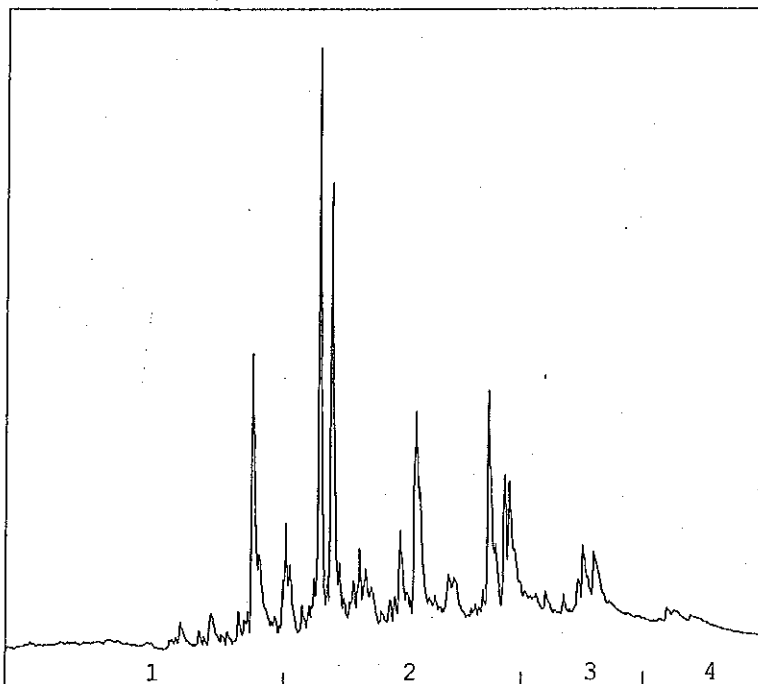
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2043354
Uw referentie : M08:05C(80-100)+05D(100-150)+05E(150-200)+05F(200-230)+06C(70-110)+07C(90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	21%
2) fractie C20 t/m C29	57%
3) fractie C30 t/m C35	16%
4) fractie C36 t/m C40	6%

totale minerale olie gehalte: 95 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Bijlage 5: Toetsingskader grond en grondwater
Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.8			1.2			2.2		
	1			1			1		
lutum (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen	16	23	30	16	23	30	16	24	31
cadmium	0,43	3,5	6,5	0,44	3,5	6,6	0,46	3,7	6,9
chroom	52	125	198	52	125	198	52	125	198
koper	16	51	85	16	51	86	17	53	89
kwik	0,2	3,5	6,8	0,2	3,5	6,8	0,21	3,5	6,9
lood	52	187	323	52	189	326	53	192	332
nikkel	11	39	66	11	39	66	11	39	66
zink	54	166	279	55	168	282	56	173	289
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,3			0,3			0,3		
minerale olie	10	505	1000	10	505	1000	11	556	1100

Vervolg tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3			3.1			3.4		
	0.1			3.8			2		
lutum (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen	16	24	31	18	26	34	17	25	33
cadmium	0,47	3,8	7,1	0,5	4	7,5	0,49	4	7,4
chroom	50	120	191	58	138	219	54	130	205
koper	17	53	89	19	60	101	18	57	96
kwik	0,2	3,5	6,8	0,22	3,7	7,2	0,21	3,6	7
lood	53	192	331	57	206	355	55	200	346
nikkel	10	35	61	14	48	83	12	42	72
zink	55	168	282	66	203	340	61	188	314
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,3			0,3			0,3		
minerale olie	15	758	1500	16	783	1550	17	859	1700

Vervolg tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.1			7.8			10.5		
lutum (% op ds)	0.5			34.9			22.3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
arsen	17	24	32	32	47	61	28	41	53
cadmium	0,5	4	7,5	0,82	6,6	12	0,79	6,3	12
chrom	51	122	194	120	288	455	95	227	359
koper	18	56	94	41	128	215	35	109	183
kwik	0,21	3,6	6,9	0,33	5,7	11	0,29	5	9,7
lood	55	198	341	93	336	579	83	300	517
nikkel	11	37	63	45	157	270	32	113	194
zink	58	177	296	166	511	855	133	407	682
PAK (10 van VROM)	1	21	40	1	21	40	1,1	22	42
EOX	0,3			0,3			0,3		
minerale olie	21	1035	2050	39	1970	3900	53	2651	5250

