

Amsterdamseweg 71
1182 GP Amstelveen

Postbus 6
1180 AA Amstelveen

t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

www.wareco.nl

**Verkennend
bodemonderzoek
basisschool Palet Noord
te Amstelveen**

definitief

Uitgebracht aan:
Gemeente Amstelveen
Afdeling Milieu
Postbus 4
1180 BA AMSTELVEEN

Projecttitel : Verkennend bodemonderzoek basisschool
Palet Noord te Amstelveen

Soort document : definitief

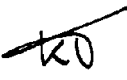
Kenmerk : Ar29a.002kt.rap

Opdrachtgever : Gemeente Amstelveen
Milieu

Opgesteld door : mw. drs. J. Thomas

Senior projectleider : ir. K. Termeer

Paraaf opsteller : JTH

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 20 augustus 2008

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. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	2
4. Analyses en toetsing	3
5. Verontreinigingssituatie	3
6. Conclusies en advies	6
7. Certificering.....	6

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Boorbeschrijvingen
3. (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater
4. Toetsingskader grond en grondwater
5. Analyseresultaten grond en grondwater
6. Monsternemingsformulier asbest
7. Analyseresultaten asbestonderzoek

1. Inleiding

Op 30 juni 2008 is door de gemeente Amstelveen aan Wareco schriftelijk opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren, conform offerte (kenmerk Wareco Ar29a.001kt.off), op een onderzoekslocatie aan de Meester Aalberselaan te Amstelveen.

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de aanvraag van een bouwvergunning. Voor het uitvoeren van werkzaamheden in grond worden de T- en F- klasse bepaald.

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Locatiegegevens

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de Meester Aalberselaan te Amstelveen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 3.700 m², gedeeltelijk bebouwd. Het terrein zal worden betrokken bij basisschool "Palet Noord" aan de overzijde van de Meester Aalberselaan en er zal nieuwbouw plaatsvinden. Over de weg zal een overbouwing worden gerealiseerd.

2.2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens verstrekt door de opdrachtgever en bekend van voorgaand verkennend bodemonderzoek op het huidige terrein van basisschool "Palet Noord", uitgevoerd door Wareco (Ar29.002kt.rap, d.d. 11 juli 2006).

Door middel van de bestudering van plattegronden is nagegaan of gedempte sloten aanwezig zijn op de locatie. Mogelijk is dwars (oost - west) over de onderzoekslocatie een sloot aanwezig geweest.

De locatie is op 21 juli 2008 geïnspecteerd. In bijlage 6 is een verslag van de terreininspectie op asbestverdacht materiaal opgenomen. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek 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 NEN 5740 voor verkennend onderzoek (oktober 1999) inclusief de NEN-5740-wijzigingsbladen uit 2008.

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte onderzoekslocatie (ONV).

Op minerale olie verdachte bodemlagen zijn, indien van toepassing, getoetst op een olie-waterreactie. Indien een olie-waterreactie is waargenomen is dit weergegeven in de boorbeschrijvingen.

Ten aanzien van asbest zijn de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 (mei 2003) uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

In aanvulling op de NEN5707 voor een onverdachte locatie is een grondmengmonster samengesteld voor analyse op asbest (indicatieve bepaling).

Het veldwerk is uitgevoerd door Terra Sano te Nieuwegein. Dit veldwerkbureau is gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001 en 2002. Ten aanzien van asbest is gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door geaccrediteerd laboratorium Omegam laboratoria te Amsterdam. De overige werkzaamheden zijn in eigen beheer uitgevoerd.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Op 21 juli 2008 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boringen en peilbuis zijn aangegeven in [bijlage 1](#). Voor een beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlage 2](#).

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag. Voor een indicatieve bepaling van het asbestgehalte is een mengmonster samengesteld van de bovengrond (AM01-A).

Het grondwater is bemonsterd met een slangenpomp. De monsternamegegevens staan in tabel 1.

Tabel 1: Veldmetingen watermonsters

Meetpunt	Monster	Datum	pH	EC [μ S/cm]
01	01-1-1	30-07-2008	7,1	1045

Visueel zijn bij de watermonstername geen afwijkingen waargenomen. De gemeten grondwaterstand is opgenomen in de boorbeschrijving ([zie bijlage 2](#)).

4. Analyses en toetsing

In bijlage 3 zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen.

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 4. De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in bijlage 4 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 van een eventuele sanering hangt 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 een nader bodemonderzoek. Monsters met een concentratie boven de I-waarde worden aangeduid als sterk verontreinigd.

