

Vestiging Amstelveen  
Postbus 6  
1180 AA Amstelveen  
t 020 750 46 00  
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer  
Zutphenseweg 51  
7418 AH Deventer  
t 0570 66 09 10  
f 0570 66 09 19

[info@wareco.nl](mailto:info@wareco.nl)  
[www.wareco.nl](http://www.wareco.nl)

## **Aanvullend bodemonderzoek Van Heuven Goedhartlaan 17 te Amstelveen**

definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Amstelveen  
Postbus 4  
1180 BA AMSTELVEEN



Projecttitel : Aanvullend bodemonderzoek Van Heuven  
Goedhartlaan 17 te Amstelveen

Projectcode : AR10B

Soort document : definitief

Kenmerk : AR10B, RAP20120229

Opdrachtgever : Gemeente Amstelveen

Opgesteld door : mw. drs. J. Thomas

Senior projectleider : ir. K. Termeer

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 2 maart 2012

**Inhoudsopgave**

<b>Tekst</b>	<b>pagina</b>
1. Inleiding .....	1
2. Locatiegegevens.....	1
2.1. Terreinsituatie .....	1
2.2. Vooronderzoek .....	1
3. Onderzoeksstrategie .....	1
4. Veldwerk en analyses.....	1
5. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens.....	2
5.1. Toetsingskader .....	2
5.2. Verontreinigingssituatie .....	3
6. Conclusies en advies .....	3
7. Certificering.....	3

**Bijlagen**

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. (Meng)monster- en analyseschema grond
5. Toetsingskader grond
6. Analyseresultaten grond

## 1. Inleiding

Op 22 februari 2012 is door de gemeente Amstelveen aan Wareco opdracht gegeven een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren op een onderzoekslocatie aan de Van Heuven Goedhartlaan te Amstelveen, conform Raamovereenkomst Milieukundige Adviesdiensten (kenmerk IBBB/05-2007, d.d. 1 januari 2009).

In het verleden is op de locatie een sterke verontreiniging met PAK in de grond aangetroffen. Doel van het huidige onderzoek is om te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK.

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 Van Heuvenlaan 17 te Amstelveen. Het terrein staat kadastraal bekend als: gemeente Amstelveen, sectie H, perceel 13710.

### 2.2. Vooronderzoek

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de bij Wareco bekende gegevens. Op de locatie is in 2006 een verkennend bodemonderzoek (Wareco, AR10.007kt.rap, d.d. 27 juli 2006) [1] uitgevoerd, waarbij een sterke verontreiniging met PAK is aangetroffen in boring 14. Naar aanleiding hiervan is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk AR10A, RAP20100427, d.d. 29 april 2010) [2], waarmee de verontreiniging verticaal is afgeperkt tot 0,5 m -mv, maar onvoldoende horizontaal. Er is een horizontale uitkartering uitgevoerd, waarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen in de ondergrond.

Onderhavig onderzoek dient te worden beschouwd als een aanvulling op de reeds uitgevoerde onderzoeken [1] en [2].

## 3. Onderzoeksstrategie

De strategie voor het aanvullend bodemonderzoek is om de locatie, waar een sterke PAK-verontreiniging is aangetroffen in het verkennend onderzoek [1], inclusief haar directe omgeving opnieuw te onderzoeken. Boring 14, waarin de verontreiniging is aangetroffen, en de omliggende drie boringen op ongeveer 5 meter afstand daarvan uit het aanvullend onderzoek worden herplaatst tot 0,5 m -mv. De zandige grond wordt onderzocht op de aanwezigheid van PAK.

## 4. Veldwerk en analyses

Het veldwerk is op 22 februari 2012 uitgevoerd door de heer M. Legierse van Wareco. De locaties van de boringen zijn weergegeven in [bijlage 1](#). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000, het veldwerkverslag is opgenomen als [bijlage 2](#). De boorprofielen zijn opgenomen in [bijlage 3](#).

Bij het veldwerk is gebleken dat de bodemopbouw niet overeenstemt met de beschrijving van de bodemopbouw uit de voorgaande onderzoeken. Ter plaatse van boringen 14H en 21H is de zandlaag dunner.