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Toetsingskader voor grondwater volgens de Wet Bodembescherming (ug/l)

	S	T	I
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,18	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,2	15	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
trans-1,2 dichlooretheen	0,01	10	20
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
trichloormethaan	6	203	400
tetrachloormethaan (TETRA)	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40
monochloorbenzeen	7	94	180
dichloorbenzenen (som)	3	27	50
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 6
Analysecertificaten asbest



OMEGAM
LABORATORIUM

ONTVANGEN 26 MEI 2004

EEN BETROUWBARE WAARDE

OMEGAM Laboratorium

H. J. E. Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam
Telefoon: 020-5976.680
Telefax: 020-5976.689
E-mail: klantenservice@omegam.nl
Internet: www.omegam.nl

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. MJH
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : OPID 1604#AK67-Wenckebachweg motorclubterrein te
Ons kenmerk : Project 120970
Validatieref. : 120970_certificaat_v2
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + factuur

Amsterdam, 24 mei 2004

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.

Ik wijs u erop dat het rapport alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften OMEGAM". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens OMEGAM laboratorium,

drs. R.R. Otten
Hoofd Commerciële Zaken

**ANALYSE - CERTIFICAAT**

Project code : 120970
Project omschrijving : OPID 1604#AK67-Wenckebachweg motorclubterrein te
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Referenties

2043360 = MA1-A
2043361 = MA2-A
2043362 = MA3-A

Opgegeven bemon.datum	:	11/05/2004	11/05/2004	11/05/2004
Ontvangstdatum opdracht	:	13/05/2004	13/05/2004	13/05/2004
Monstercode	:	2043360	2043361	2043362
Materiaal	:	Grond asbest	Grond asbest	Grond asbest

Overig*Uitbestedingen:*

asbest NEN (Fibrecount)

uitbesteed

uitbesteed

uitbesteed



ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 120970
Project omschrijving : OPID 1604#AK67-Wenckebachweg motorclubterrein te
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Referenties
2043363 = MA4-A
2043364 = MA5-A

Opgegeven bemon.datum	:	11/05/2004	11/05/2004
Ontvangstdatum opdracht	:	13/05/2004	13/05/2004
Monstercode	:	2043363	2043364
Materiaal	:	Grond asbest	Grond asbest

Overig

Uitbestedingen:

asbest NEN (Fibrecount)

uitbesteed

uitbesteed

Analyserapport asbest in grond/bodem

FIBRECOUNT

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275L

Rapportnummer: RN04-0801

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. M. Babayigit

Datum analyse: 17-05-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-2175

Omschrijving: 2043360 MA1-A

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Niet-hechtgebonden asbest?	Concentratie serpentijnen (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	Conc. asbest ondergrens (mg/kg)	Conc. asbest bovengrens (mg/kg)
>16 mm	367,7	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
8-16 mm	121,3	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
4-8 mm	78,4	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
2-4 mm	75,2	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
1-2 mm	126,4	20%	1	ja	5,3	< 3,2	5,3	0,9	31
500µm-1mm	1070,4	5%	n.a.*	neen	< 3,1	< 3,1	< 3,1	-	-
< 500 µm	6401,8	10g	-	-	n.a.*	n.a.*	n.a.*	-	-
Totaal	8270,3				5,3	< 6,3	5,3	0,9	31
Nat gewicht	9072,7	*n.a. = niet aangetroffen							
Droog stofgehalte (%)	91,2	Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.							
							Gewogen asbestconcentratie: 5,3 (mg/kg ds)		