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 (serpentin-asbest-concentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool-asbestconcentratie). Voor het beoordelen van locatiespecifieke humane risico's van een bodemverontreiniging met asbest wordt gewerkt met het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, protocol asbest. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

5. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 5. De resultaten zijn in de tabellen 2, 3 en 4 samengevat.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	M01	M02	M03
Meetpunt	01,02,03,04,05,06	07,08,09,10,11,12,13	01,05,10
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	KZ3H1
Van (cm-mv)	0	0	50
Tot (cm-mv)	50	50	200
Barium [Ba]	<S	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S
Kobalt [Co]	*	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S
Molybdeen [Mb]	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	*	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S	<S
PAK 10 VROM	**	<S	<S
PCB (som 6)	>S(t)	>S(t)	>S(t)
PCB (som 7)	<I	<I	<I
Minerale olie C10 - C40	*	*	<d-T

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	01-1-1
Meetpunt	01
Van (cm-mv)	95
Tot (cm-mv)	195
Barium [Ba]	*
Cadmium [Cd]	<S
Cobalt [Co]	<S
Koper [Cu]	<S
Kwik [Hg]	<S
Lood [Pb]	<S
Molybdeen [Mb]	*
Nikkel [Ni]	<S
Zink [Zn]	<S
Benzeen	<S
Ethylbenzeen	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	<S
Tolueen	<S
Xylenen (som)	<d-T
Naftaleen	<d-T
Dichloorpropaan	<S
Tribroommethaan (bromoform)	<d-I
Trichloormethaan (Chloroform)	<S
Vinylchloride	<d-T
Dichloormethaan	<d-T
1,1-Dichloorethaan	<S
1,2-Dichloorethaan	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	<d-T

Analysemonster	01-1-1
trans-1,2-Dichlooretheen	<d-T
1,1-Dichlooretheen	<d-T
Tetrachloormethaan (Tetra)	<d-T
1,1,1-Trichloorethaan	<d-T
1,1,2-Trichloorethaan	<d-T
Trichlooretheen (Tri)	<S
Tetrachlooretheen (Per)	<d-T
Minerale olie (totaal)	<d-T

Tabel 4: Overschrijdingstabel grond uitgesplitste monsters M01

Analysemonster	01-A	02-A	03-A	04-A	05-A	06-A
Meetpunt	01	02	03	04	05	06
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1	ZS1H1
Van (cm-mv)	5	0	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50	50	50
PAK 10 VROM	<S	<S	<S	<S	<S	<S

Toelichting op de tabellen 2, 3 en 4:

- <S = (detectielimiet) 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 Interventiewaarde (I)
- >S(t) = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <d-T = detectielimiet groter dan S- en kleiner dan of gelijk aan T-waarde
- <d-I = detectielimiet groter dan T- en kleiner of gelijk aan I-waarde
- <I = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan I-waarde, er is geen S-waarde

Grond

De zandige bovengrond van de oostelijke helft van het terrein (M01) is matig verontreinigd met PAK (28 mg/kg d.s.) en licht verontreinigd met kobalt, nikkel en minerale olie. De zandige bovengrond van de westelijke helft van het terrein (M02) is licht verontreinigd met minerale olie. De overige onderzochte componenten in de grond zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De kleiige ondergrond op de onderzoekslocatie (M03) is niet verontreinigd.

Vanwege de aangetroffen matige verontreiniging met PAK is monster M01 uitgesplitst. De zes deelmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op PAK. In de separate monsters zijn de PAK niet in verhoogde gehalten aanwezig. Op basis van de separate analyses mag worden geconcludeerd dat de bovengrond niet verontreinigd is met PAK maar dat in de grond heterogeen PAK-houdende deeltjes voorkomen.

Grondwater

Het grondwater (01-1-1) is licht verontreinigd met barium en molybdeen. De overige onderzochte componenten in het grondwater zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Asbest

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en analytisch is in het mengmonster geen asbest aangetoond (indicatieve bepaling).

6. Conclusies en advies

Bij het uitgevoerde bodemonderzoek is in een mengmonster grond een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Uitsplitsing heeft aangetoond dat in geen van de zes monsters een verhoogd gehalte aan PAK aanwezig is. Op basis van de separate analyses mag worden geconcludeerd dat de bovengrond niet verontreinigd is met PAK maar dat in de grond heterogeen PAK-houdende deeltjes voorkomen. De overige onderzochte componenten in grond en grondwater zijn maximaal aangetroffen in licht verhoogde gehalten.

Aan het maaiveld en in de grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het asbestgehalte is bepaald in de meest verdachte bodemlaag en analytisch is geen asbest aangetroffen (indicatieve bepaling).

De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

Voor de werkzaamheden in grond zijn de T- en F- klassen bepaald. Op basis van de lichte verontreinigingen in het grondwater zijn deze vastgesteld op 1T 0F.