Op basis van het eerdere aanvullend onderzoek en het veldwerk voor onderhavig onderzoek is een algemene bodemopbouw afgeleid voor de onderzoekslocatie en weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: Algemene bodemopbouw**

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 - 0,25/0,5	zand	
0,25/0,5 - 1,0	klei/veen	

gradatie bijmenging: Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%

Plaatselijk zijn in de zandlaag sporen puin aangetroffen (boring 14H).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

In bijlage 4 zijn de monster- en analyseschema's opgenomen.

## 5. Toetsing en interpretatie van de analysegegevens

### 5.1. Toetsingskader

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering van 9 april 2009 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 2.

**Tabel 2: Beoordeling grond- en grondwatermonsters**

beoordeling	grond	grondwater
niet verontreinigd	gehalte ligt onder de achtergrondwaarde	gehalte ligt onder de streefwaarde
licht verontreinigd	gehalte ligt boven de achtergrondwaarde maar onder de tussenwaarde	gehalte ligt boven de streefwaarde maar onder de tussenwaarde
matig verontreinigd	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde	gehalte ligt boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde
sterk verontreinigd	gehalte ligt boven de interventiewaarde	gehalte ligt boven de interventiewaarde

- De achtergrondwaarde (**AW**) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden.
- De tussenwaarde (**T**) kan gezien worden als de waarde waarboven in de regel aanvullend of nader bodemonderzoek gewenst is.
- De interventiewaarde (**I**) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van I dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater 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 of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

De toetsingswaarden van een aantal componenten in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden per gemeten humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in het toetsingskader in bijlage 5.

## 5.2. Verontreinigingssituatie

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De resultaten zijn in tabel 3 samengevat.

**Tabel 3:** Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	14H-A	21H-A	22H	23H
Meetpunt	14H	21H	22H	23H
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS1	ZS1
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	25	20	50	50
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5 <AW	1,0 <AW	1,0 <AW	1,1 <AW

**Toelichting op tabel 3:**

<AW = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)

In geen van de geanalyseerde grondmonsters is een verontreiniging met PAK aangetroffen.

## 6. Conclusies en advies

In de geanalyseerde grondmonsters zijn geen verontreinigingen met PAK aangetroffen.

Het analyseresultaat van het grondmonster van boring 14H verschilt sterk met het analyseresultaat van boring 14 uit het verkennend bodemonderzoek [1]. Het verhoogde gehalte in het voorgaande onderzoek is mogelijk veroorzaakt door de incidentele aanwezigheid van kleine deeltje PAK-houdend materiaal in het analysemonster.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek [1], het aanvullende onderzoek [2] en onderhavig aanvullend onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geeft geen aanleiding tot nader onderzoek of saneringsmaatregelen.