Fractie	Conc. niet-hechtgebonden (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Hechtgebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangetroffen materiaaltypes (In het gehele monster)
>16 mm	-	-	-	-	-	-	
8-16 mm	-	-	-	-	-	-	
4-8 mm	-	-	-	-	-	-	
2-4 mm	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
1-2 mm	5,3	< 3,2	31	< 3,2	< 3,2	< 3,2	
500µm-1mm	< 3,1	< 3,1	< 3,1	< 3,1	< 3,1	< 3,1	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	< 6,3	< 6,3	31	< 6,3	< 6,3	< 6,3	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	actinoliet	anthofylliet	tremoliet
	5,3	< 6,3	< 6,3	< 6,3	< 6,3	< 6,3

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount.

De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RVA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin
Hoofd laboratorium

17/5/04
[Handwritten Signature]

Analyserapport asbest in grond/bodem

FIBRECOUNT

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275L Rapportnummer: RN04-0801

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. R. Luyendijk Datum analyse: 17-05-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-2176
Omschrijving: 2043361 MA2-A

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Niet-hechtgebonden asbest?	Concentratie serpentijnen (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	Conc asbest ondergrens (mg/kg)	Conc asbest bovengrens (mg/kg)
>16 mm	281,4	100%	n.v.t.	nee	76	n.a.	76	51	100
8-16 mm	301,0	100%	n.v.t.	nee	200	n.a.	200	130	270
4-8 mm	269,1	100%	n.v.t.	nee	30	n.a.	30	20	41
2-4 mm	263,6	100%	29	nee	5,7	n.a.	5,7	3,8	7,5
1-2 mm	277,7	20%	11	nee	4,2	< 4	4,2	2	8,2
500µm-1mm	1050,3	5%	6	nee	1,7	< 3,8	1,7	0	4,9
< 500 µm	4208,7	10g	-	-	ja	n.a.*	ja	-	-
Totaal	6688,3				320	< 7,8	320	210	430
Nat gewicht	8417,0	*n.a.= niet aangetroffen							
Droog stofgehalte (%)	79,5	Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.							
Gewogen asbestconcentratie:							320,0	(mg/kg ds)	

Fractie	Conc niet-hechtgebonden (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Hechtgebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangekomen materiaaltypes (in het gehele monster)
>16 mm	-	-	-	76	51	100	asbestcement, vlakke plaat
8-16 mm	-	-	-	200	130	270	
4-8 mm	-	-	-	30	20	41	
2-4 mm	n.a.	n.a.	n.a.	5,7	3,8	7,5	
1-2 mm	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	
500µm-1mm	< 19	< 19	< 19	< 19	< 19	< 19	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	< 39	< 39	< 39	310	200	420	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiel	crocidoliet	actinoliet	anthofylliet	tremoliet
	320	< 7,8	< 7,8	< 7,8	< 7,8	< 7,8

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount.

De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin
Hoofd laboratorium

17/5/04
M. Demin

Analyserapport asbest in grond/bodem

FIBRECOUNT

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275L

Rapportnummer: RN04-0801

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. M. Babayigit

Datum analyse: 17-05-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-2177

Omschrijving: 2043362 MA3-A

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest-deeltjes	Niet-hechtgebonden asbest?	Concentratie serpentijnen (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	Conc. asbest ondergrens (mg/kg)	Conc. asbest bovengrens (mg/kg)
>16 mm	251,8	100%	n.v.l.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
8-16 mm	282,2	100%	n.v.l.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
4-8 mm	268,7	100%	n.v.l.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
2-4 mm	223,5	100%	1	ja	n.a.	0,6	0,6	0,4	0,7
1-2 mm	281,2	20%	n.a.*	neen	< 3,2	< 3,2	< 3,2	-	-
500µm-1mm	851,1	5%	n.a.*	neen	< 3	< 3	< 3	-	-
< 500 µm	6199,9	10g	-	-	n.a.*	n.a.*	n.a.*	-	-
Totaal	8381,1				< 6,2	0,6	0,6	0,4	0,7
Nat gewicht	9365,9	*n.a.= niet aangetroffen							
Droog stofgehalte (%)	89,5	Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.							
Gewogen asbestconcentratie:							5,9	(mg/kg ds)	