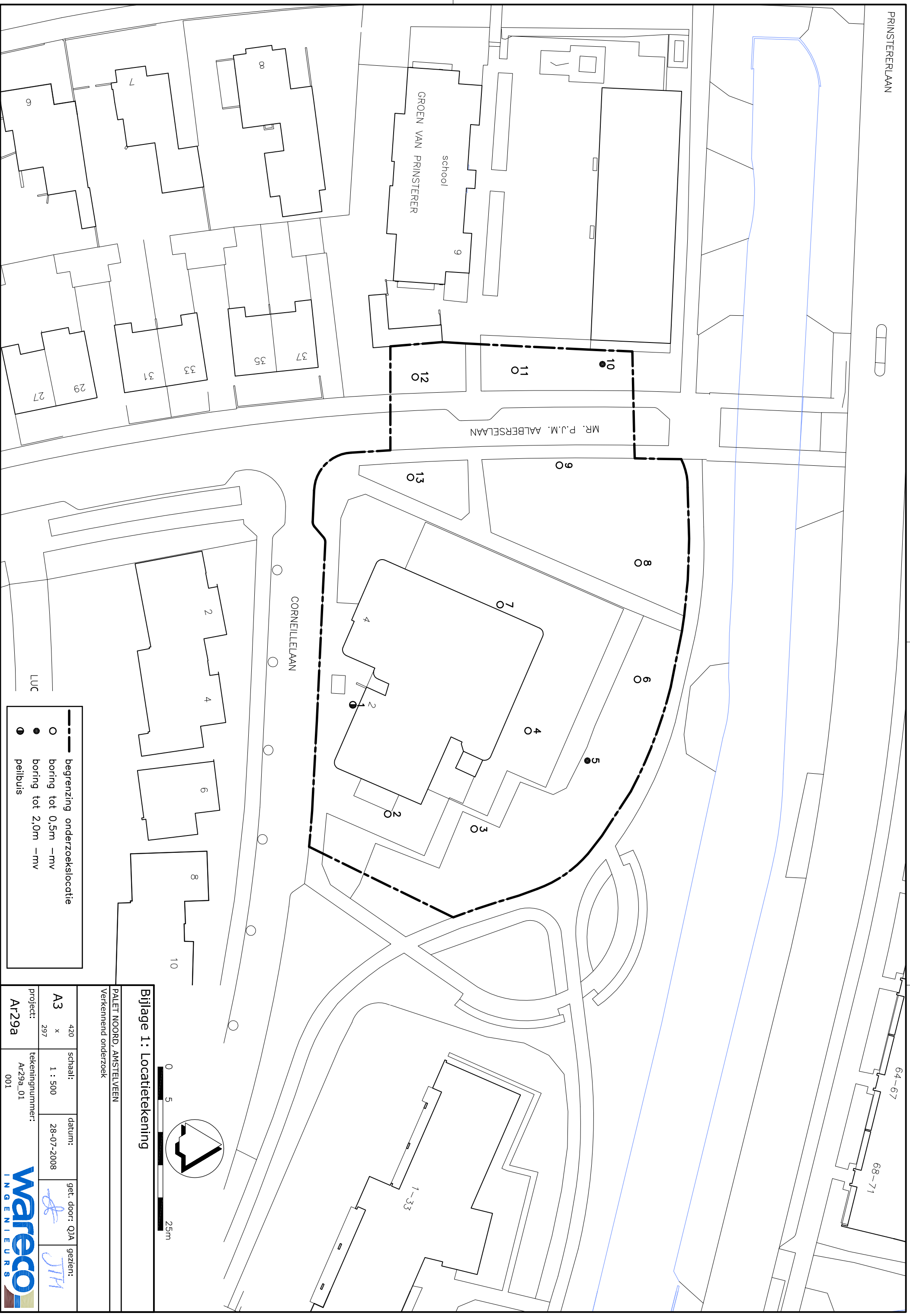
7. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002. Ten aanzien van asbest wordt gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden die niet onder het procescertificaat vallen zijn gedaan conform de geldende NEN- of NPR-voorschriften dan wel, indien beschikbaar, de Voorlopige Praktijkrichtlijn (VPR).

BIJLAGEN



Bijlage 1: Locatietekening

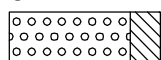
PALET NOORD, AMSTELVEEN

Verkenkend onderzoek

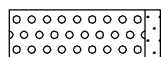
420	schaal:	datum:	get. door:	QJA	gezien:	JTH
A3 x 297	1 : 500	28-07-2008				
project: Ar29a	tekeningnummer: Ar29a_01 001					
						

BIJLAGE 2
Boorbeschrijving

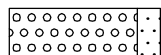
grind



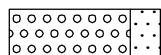
grind, siltig



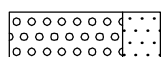
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

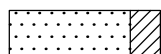


grind, sterk zandig

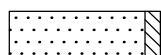


grind, uiterst zandig

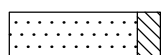
zand



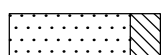
zand, kleiïg



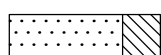
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

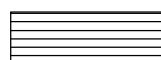


zand, sterk siltig

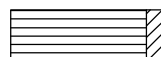


zand, uiterst siltig

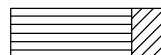
veen



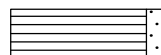
veen, mineraalarm



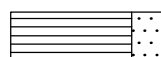
veen, zwak kleiïg



veen, sterk kleiïg



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



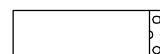
zwak humeus



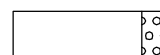
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