## 7. Certificering

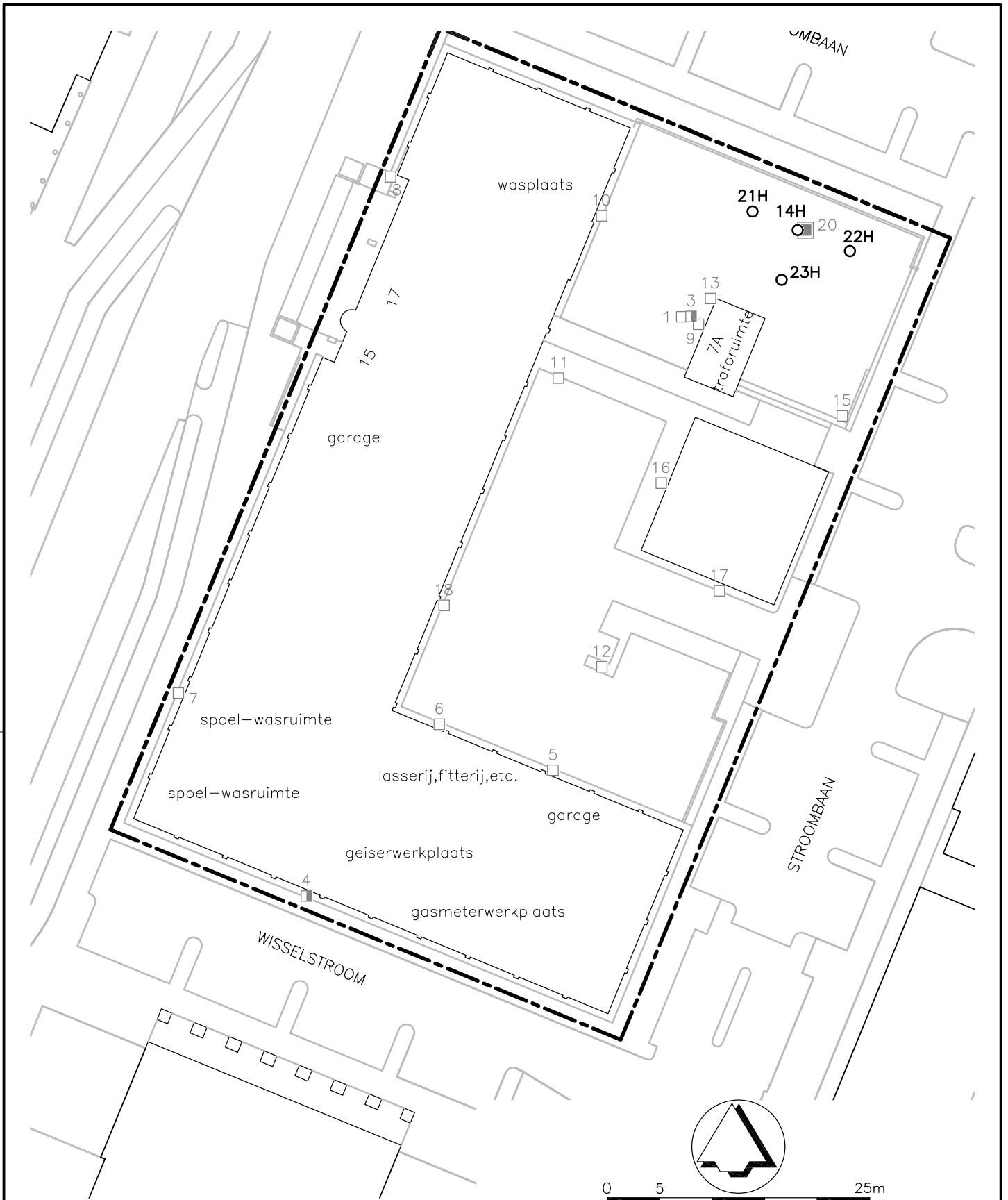
Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6004, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd.

**BIJLAGEN**

---





- begrenzing onderzoekslocatie
- boring tot 1,0m -mv
- boring tot 1,5m -mv voorgaand onderzoek AR10A, RAP20100427
- boring voorgaand onderzoek (Wareco Ar10 d.d. 27-7-2006)
- ▣ peilbuis voorgaand onderzoek (Wareco Ar10 d.d. 27-7-2006)

<b>Bijlage 1: Locatietekening</b>				
van Heuven Goedhartlaan, AMSTELVEEN				
Aanvullend bodemonderzoek				
A4	210 x 297	schaal: 1 : 500	datum: 02-03-2012	get. door: MPA <i>MPA</i>
		gezien: <i>JTH</i>		
project: <b>AR10b</b>		tekeningnummer: AR10b_01 001		