Fractie	Conc. niet-hechtgebonden (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Hechtgebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangetroffen materiaaltypes (in het gehele monster)
>16 mm	-	-	-	-	-	-	
8-16 mm	-	-	-	-	-	-	
4-8 mm	-	-	-	-	-	-	
2-4 mm	0,6	0,4	0,7	n.a.	n.a.	n.a.	
1-2 mm	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	
500µm-1mm	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	< 6,2	< 6,2	< 6,2	< 6,2	< 6,2	< 6,2	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiel	crocidoliet	actinoliet	anthofylliet	tremoliet
	< 6,2	0,6	< 6,2	< 6,2	< 6,2	< 6,2

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount.

De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin
Hoofd laboratorium

17/5/04
[Handwritten signature]

Analyserapport asbest in grond/bodem

FIBRECOUNT

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275L Rapportnummer: RN04-0801

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. M. Babayigit Datum analyse: 17-05-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-2178
Omschrijving: 2043363 MA4-A

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Niet-hechtgebonden asbest?	Concentratie serpentijnen (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	Conc. asbest ondergrens (mg/kg)	Conc. asbest bovengrens (mg/kg)	
> 16 mm	176,2	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-	
8-16 mm	147,9	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-	
4-8 mm	146,7	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-	
2-4 mm	136,9	100%	1	ja	2,3	n.a.	2,3	1,7	2,9	
1-2 mm	112,7	50%	n.a.*	neen	< 1,8	< 1,8	< 1,8	-	-	
500µm-1mm	257,9	20%	n.a.*	neen	< 1,4	< 1,4	< 1,4	-	-	
< 500 µm	2752,9	10g	-	-	n.a.*	n.a.*	n.a.*	-	-	
Totaal	3755,4	*n.a. = niet aangetroffen								
Nat gewicht	4532,8	Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.								
Droog stofgehalte (%)	82,8	Gewogen asbestconcentratie:						2,3	(mg/kg ds)	

Fractie	Conc. niet-hechtgebonden (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Hechtgebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangetroffen materiaaltypes (in het gehele monster)
> 16 mm	-	-	-	-	-	-	
8-16 mm	-	-	-	-	-	-	
4-8 mm	-	-	-	-	-	-	
2-4 mm	2,3	1,7	2,9	n.a.	n.a.	n.a.	
1-2 mm	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	
500µm-1mm	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	< 1,4	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	actinoliet	anthofylliet	tremoliet
	2,3	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2	< 3,2

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount.


De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin
Hoofd laboratorium

17/5/04


Analyserapport asbest in grond/bodem

FIBRECOUNT

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275L

Rapportnummer: RN04-0801

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. R. Luyendijk

Datum analyse: 17-05-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-2179

Omschrijving: 2043364 MA5-A

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Niet-hechtgebonden asbest?	Concentratie serpentijnen (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	Conc. asbest ondergrens (mg/kg)	Conc. asbest bovengrens (mg/kg)
>16 mm	120,7	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
8-16 mm	159,3	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
4-8 mm	158,6	100%	n.v.t.	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
2-4 mm	148,5	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
1-2 mm	100,4	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
500µm-1mm	116,6	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
< 500 µm	607,7	10g	-	-	n.a.*	n.a.*	n.a.*	-	-
Totaal	1429,0				n.a.	n.a.	n.a.		
Nat gewicht	2048,1	*n.a. = niet aangetroffen							
Droog stofgehalte (%)	69,8	Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.							
								Gewogen asbestconcentratie: n.a. (mg/kg ds)	