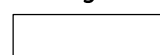


matig grindig



sterk grindig

overige



textuur afwezig



water



slib

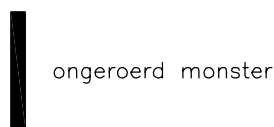
peilbuis



monstertraject



geroerd monster



ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestandsdeel

△ asbest

≡ grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

○ zwakke geur

● sterke geur

● uiterste geur

olie-water reactie

□ geen olie-water reactie

▣ zwakke olie-water reactie

■ sterke olie-water reactie

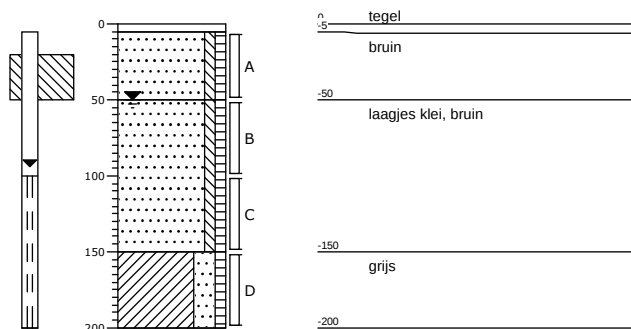
maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: iooop streef

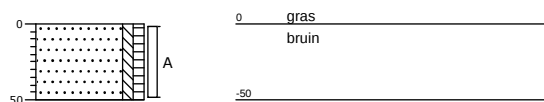
Boring: 01

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



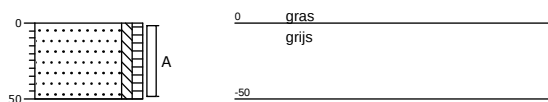
Boring: 02

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



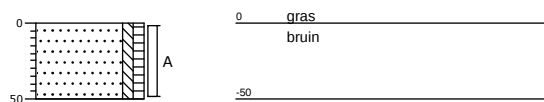
Boring: 03

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



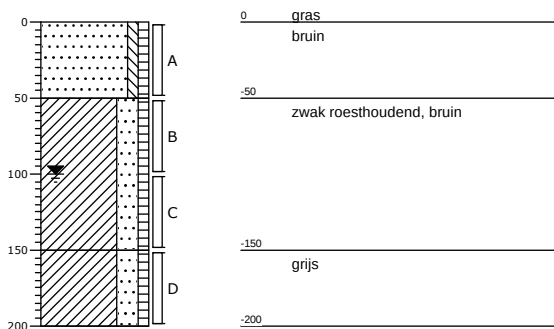
Boring: 04

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



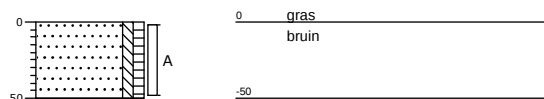
Boring: 05

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



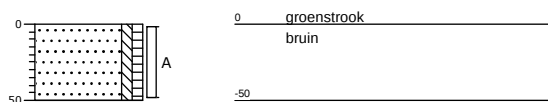
Boring: 06

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



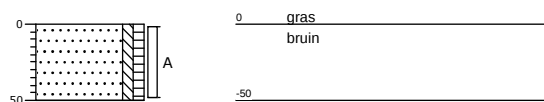
Boring: 07

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: 08

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /

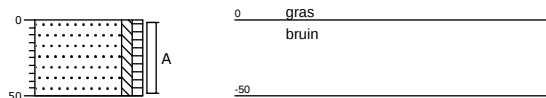


Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104
veldwerker: loop streef

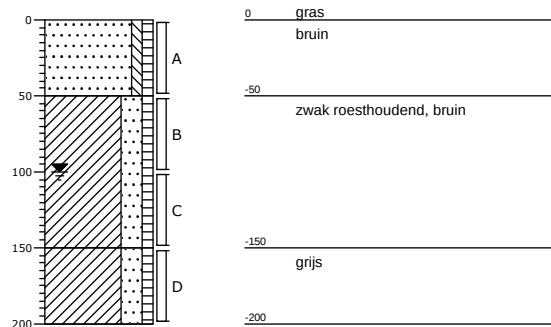
Boring: 09

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



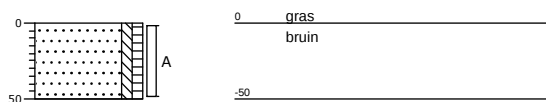
Boring: 10

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



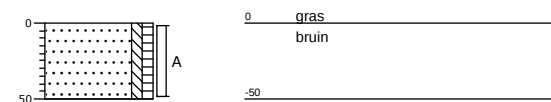
Boring: 11

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



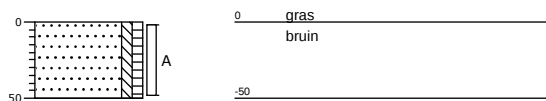
Boring: 12

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Boring: 13

datum: 21-07-2008
opmerking:
X/Y-coördinaat: /



Bijlage 3: (Meng)monster- en analyseschema grond en grondwater

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
01-A	01	5 - 50	
02-A	02	0 - 50	
03-A	03	0 - 50	
04-A	04	0 - 50	
05-A	05	0 - 50	
06-A	06	0 - 50	
AM01-A	AM01	0 - 50	
M01	01	5 - 50	
	02	0 - 50	
	03	0 - 50	
	04	0 - 50	
	05	0 - 50	
	06	0 - 50	
M02	07	0 - 50	
	08	0 - 50	
	09	0 - 50	
	10	0 - 50	
	11	0 - 50	
	12	0 - 50	
	13	0 - 50	
M03	01	150 - 200	
	05	50 - 100	zwak roesthoudend
		100 - 150	zwak roesthoudend
		100 - 150	zwak roesthoudend
	10	150 - 200	

