

**Bodemonderzoek**  
**13 dammen**  
**Blaricummermeent te**  
**Blaricum**

**Definitief**

Uitgebracht aan:  
Gemeente Blaricum  
Postbus 125  
1260 AC BLARICUM



Projecttitel : Bodemonderzoek  
13 dammen Blaricummeer te Blaricum

Projectnaam : B0 dammen Blaricummeer, Blaricum

Soort document : Definitief

Kenmerk : An96.003ss.rap

Opdrachtgever : Gemeente Blaricum

Opgesteld door : drs. S.V. Sariowan

Senior projectleider : ir. N. Borreman

Afdeling : Bodemsanering

Paraaf drs. S.V. Sariowan : 

Paraaf ir. N. Borreman : 

Datum : 31 augustus 2005



**Inhoudsopgave**

<b>Tekst</b>	<b>pagina</b>
1. Inleiding .....	1
2. Locatiegegevens.....	1
2.1. Terreinsituatie .....	1
3. Bodemonderzoek.....	1
3.1. Algemeen.....	1
3.2. Veldwerkzaamheden.....	2
3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	2
3.4. Analyseschema .....	2
4. Toetsingskader.....	2
5. Verontreinigingssituatie.....	3
6. Conclusies en advies.....	7

**Bijlagen**

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



## 1. Inleiding

Op 2 augustus 2005 is door de gemeente Blaricum aan Wareco Amsterdam bv schriftelijk (kenmerk 05.093/RH) opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren, conform offerte (kenmerk Wareco An96.001nb.off), op 13 dammen in de Blaricummer Meent te Blaricum.

Doel van het onderzoek is vaststellen of in de bodem onder de 13 dammen verontreiniging aanwezig is, in verband met de herinrichting van het gebied.

## 2. Locatiegegevens

### 2.1. Terreinsituatie

De locaties van de 13 dammen zijn weergegeven in [bijlage 1](#). De 13 dammen zijn gelegen in het landelijk gebied tussen de Rijksweg 27, de Anne Franklaan (Huizen), de Aristoteleslaan (Huizen) en de Maten te Blaricum. De 13 dammen worden gebruikt als slootovergangen.

## 3. Bodemonderzoek

### 3.1. Algemeen

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 voor verkennend onderzoek (oktober 1999). In afwijking op de NEN 5740 is per dam één boring geplaatst.

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

- maaiveldinspectie (ter plaatse van alle dammen in een raster van 1 bij 1 meter);
- boorgaten in de bovengrond 0,3 bij 0,3 m;
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

Het veldwerk is uitgevoerd door Terra Sano te Nieuwegein conform de protocollen 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2015, 2017 en 2018 (SIKB 2000).

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

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. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerd laboratorium Alcontrol BV te Hoogvliet. De overige werkzaamheden zijn in eigen beheer uitgevoerd.

### 3.2. Veldwerkzaamheden

Op 23 augustus 2005 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boorgaten en boringen zijn aangegeven in [bijlage 1](#).

Op de dammen zijn bij iedere boorlocatie, met behulp van een schep, gaten van 0,3 bij 0,3 meter tot 0,5 meter minus maaiveld (m -mv) gemaakt. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en guts (handboringen). Vanwege de puinverhardingen is inzet van een ramguts noodzakelijk gebleken. De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

### 3.3. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor een beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlage 2](#). De grondwaterstand wordt op een diepte van circa 0,6 m -mv aangetroffen.

De verwachte puinlaag als antropogene ophooglaag is niet op alle dammen aangetroffen. Een aantal dammen zijn opgehoogd met (puinhoudende) grond. Zowel de herkomst van de antropogene laag als de periode waarin de ophogingen plaatsvonden is niet bekend.

Op de onderzochte dammen is zowel aan het maaiveld als in de geïnspecteerde uitgegraven en opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

### 3.4. Analyseschema

In [bijlage 5](#) zijn de monster- en analyseschema's van grond en grondwater opgenomen. In afwijking op de offerte zijn zes aanvullende analyses uitgevoerd.

## 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 4](#). De toetsingswaarden in grondwater zijn eveneens in [bijlage 4](#) opgenomen.

De drie volgende niveaus worden onderscheiden:

- de zogenaamde **S(trief)-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 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grond, of 100 m<sup>3</sup> 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,ds dient conform de NEN5740 een screening te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van individuele halogeenverbindingen (triggerwaarde). In de definitie van een nieuw standaard analysepakket en het harmoniseren van de normen (TNO-NITG 05-061-A0410) is vastgesteld dat de genoemde triggerwaarde verlaagd dient te worden tot 0,8 mg/kg. De NEN heeft het voorstel inmiddels verwerkt in ontwerp-wijzigingsbladen van de NEN5740.

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 tienmaal 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. Serpentijnasbest is de asbestsoort chrysotiel en amfiboolasbest zijn de overige asbestsoorten.