**BIJLAGE 2**  
Veldwerkrapportage

<b>Omschrijving</b> Project: Van Heuven Goedhartlaan/Stroombaan, A'veen Projectcode: AR10B Type onderzoek zie doel veldwerk Aanvrager: AWA Afdeling: Bodem	<b>Doel veldwerk</b>  Heronderzoek op PAK van vier boringen																																		
<b>Aanvraag</b> Datum afspraak: 22-feb-2012 Aantal personen: 1 Geschatte tijd excl. reistijd: 1 uren  Meerwerk pas uitvoeren nadat aanvrager dit heeft geaccordeerd Data aanleveren in boormanagerformat incl. barcodes potten. Werkzaamheden conform BRL 2000, afwijkingen vooraf melden	<b>Uit te voeren werkzaamheden</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>type</th> <th>aantal</th> <th>diepte</th> <th>toelichting</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>boring</td> <td>4</td> <td>0,5 m-mv</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	type	aantal	diepte	toelichting	boring	4	0,5 m-mv																											
type	aantal	diepte	toelichting																																
boring	4	0,5 m-mv																																	
<b>Uitvoering</b> Definitieve datum: Veldwerkers: Intern namen: Manuel Legierse	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>KLIC-melding</td> <td>nee</td> <td>klicmelding door veldwerkbureau</td> </tr> <tr> <td>NEN 5707 (asbest)</td> <td>nee</td> <td>specificaties in NEN 5707-opdracht</td> </tr> <tr> <td>olie-watertest uitvoeren</td> <td>ja</td> <td>trajecten rond grondwaterspiegel</td> </tr> <tr> <td>grond bemonsteren</td> <td>ja</td> <td></td> </tr> <tr> <td>representatieve foto's</td> <td>ja</td> <td>overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties</td> </tr> </tbody> </table>	KLIC-melding	nee	klicmelding door veldwerkbureau	NEN 5707 (asbest)	nee	specificaties in NEN 5707-opdracht	olie-watertest uitvoeren	ja	trajecten rond grondwaterspiegel	grond bemonsteren	ja		representatieve foto's	ja	overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties																			
KLIC-melding	nee	klicmelding door veldwerkbureau																																	
NEN 5707 (asbest)	nee	specificaties in NEN 5707-opdracht																																	
olie-watertest uitvoeren	ja	trajecten rond grondwaterspiegel																																	
grond bemonsteren	ja																																		
representatieve foto's	ja	overzicht, verdachte locaties, peilbuislocaties																																	
<b>Bijzonderheden werkzaamheden</b> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>* ramguts mee?</td> <td>nee</td> </tr> <tr> <td>* betonboor mee?</td> <td>nee</td> </tr> <tr> <td>* elektriciteit aanwezig?</td> <td>nee</td> </tr> <tr> <td>* werkzaamheden op OPENBAAR terrein?</td> <td>nee</td> </tr> <tr> <td>* werkzaamheden op PARTICULIER terrein?</td> <td>ja</td> </tr> <tr> <td>zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats?</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht?</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table> <p>OPMERKINGEN t.a.v. V&amp;G          bij uitvoering gelden maatregelen uit de CROW-publicaties 96B en 132</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>* bekende gehalten &gt; 1</td> <td>PAK's</td> </tr> <tr> <td>* verkeerssituatie</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>* lokale voorschriften</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	* ramguts mee?	nee	* betonboor mee?	nee	* elektriciteit aanwezig?	nee	* werkzaamheden op OPENBAAR terrein?	nee	* werkzaamheden op PARTICULIER terrein?	ja	zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats?	?	zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht?	?	* bekende gehalten > 1	PAK's	* verkeerssituatie	-	* lokale voorschriften	-	<b>Instructies</b> Contactpersoon: <del>Koen Janssen</del> Telefoon: <del>020-5102115</del> Toelichting: Bij afwezigheid, vraag naar Albert of Jessica <i>Monsternamen gegevens aan AWA verstrekken</i>  Laboratorium: Omegam Verslag terreininspectie: ja foto's: ja  Bijgevoegde gegevens: Bij ontbreken, contact opnemen met aanvrager <table border="1"> <tbody> <tr> <td>* kaart</td> <td>ja</td> </tr> <tr> <td>* boorplan</td> <td>ja</td> </tr> <tr> <td>* projectinstructie</td> <td>nee kenmerk ()</td> </tr> <tr> <td>* KLIC-tekeningen</td> <td>nee</td> </tr> <tr> <td>* veiligheidsvoorschriften</td> <td>nee</td> </tr> <tr> <td>* NEN 5707-opdracht</td> <td>nee</td> </tr> <tr> <td>* .....</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	* kaart	ja	* boorplan	ja	* projectinstructie	nee kenmerk ()	* KLIC-tekeningen	nee	* veiligheidsvoorschriften	nee	* NEN 5707-opdracht	nee	* .....	
* ramguts mee?	nee																																		
* betonboor mee?	nee																																		
* elektriciteit aanwezig?	nee																																		
* werkzaamheden op OPENBAAR terrein?	nee																																		
* werkzaamheden op PARTICULIER terrein?	ja																																		
zo ja: vinden op het terrein bedrijfsactiviteiten plaats?	?																																		
zijn specifieke veiligheidsvoorschriften van kracht?	?																																		
* bekende gehalten > 1	PAK's																																		
* verkeerssituatie	-																																		
* lokale voorschriften	-																																		
* kaart	ja																																		
* boorplan	ja																																		
* projectinstructie	nee kenmerk ()																																		
* KLIC-tekeningen	nee																																		
* veiligheidsvoorschriften	nee																																		
* NEN 5707-opdracht	nee																																		
* .....																																			