Fractie	Conc. niet-hechtgebonden (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Hechtgebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangetroffen materiaaltypes (in het gehele monster)
>16 mm	-	-	-	-	-	-	
8-16 mm	-	-	-	-	-	-	
4-8 mm	-	-	-	-	-	-	
2-4 mm	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
1-2 mm	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
500µm-1mm	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	actinoliet	anthofylliet	tremoliet
	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin
Hoofd laboratorium 17/5/04



Bijlage 7: (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
Tabel 2: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
01-F	01	150 - 200	uiterst puinhoudend, zwak houthoudend, matig koolhoudend, zwak sintelhoudend
02-C	02	80 - 130	brokken veen, matig grindhoudend
04-D	04	140 - 200	matig puinhoudend
08-D	08	150 - 200	matig veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
08-E	08	200 - 240	matig veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
09-B	09	50 - 100	matig puinhoudend
09-C	09	100 - 150	matig puinhoudend
09-D	09	150 - 200	matig puinhoudend
10-C	10	100 - 150	sterk puinhoudend
10-D	10	150 - 200	sterk puinhoudend
M01	02	5 - 50	
	03	5 - 50	
	04	0 - 50	zwak grindhoudend
	05	0 - 50	
	07	0 - 50	zwak puinhoudend
	09	0 - 50	
	10	0 - 50	zwak puinhoudend
	18	5 - 50	
M02	01	40 - 90	zwak grindhoudend, zwak roesthoudend
	02	50 - 80	
	03	50 - 80	
	04	50 - 100	
	10	50 - 100	zwak puinhoudend
M03	01	15 - 40	sterk puinhoudend
	05	50 - 80	matig puinhoudend, zwak houthoudend
	06	5 - 50	matig puinhoudend, matig houthoudend, zwak grindhoudend
		50 - 70	matig puinhoudend, matig houthoudend, zwak grindhoudend
	07	50 - 90	matig puinhoudend
	15	0 - 50	sterk puinhoudend
	16	0 - 50	matig puinhoudend
	17	5 - 35	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
M04	08	0 - 50	uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak sintelhoudend, zwak grindhoudend
		50 - 100	uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak sintelhoudend, zwak

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
		100 - 150	grindhoudend uiterst puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak sintelhoudend, zwak grindhoudend
	11	0 - 50	sterk ijzerhoudend, uiterst puinhoudend
		50 - 100	sterk ijzerhoudend, uiterst puinhoudend
	12	5 - 50	matig puinhoudend
	13	0 - 50	matig puinhoudend
	14	0 - 30	sterk puinhoudend, zwak ijzerhoudend, matig roesthoudend
M05	01	90 - 110	uiterst puinhoudend
		110 - 150	uiterst puinhoudend
M06	02	80 - 130	brokken veen, matig grindhoudend
	04	140 - 200	matig puinhoudend
	08	150 - 200	matig veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
		200 - 240	matig veenhoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
	09	50 - 100	matig puinhoudend
		100 - 150	matig puinhoudend
		150 - 200	matig puinhoudend
	10	100 - 150	sterk puinhoudend
		150 - 200	sterk puinhoudend
M07	03	80 - 100	brokken klei, matig puinhoudend
		100 - 150	brokken klei, matig puinhoudend
	07	140 - 200	matig puinhoudend
M08	05	80 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	
		200 - 230	
	06	70 - 110	
	07	90 - 140	zwak puinhoudend
M09	01	210 - 300	sterk veenhoudend
	03	150 - 200	
	05	230 - 280	zwak schelphoudend, zwak veenhoudend
MA1-A		0 - 50	
MA2-A		0 - 50	
MA3-A		0 - 50	
MA4-A		50 - 150	
MA5-A		150 - 250	