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
01-A	PAKs(S)
02-A	PAKs(S)
03-A	PAKs(S)
04-A	PAKs(S)
05-A	PAKs(S)
06-A	PAKs(S)
AM01-A	Asbest NEN5707 G (uitbest)
M01	STD bodem + lutum en humus(S)
M02	STD bodem + lutum en humus(S)
M03	STD bodem + lutum en humus(S)

Tabel 3: Analyseschema grondwater

Analysemonster	Analyses
01-1-1	STD grondwater(S)

Bijlage 4: Toetsingskader grond en grondwater
Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.2			2.4			4.5		
lutum (% op ds)	26.6			3			8.2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	168	413	658	47	114	182			
Cadmium [Cd]	0,64	5,2	9,7	0,48	3,8	7,2			
Cobalt [Co]	9,4	131	252	2,8	39	76			
Koper [Cu]	32	101	171	18	57	96			
Kwik [Hg]	0,29	5,0	9,8	0,21	3,7	7,1			
Lood [Pb]	79	285	492	55	200	346			
Molybdeen [Mb]	3,0	102	200	3,0	102	200			
Nikkel [Ni]	37	128	220	13	46	78			
Zink [Zn]	133	408	684	63	192	322			
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
PCB (som 6)	0,0044			0,0048					
PCB (som 7)			0,22			0,24			
Minerale olie C10 - C40	11	556	1100	12	606	1200			

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

humus (% op ds)	6.7								
lutum (% op ds)	13.4								
	S	T	I						
Barium [Ba]	100	246	391						
Cadmium [Cd]	0,65	5,2	9,7						
Cobalt [Co]	5,8	80	153						
Koper [Cu]	27	85	143						
Kwik [Hg]	0,26	4,4	8,5						
Lood [Pb]	70	254	437						
Molybdeen [Mb]	3,0	102	200						
Nikkel [Ni]	23	82	140						
Zink [Zn]	100	308	515						
PAK 10 VROM	1,00	21	40						
PCB (som 6)	0,013								
PCB (som 7)			0,67						
Minerale olie C10 - C40	34	1692	3350						

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

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabellen:

- 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 5

Analyseresultaten grond en grondwater

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

Uw kenmerk : AR29A-AMSTELVEEN
Ons kenmerk : Project 261792
Validatieref. : 261792_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 29 juli 2008

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 analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 261792
Project omschrijving : AR29A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3082356 = M01 01 (5-50) 05 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
3082357 = M02 10 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
3082358 = M03 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)

Opgegeven bemon.datum	:	21/07/2008	21/07/2008	21/07/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	22/07/2008	22/07/2008	22/07/2008
Monstercode	:	3082356	3082357	3082358
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,6	74,7	68,5
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,4	6,7	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	13,4	26,6

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S barium (Ba)	mg/kg ds	32	23	18
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	0,15	< 0,11
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4	3	7
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	13	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,12	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	39	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,9	1,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	8	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	68	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	120	< 50
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S fenanthreen	mg/kg ds	3,1	< 0,10	< 0,10
S anthraceen	mg/kg ds	1,3	< 0,10	< 0,10
S fluorantheen	mg/kg ds	8,0	0,20	< 0,10
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8	< 0,10	< 0,10
S chryseen	mg/kg ds	3,8	0,12	< 0,10
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	< 0,10	< 0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	0,11	< 0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,1	< 0,10	< 0,10
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	0,10	< 0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	28	0,95	0,70

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,04	0,04	0,04
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,05	0,05	0,05

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.

Ref.: 261792_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	261792
Project omschrijving	:	AR29A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