**Opmerkingen, diversen**

*Bij zintuiglijke verontreiniging (geur/ olie/waterreactie etc.), ALTIJD bellen met adviseur*

*gebouw = gesloopt excl kelder.*

De boringen moeten op dezelfde plaats als in de voorgaande onderzoeken worden geplaatst. De namen van de nieuwe boringen hebben dezelfde namen als de oude boringen met een H erachter. *LET OP: Geef de namen van de boringen niet door aan de B.C. op de kaart.*

"SPOED" veldwerkgegevens voor 16.00 uur leveren en overdracht van monsters aan laboratorium op uitvoeringsdag: ja

<b>Verslag veldwerk</b> Datum uitvoering: 22/02/12 Veldwerk af? <input checked="" type="radio"/> ja / <input type="radio"/> nee zo nee, nog te verrichten:  OPMERKINGEN: <i>locatie is afgesloten met hekwerk. 1/2 uur gewacht op Gemeente 10:30 nog niet gezien. Door hekwerk gesloten.</i> AANVULLENDE GEGEVENS BORINGEN/PEILBUIZEN:	Werkuren (excl. reistijd): <i>1 1/4</i> Reistijd: <i>1/4</i> Stagnatie-uren: Reden stagnatie: <i>hekwerk rond locatie lastig bereikbaar</i> <i>* boorprofiel voldoet niet aan eerdere veldwerk.</i>																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Boorlocatie</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Toestroming (slecht/matig/goed)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Puinboring (diepte)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Boorlocatie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Toestroming (slecht/matig/goed)											Puinboring (diepte)											
Boorlocatie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
Toestroming (slecht/matig/goed)																																		
Puinboring (diepte)																																		
<b>Controle aangeleverde veldwerkgegevens door Wareco (incl boormanagerfile en foto's)</b>																																		
paraaf: <i>[Handwritten Signature]</i>	verbeterpunten: <i>(2) nee</i>	omschrijving verbeterpunt: <i>lagen aanduiden met A, B enz...</i>																																

Geparafeerd exemplaar wordt opgenomen in projectdossier

26-08-08

**Terreininspectie**Aanvullende historische informatie:

(wat is het voormalig gebruik; zijn er calamiteiten geweest; wat wordt het toekomstig gebruik)

ligt braak.

## Gesproken met:

opdrachtgever / werknemer(s) / omwonenden / anders, nl:  
(wonen/werken geïnterviewden in directe omgeving van de onderzoekslocatie, zo ja, hoelang)

## Terreinsituatie/kaartcontrole:

kaartcontrole, schaalverdeling:

2

## verschil in maaiveldhoogte (zo ja, wat is het verschil):

(geef aan op kaart)

## bebouwing:

(geef aan op kaart)

Zie kaart

## verharding:

(geef aan op kaart)

## oppervlaktewater, peilschaal aanwezig:

(geef aan op kaart)

## grondgebruik:

\* braak / veeteelt / gewassen

\* moestuin / tuin / plantsoen / bos / recreatie

\* woning / kantoor / school / industrie / bedrijf

(geef aan op kaart)

## situatie / gebruik naburige terreinen:

(geef aan op kaart)

industriële terrein

## (ondergrondse) tanks:

(geef aan op kaart)

## opslag chemicalien:

(geef aan op kaart)

## zintuiglijk waarneembare verontreiniging (puin, afval, asbestverdacht materiaal):

(bel aanvrager en geef aan op kaart)

Nee

## stortplaats, .....

(geef aan op kaart)

Nee

## overig:

(geef aan op kaart)