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
01-F	pH-KCl NEN 5740 + lutum en humus
02-C	Lood
04-D	Lood
08-D	Lood
08-E	Lood
09-B	Lood
09-C	Lood
09-D	Lood
10-C	Lood
10-D	Lood
M01	NEN 5740 + lutum en humus pH-KCl
M02	pH-KCl NEN 5740 + lutum en humus
M03	NEN 5740 + lutum en humus pH-KCl
M04	pH-KCl NEN 5740 + lutum en humus
M05	NEN 5740 + lutum en humus pH-KCl
M06	pH-KCl NEN 5740 + lutum en humus
M07	pH-KCl NEN 5740 + lutum en humus
M08	pH-KCl NEN 5740 + lutum en humus
M09	pH-KCl NEN 5740 + lutum en humus
MA1-A	Asbest Fibrecount NEN5707
MA2-A	Asbest Fibrecount NEN5707

Analysemonster	Analyses
MA3-A	Asbest Fibrecount NEN5707
MA4-A	Asbest Fibrecount NEN5707
MA5-A	Asbest Fibrecount NEN5707

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
01-1-1	Geleidbaarheid (labmeting) Metalen-8 (excl ontsluiting) Aromaten (BTEXN) Chlooralifaten (12 verb.) pH (labmeting)
01-1-2	Olie GC
05-1-1	pH (labmeting) Geleidbaarheid (labmeting) Pakket : NEN-5740-grondwater
08-1-1	Pakket : NEN-5740-grondwater pH (labmeting) Geleidbaarheid (labmeting)

Bijlage 8: Informatie over de geanalyseerde stoffen

1. Zware metalen

Zware metalen zijn een groep metalen die overeenkomende chemisch-fysische eigenschappen bezitten. Zij hebben een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt daar onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Tot de bedrijfsactiviteiten, die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken, worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen, metaalbewerkingsindustrie, lompen- en oude-metalenhandels etc.

2. Extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX)

Met de analyse van EOX wordt een maat gegeven voor de aanwezigheid van schadelijke organische verbindingen waaraan een halogeen (bijvoorbeeld chloor) is gebonden. De bepaling is slechts indicatief. Indien het gehalte aan EOX hoger is dan 3 mg/kg d.s. dient, uitgaande van het historisch onderzoek, onderzoek naar de individuele halogeenvverbindingen verricht te worden.

Een interpretatie van het EOX-gehalte als een type verontreiniging is niet mogelijk, omdat uit de bepaling niet blijkt welke verbinding of verbindingen een verhoogde waarde veroorzaken.

3. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)

PAK's of PCK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) of PCA's (polycyclische aromaten) zijn teer- en pekachtige stoffen die vrij kunnen komen bij verbranding van hout, aardolie, kolen, etc. PAK's kunnen ook vrijkomen door uitloging van gecreosoteerd hout of door uitstoot van uitlaatgassen. PAK's, met uitzondering van naftaleen, zijn vaste stoffen en lossen slecht in water op. De groep bevat een aantal carcinogene stoffen zoals benzo(a)pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen en fenantheen.

4. Vluchtige aromatische verbindingen

Aromatische verbindingen zijn in het algemeen oplosmiddelen die de stof benzeen omvatten en een aantal daarvan afgeleide verbindingen zoals toluen, xyleen en ethylbenzeen. Deze verbindingen zijn ook meestal in olieproducten aanwezig. De verbindingen zijn redelijk oplosbaar in water en hechten zich slecht aan de bodem.

De aromaten zijn mobiel in de bodem, zowel via het grondwater als in gasvorm. Permeatie van kunststof drinkwaterleidingen is mogelijk, evenals beïnvloeding van de kwaliteit van de lucht in kruipruimten.

5. Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen

Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn gechloreerde oplosmiddelen. Het gaat hierbij vaak om:

- tri (trichlooretheen)
- per (tetrachlooretheen)
- tetra (tetrachloormethaan)
- chloroform (trichloormethaan)

Deze oplosmiddelen worden veel voor industriële doeleinden gebruikt, bijvoorbeeld in de voedings-

industrie, rubber- en kunststofindustrie, bij grafische bedrijven en vooral in de reinigings- en ontsmettingsindustrie (waaronder chemische wasserijen). Ook in het huishouden worden deze middelen gebruikt.

Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn mobiel en kunnen in kunststof drinkwaterleidingen doordringen. Ook kan de kwaliteit van de lucht in kruipruimten beïnvloed worden.

6. Minerale olie

Verontreiniging van het grondwater en de bodem met minerale olie kan door vrijwel alle vormen van bedrijfsactiviteit veroorzaakt worden, omdat veel bedrijven gebruik maken van huisbrandolie, motorolie, diesel e.d., of dit in het verleden deden. Ook particulieren maken of maakten voor verwarmingsdoeleinden gebruik van olie.

In stedelijk gebied zijn de vele olieopslag tanks de voornaamste bron van bodemverontreiniging, ten gevolge van lekkage van de tanks, morsen en lekken bij de vulpunten, maar ook door lekkage van leidingen tussen de tanks en de ketels etc. Afhankelijk van het type olie zal een groter deel van de oliebestanddelen als een drijflaag op en/of in het grondwater aanwezig zijn, of juist aan de grond adsorberen. Olie is in principe een mobiele verontreiniging.

7. Zuurgraad en geleidbaarheid

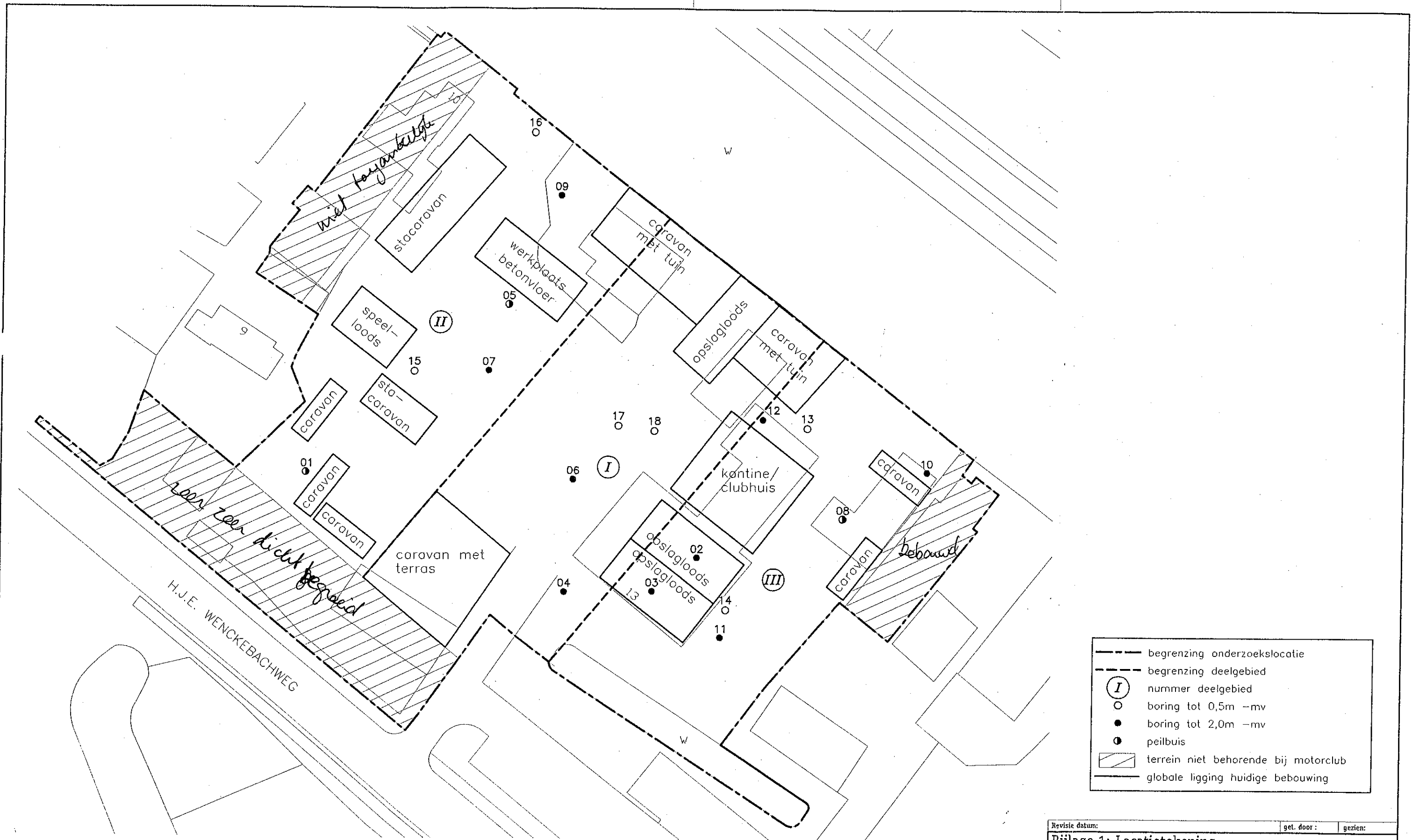
Een zuurgraad (pH) van 7 is neutraal; pH <7 is zuur en een pH >7 is basisch. Voor grondwater geldt een waarde voor de pH van 7 ± 1 . Als het grondwater zuur is, bevindt een groot deel van de zware metalen, indien aanwezig, zich meer in het grondwater dan wanneer het grondwater neutraal of basisch is en de metalen dientengevolge meer aan de vaste bodemdelen zijn gebonden.