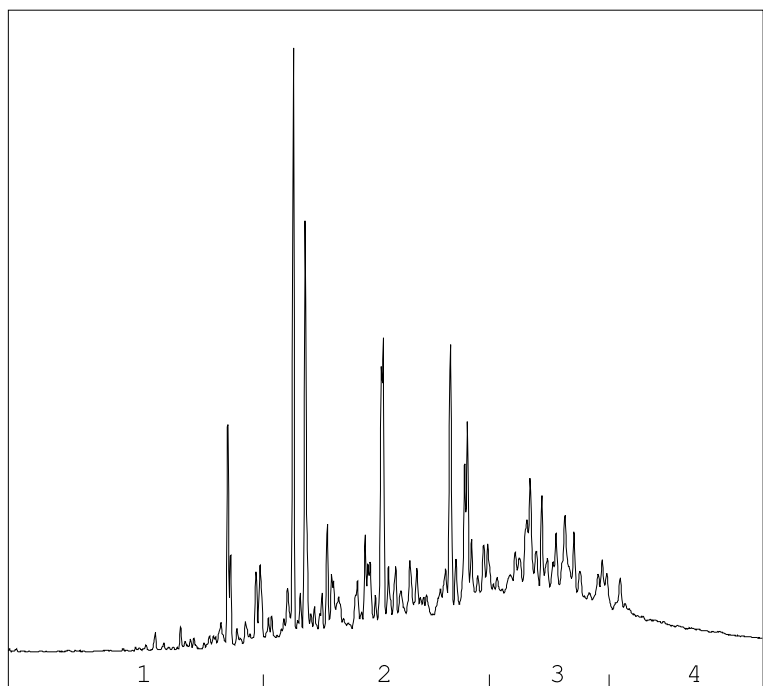
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3082356
Uw referentie : M01 01 (5-50) 05 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	49 %
3) fractie C30 t/m C35	32 %
4) fractie C36 t/m C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

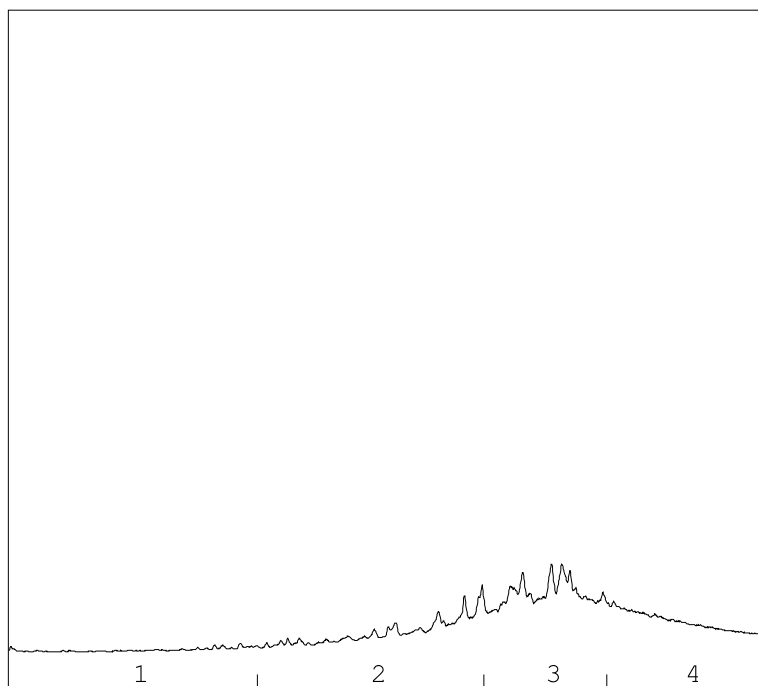
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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 : 3082357
Uw referentie : M02 10 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	1 %
2) fractie C20 t/m C29	25 %
3) fractie C30 t/m C35	47 %
4) fractie C36 t/m C40	27 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

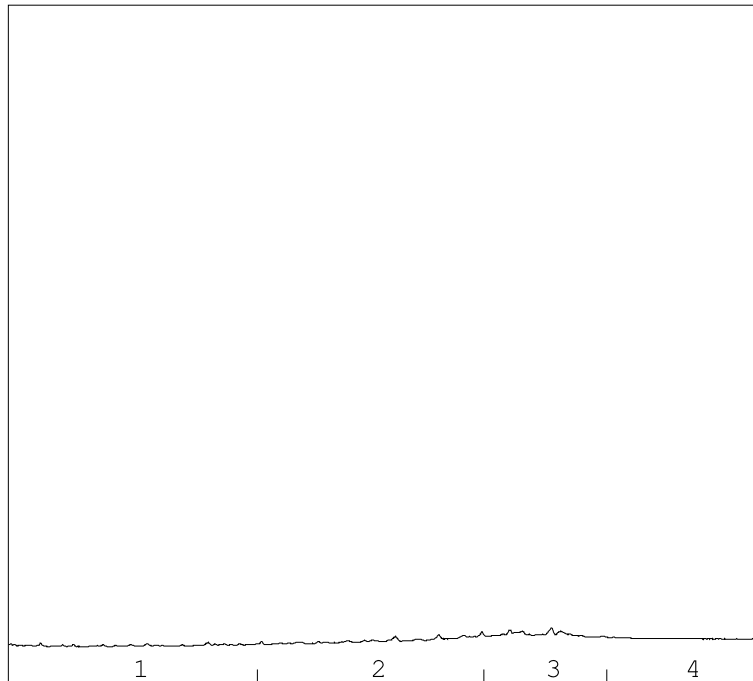
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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 : 3082358
Uw referentie : M03 01 (150-200) 05 (50-100) 05 (100-150) 10 (100-150) 10 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	1 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	53 %
4) fractie C36 t/m C40	10 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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)

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

Uw kenmerk : AR92A-AMSTELVEEN
Ons kenmerk : Project 263235
Validatieref. : 263235_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 augustus 2008