**Werkplekinspectie/VGM-opmerkingen**

Welke risico's zijn op de locatie aanwezig

- blootstelling aan gevaarlijke stoffen
- struikelgevaar (kuilen, sleuven, puin, afval, etc)
- aanrijdgevaar
- klimaat (kou, warmte, vocht)
- werken in besloten ruimte
- geluidsoverlast
- te water raken

overig Door het weerketopen (val en stoot gevaar)

welke pbm's/veiligheidsmateriaal zijn gebruikt

- overall
- handschoenen
- veiligheidsschoenen
- regenkleding/doorwerkjas
- refelcterend hesje oranje/geel
- waadpak
- veiligheidshelm
- ademhalingsbescherming (masker met filter/stofkapje)
  - type filter:
- gehoorbescherming
- zwaailicht
- werkplekmarkering (lint/pilonnen/hek)
- overig:

Is sterke en/of onbekende geur waargenomen? (ja/nee)

zijn luchtmetingen verricht? (ja/nee)

Zo ja, welke meting en wat is het resultaat

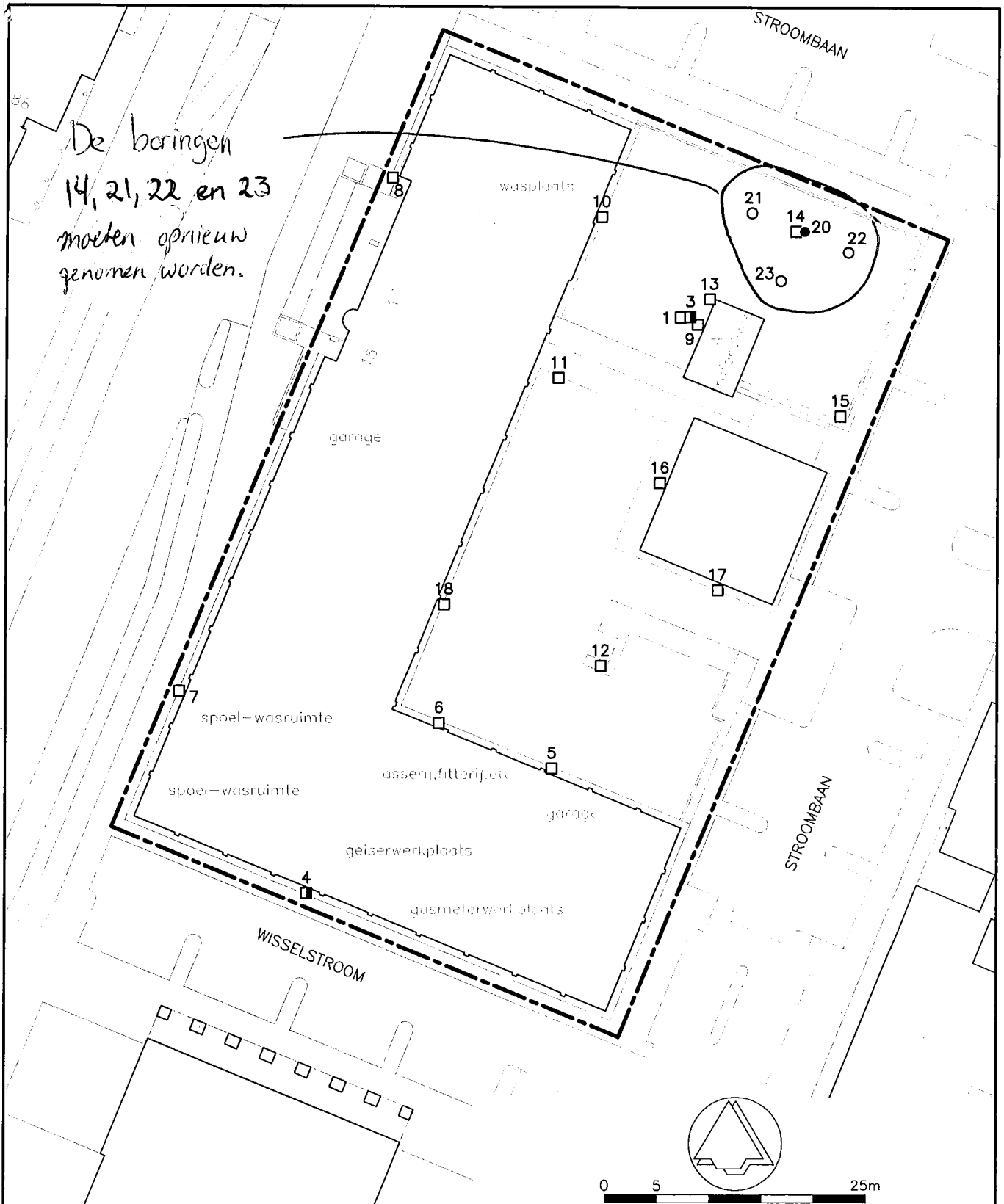
Is asbest aangetroffen? (ja/nee)