De geleidbaarheid (EC) van water is een indicatie van de totale hoeveelheid aan ionen van opgeloste zouten in het bodemwater. Regenwater heeft een EC van circa 0-50 μS per cm en zeewater van circa 52.000 μS per cm. Voor normaal grondwater ligt de EC tussen 80 en 10.000 μS per cm.

Bijlage 9: Analysemethoden

Analyseparameter in GROND	Analysemethode Omegam	Analysemethode Alcontrol
arsen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel en zink	NEN 6426	eigen methode, verdund koningswater, AES-IP
kwik	O-NEN 5779	eigen methode, verdund koningswater, AAS-koude damp
cyanide totaal-complex en cyanide vrij	NEN 6655	NEN 6655
EOX	NEN 5735	eigen methode, aceton-hexaanextractie, micro-coulometer
PAK's	NVN 5731	eigen methode, aceton-SPE-extractie, HPLC-UV-FLU
minerale olie	NEN 5733	eigen methode, aceton-hexaan-extractie, GC-FID
droge stof	NEN 5747/5748	NEN 5747
humus	NEN 5754	NEN 5754
lutum	Semi-micro	eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
pH-KCl	NEN 5750	-

Analyseparameter in GRONDWATER	Analysemethode Omegam	Analysemethode Alcontrol
arsen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel en zink	NEN 6426/ICP-MS	eigen methode, AES-ICP
kwik	NEN-EN 1483	eigen methode, koude damp-techniek
vluchtige aromaten	NEN 6407	NEN 6407
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	NEN 6407	NEN 6407
fenol-index	NEN-EN-ISO 14402	NEN 6670
EOX	NEN 6402	NEN 6402
minerale olie	NEN-EN-ISO 9377-2	eigen methode, hexaan extractie, GC-FID



- - - - - begrenzing onderzoekslocatie
 - - - - - begrenzing deelgebied
 (I) nummer deelgebied
 ○ boring tot 0,5m -mv
 ● boring tot 2,0m -mv
 ● peilbuis
 ▨ terrein niet behorende bij motorclub
 — globale ligging huidige bebouwing

Revisie datum:		get. door:		gezien:	
Bijlage 1: Locatietekening					
MOTORCLUBTEREIN WENCKEBACHWEG, AMSTERDAM					
Verkennd Bodemonderzoek					
WARECO					
A3	420 x 297	schaal: 1 : 500	gezien: <i>[Handwritten Signature]</i>		
projectcode:	tek. nr.:	datum	: 10-06-2004	bodem	2
AK67	001	get. door	: MS	en	
filnaam: AK67_01.dwg				water	