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 analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263235
Project omschrijving : AR92A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3283436 = 06 (0-50)

3283437 = 01 (5-50)

3283438 = 02 (0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	21/07/2008	21/07/2008	21/07/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	07/08/2008	07/08/2008	07/08/2008
Monstercode	:	3283436	3283437	3283438
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,0	90,9	87,8
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaften	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,02	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,07	0,02
S fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,02	0,16
Q pyreen	mg/kg ds	0,13	< 0,01	0,13
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,01	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,01	0,09
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	< 0,02	0,11
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	< 0,01	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,01	0,09
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,02	0,08
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,02	0,09
som PAK (EPA)	mg/kg ds	1,0	0,34	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,70	0,21	0,80

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263235
Project omschrijving : AR92A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

3283439 = 03 (0-50)

3283440 = 04 (0-50)

3283441 = 05 (0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	21/07/2008	21/07/2008	21/07/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	07/08/2008	07/08/2008	07/08/2008
Monstercode	:	3283439	3283440	3283441
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	74,9	74,2	80,4
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,03	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,06	0,13
Q pyreen	mg/kg ds	0,07	0,01	0,11
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,02	0,07
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,03	0,08
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,05	0,10
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,02	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,03	0,09
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07	< 0,02	0,07
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	< 0,09	0,05
som PAK (EPA)	mg/kg ds	0,89	0,48	0,95
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,58	0,31	0,63

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263235
Project omschrijving : AR92A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : 04 (0-50)
Monstercode : 3283440

Opmerking(en) bij resultaten:
.....
indeno(1,2,3cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstrematrix

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263235
Project omschrijving : AR92A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 06 (0-50)
Monstercode : 3283436

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 01 (5-50)
Monstercode : 3283437

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 02 (0-50)
Monstercode : 3283438

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 03 (0-50)
Monstercode : 3283439

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 04 (0-50)
Monstercode : 3283440

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263235
Project omschrijving : AR92A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Uw referentie : 05 (0-50)
Monstercode : 3283441

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- PAK:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

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

Uw kenmerk : AR29A-AMSTELVEEN
Ons kenmerk : Project 262595
Validatieref. : 262595_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 6 augustus 2008

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 analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 262595
 Project omschrijving : AR29A-AMSTELVEEN
 Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties
 3183284 = 01-1-1 01 (95-195)

Opgegeven bemon.datum : 30/07/2008
 Ontvangstdatum opdracht : 31/07/2008
 Monstercode : 3183284
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	51
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	7,2
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	12
S nikkel (Ni)	µg/l	10
S zink (Zn)	µg/l	8

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2
S xylene (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2
S som xylene	µg/l	0,3
S som aromaten BTEXSN	µg/l	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7
S som chlooralifaten	µg/l	4,3

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.

Ref.: 262595_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	262595
Project omschrijving	:	AR29A-AMSTELVEEN
Opdrachtgever	:	Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

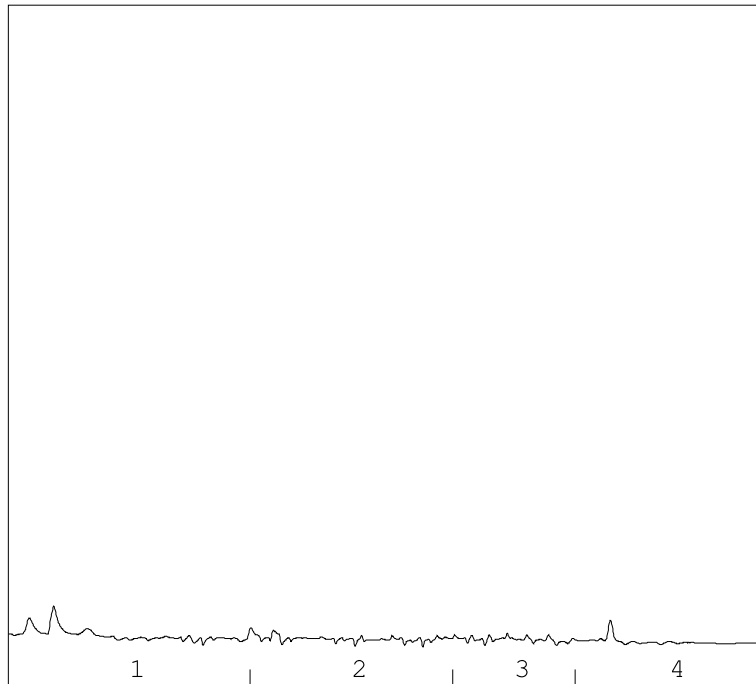
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3183284
Uw referentie : 01-1-1 01 (95-195)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	45 %
2) fractie C20 t/m C29	10 %
3) fractie C30 t/m C35	13 %
4) fractie C36 t/m C40	32 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 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 6