overige opmerkingen VGM:

Kopie van dit formulier inleveren bij de V&G-coördinator als:

- als luchtmeting is uitgevoerd
- als masker is gebruikt
- als asbest is aangetroffen
- als (bijna) ongeval is gebeurd

De boringen  
14, 21, 22 en 23  
moeten opnieuw  
genomen worden.



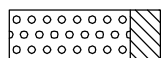
- begrenzing onderzoekslocatie
- boring tot 1,0m -mv
- boring tot 1,5m -mv
- boring voorgaand onderzoek (Wareco Ar10 d.d. 27-7-2006)
- peilbuis voorgaand onderzoek (Wareco Ar10 d.d. 27-7-2006)

<b>Bijlage 1: Locatietekening</b>				
van Heuven Goedhartlaan, AMSTELVEEN				
X-Y coördinaten onderzoekslocatie : 119658,479480				
210 A4 x 297	schaal: 1 : 500	datum: 26-04-2010	get. door: QJA	gezien:
project: Ar10a	tekeningnummer: Ar10a_01 001		<b>wareco</b> INGENIEURS	

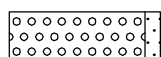
DKG044.dwg

**BIJLAGE 3**  
Boorbeschrijvingen

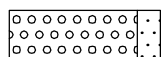
## grind



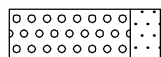
grind, siltig



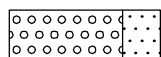
grind, zwak zandig



grind, matig zandig

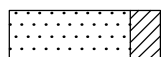


grind, sterk zandig

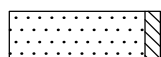


grind, uiterst zandig

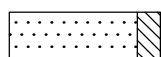
## zand



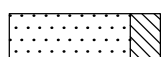
zand, kleiïg



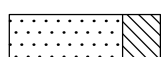
zand, zwak siltig



zand, matig siltig

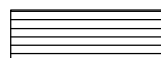


zand, sterk siltig

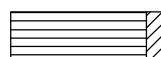


zand, uiterst siltig

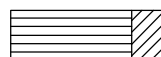
## veen



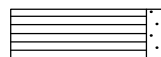
veen, mineraalarm



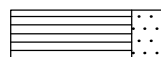
veen, zwak kleiïg



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



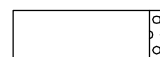
zwak humeus



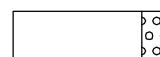
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig

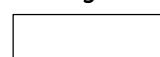


matig grindig



sterk grindig

## overige



textuur afwezig



water



slib

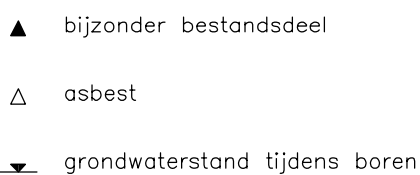
## peilbuis



## monstertraject



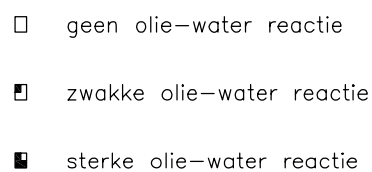
## overig



## geur indicatie



## olie-water reactie



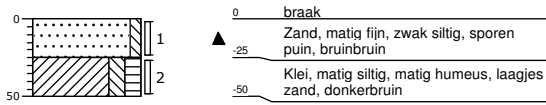
maten in centimeters

# Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104  
veldwerker: Dhr. M. Lequierse