Monsternemingsformulier asbest

Projectcode: Ar29a Projectnaam: Palet Noord (Mr. Aalberselaan 4), Amstelveen

1. Vooronderzoek

Historisch gebruik

Bron	Geraadpleegd	Toelichting
(Lucht)foto's en plattegronden	nee	
Bouwkundig archief	ja	in 1993 tanksanering en bodemsanering op terrein westelijk van onderzoeksgeb
Hinderwet/Wet milieubeheerarchief	ja	uit voorgaand onderzoek: grondwater: licht verontreinigd met arseen
Wet bodembescherming archief	ja	boven- en ondergrond: lichte verontreinigingen (zink, PAK, minerale olie)
Te beantwoorden vragen		Antwoord
Wat was de vroegere bestemming(en) (tijdsperiode)?		
Waar hebben gebouwen gestaan en wat was het gebruik?	aangeven op schets	onbekend
Hebben er sloten gelopen op het perceel? Waar?	aangeven op schets	onbekend
Heeft er een calamiteit (brand) plaatsgevonden waarbij asbest is vrijgekomen?		onbekend
Is de locatie opgehoogd? Waarmee? Waar?	aangeven op schets	onbekend
Zijn er puinverhardingen aanwezig? Waar?	aangeven op schets	onbekend

Huidig gebruik

oppervlakte locatie: 3.700 m2 (1.140 m2 bebouwd)
gebruik locatie: school
verhardingen: deels groen, deels verhard
ligging: binnen bebouwde kom
ouderdom bebouwing: onbekend

Bodemopbouw, geohydrologie en aanwezigheid puin in bodem

(waarneming)

Ingevuld door: JTH Datum: 15-jul-08

2. Locatiebezoek (Indien niet ingevuld dan in te vullen door veldwerker en monsternamenplan verifiëren met aanvrager)

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: J. Streef Datum: 21-jul-08
Terra Sano

3. Monsternamenplan verkennend bodemonderzoek op asbest *

- maaiveldinspectie NEN5707 nee
- maaiveldinspectie (1m2 NEN5707 op boorlocatie) ja
- boorgaten bovengrond 03x0,3 m. nee
- zeven van grond voor bemonstering nee
- aantal grondmonsters voor analyse 1 1 mengmonster samenstellen meest verdachte laag

* Bij klei, veen en slib dient in duplo te worden bemonsterd (i.v.m. de geringe hoeveelheid droge stof)
* Aantal boringen, V&G-aspecten, en overige gegevens staan vermeld in veldwerkformulier, bij waarneming asbestverdacht materiaal contact opnemen met aanvrager

Verantwoording vooronderzoek en formulier asbest

	Naam	Bedrijf	Datum
Projectleider	K. Termeer	Wareco	15-jul-08

Projectgegevens	
Projectnummer	Ar29a
Projectnaam te	Palet Noord (Mr. Aalberselaan 4), Amstelveen
Monsternemer(s), bedrijf	Terra Sano
Uitvoeringsdatum	21 juli 2008
Monsterapparatuur	Edelman Ø 10 cm

Visuele inspectie maaiveld	
Weersomstandigheden	buien
Inspectie maaiveld	geen asbestverdacht materiaal op maaiveld/ afval- en puin(verharding)
Terreinindeling	verharding/bebouwing
Maaiveld (%) geïnspecteerd	80%
Inspectie-efficiëntie (%)	80%

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld				
Locatie	Soort asbestverdacht materiaal	Aantal stukjes op plaats	Massa (gram)	Monsternaam
A*				
A				
A				

* = correspondeert met vindplaats

Visuele inspectie bemonsterde grond, asbest aangetroffen		nee	Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabelinvoeren
Soort en locatie puin	-	Zie boorprofiel en tekening	
Percentage puin (>16 mm)	-	(<20%/>20%)	

Asbestverdacht materiaal in bodem per bodemlaag (alleen noteren bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de grond)						
Boring	Diepte (m -mv) van-tot	Geïnspecteerd oppervlak l x b of diameter (m)	Soort materiaal	Aantal stukjes	Massa (gram)	(Verzamel) monsternaam

Grondmonsters*						
(Meng)monsternaam	Boring(en)	Diepte (m -mv)	volume voor zeven (l)	volume na zeven (l)	gewicht monster (kg)	Soort grond + bijmenging
AM01-A	02 t/m 13	0,0 - 0,5				Z3 S1 H1 BR

* gegevens grondmonsters invoeren in psion, evt extra boorlocatie met monsternaam aanmaken

Verantwoording monsternemingsformulier			
	Naam	Bedrijf	Datum
Monsternemer	J. Thomas	Terra Sano	21-jul-08
Projectleider	K. Termeer	Wareco	7-aug-08

BIJLAGE 7

Analyseresultaten asbestonderzoek



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : AR92A-AMSTELVEEN;PN,261796
Projectnaam : UA081025
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 85957
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 23 juli 2008
Datum analyse : 25 juli 2008

Monstergegevens

Monsternummer : 118360
Monster omschrijving : 3082365 AM 01-A AM01 (0-50);BC,0070914DD

Massa monster (nat) : 9,81 kg
Massa monster (droog) : 8,21 kg
Droge stofgehalte : 83,7 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	< 0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	4,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	91,4	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com


-- dit document is digitaal geautoriseerd --