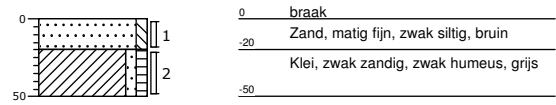
## Boring: 14H

datum: 22-2-2012  
opmerking:  
X/Y-coördinaat: /



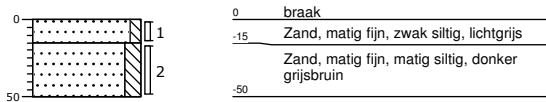
## Boring: 21H

datum: 22-2-2012  
opmerking:  
X/Y-coördinaat: /



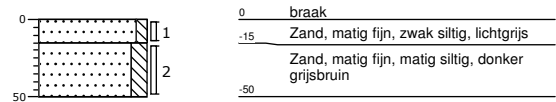
## Boring: 22H

datum: 22-2-2012  
opmerking:  
X/Y-coördinaat: /



## Boring: 23H

datum: 22-2-2012  
opmerking:  
X/Y-coördinaat: /





**Bijlage 4 (Meng)monster- en analyseschema grond****Tabel 1: Mengmonsterschema grond**

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
14H-A	14H	0 - 25	sporen puin
21H-A	21H	0 - 20	
22H	22H	0 - 15 15 - 50	
23H	23H	0 - 15 15 - 50	

**Tabel 2: Analyseschema grond**

Analysemonster	Analyses
14H-A	AS3000: Structuur pakket AS3000: PAK (10 verbindingen)
21H-A	AS3000: Structuur pakket AS3000: PAK (10 verbindingen)
22H	AS3000: Structuur pakket AS3000: PAK (10 verbindingen)
23H	AS3000: Structuur pakket AS3000: PAK (10 verbindingen)

## Bijlage 5 Toetsingskader grond

**Tabel 1: Toetsingskader grond volgens Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	0.4			0.5			1.3		
lutum (% op ds)	1			1			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

### Vervolg Tabel 1

humus (% op ds)	3.4		
lutum (% op ds)	1		
	AW	T	I
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40

### 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.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**BIJLAGE 6**  
Analyseresultaten grond

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

Uw kenmerk : AR10B-Van Heuven Goedhartlaan Amstelveen  
Ons kenmerk : Project 401859  
Validatieref. : 401859\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BDLG-FNTP-WSKX-GQFJ  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 401859  
**Project omschrijving** : AR10B-Van Heuven Goedhartlaan Amstelveen  
**Opdrachtgever** : Wareco Amsterdam BV

**Monsterreferenties**

0826156 = 22H 22H (0-15) 22H (15-50)  
 0826157 = 23H 23H (0-15) 23H (15-50)  
 0826158 = 14H-A 14H (0-25)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 22/02/2012	22/02/2012	22/02/2012
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 22/02/2012	22/02/2012	22/02/2012
<b>Startdatum</b>	: 22/02/2012	22/02/2012	22/02/2012
<b>Monstercode</b>	: 0826156	0826157	0826158
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	86,2	87,2	89,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	0,5	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,0	< 1	< 1

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,15	0,24
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,1	1,5

EEN BETROUWBARE WAARDE

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 401859  
**Project omschrijving** : AR10B-Van Heuven Goedhartlaan Amstelveen  
**Opdrachtgever** : Wareco Amsterdam BV

**Monsterreferenties**  
**0826159 = 21H-A 21H (0-20)**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 22/02/2012  
**Ontvangstdatum opdracht** : 22/02/2012  
**Startdatum** : 22/02/2012  
**Monstercode** : 0826159  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droogrest	%	<b>90,3</b>
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>0,4</b>
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>&lt; 1</b>

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S	naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	fenantreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	anthraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	benzo(a)antracene	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	chryseen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>
S	som PAK (10)	mg/kg ds	<b>1,0</b>

EEN BETROUWBARE WAARDE

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 401859  
**Project omschrijving** : AR10B-Van Heuven Goedhartlaan Amstelveen  
**Opdrachtgever** : Wareco Amsterdam BV

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

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

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 401859  
**Project omschrijving** : AR10B-Van Heuven Goedhartlaan Amstelveen  
**Opdrachtgever** : Wareco Amsterdam BV

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

---

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3  
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753  
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

---