## 5. Verontreinigingssituatie

### Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten zijn in tabel 1 samengevat.

**Tabel 1: Overschrijdingstabel grond**

Analysemonster	01-B	02-A	02-B	03-B	04-B	05-A	05-B
Meetpunt	01	02	02	03	04	05	05
Bodemtype	ZS2H2	ZS1	VK3	KZ1H1	KZ1H1	KZ2H2	ZS1H1
Van (cm-mv)	50	0	50	40	40	0	40
Tot (cm-mv)	100	50	70	100	100	40	70
Arseen [As]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Chroom [Cr]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Koper [Cu]	*	<S	<S	<S	<S	*	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Lood [Pb]	*	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S	<S	<S	<S	*	<S
Zink [Zn]	*	<S	<S	<S	<S	<S	<S
PAK 10 VROM	*	<S	<S	<S	<S	<S	<S
EOX	GSG	GSG	<S	GSG	GSG	<S	GSG
Minerale olie (totaal)	<	<	<S	<	<	<S	<S

**Vervolg tabel 1: Overschrijdingstabel grond**

Analysemonster	06-E	07-B	08-A	08-B	09-B	10-A	10-B
Meetpunt	06	07	08	08	09	10	10
Bodemtype	VK3	KZ1H1	KZ2H2	KZ1H1	KZ1H1	KZ2H2	KZ1H2
Van (cm-mv)	105	50	0	50	30	0	30
Tot (cm-mv)	150	100	50	110	80	30	90
Arseen [As]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Chroom [Cr]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
PAK 10 VROM	<S	<S	<S	<S	<S	<S	<S
EOX	<S	GSG	GSG	GSG	GSG	<S	GSG
Minerale olie (totaal)	<S	<S	<S	<S	<S	*	<S

**Vervolg tabel 1: Overschrijdingstabel grond.**

Analysemonster	11-C	12-C	13-C	M01	M02
Meetpunt	11	12	13	06	12
Bodemtype	KZ1H1	VK3	VK3	ZS1H2	KZ2H2
Van (cm-mv)	70	110	70	0	0
Tot (cm-mv)	120	160	120	90	110
Arseen [As]	*	<S	<S	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S	<S	<S	<S
Chroom [Cr]	<S	<S	<S	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S	<S	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S	<S	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S	<S	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	*	<S	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S	<S	<S	<S

Analysemonster	11-C	12-C	13-C	M01	M02
PAK 10 VROM	<S	<S	<S	<S	*
EOX	<S	<S	<S	GSG	GSG
Minerale olie (totaal)	<S	<S	<S	<	<

**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)

### Dammen met puinverharding

De puinverharding is aangetroffen op de dammen 1, 3, 4, 7, 9, 11 en 13. De dikte van de puinverharding varieert van 0,3 tot 0,5 meter. De bodem onder de puinverharding ter plaatse van dam 1 is puinhoudend. De puinhoudende bodem onder de puinverharding blijkt maximaal licht verontreinigd met koper, lood, zink en PAK's. EOX is in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzochte componenten zijn niet aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden.

De bodem onder de puinverharding op de overige dammen zijn zintuiglijk schoon. Hierbij zijn bodemlagen direct onder de puinverharding van 0,2 meter of dunner niet als aparte laag beschouwd vanwege de geringe dikte. De zintuiglijk schone bodem onder de puinverharding ter plaatse van dammen 3, 4, 7 en 9 is EOX in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzocht componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden. De zintuiglijke schone bodem onder de overige dammen blijkt analytisch niet verontreinigd.

### Dammen met puinhoudende grond in de toplaag

De puinhoudende grond in de toplaag is aangetroffen op de dammen 5, 8, 10 en 12.

Ter plaatse van dam 5 blijkt de matig puinhoudende toplaag maximaal licht verontreinigd te zijn met koper en nikkel. De overige onderzochte componenten zijn niet aangetroffen in gehalten boven de streefwaarden. De zintuiglijk schone bodem onder de toplaag is EOX in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden.

Ter plaatse van dam 8 is in de sterk puinhoudende toplaag EOX in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden. De bodem onder de toplaag is zintuiglijk niet verontreinigd. Analytisch blijkt in deze laag EOX in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden. Op een diepte van 1,1 tot 1,4 meter onder het maaiveld is een sterk puinhoudende bodemlaag aangetroffen die visueel lijkt op de toplaag. Deze laag is analytisch niet onderzocht. Verwacht wordt dat in deze laag net als in de toplaag EOX in een gehalte aangetroffen wordt boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. En dat de overige onderzochte componenten niet in gehalten aangetroffen worden boven de streefwaarden.

Ter plaatse van dam 10 is de sterk puinhoudende toplaag maximaal licht verontreinigd met minerale olie. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden. De bodemlaag onder deze toplaag is zintuiglijk niet verontreinigd. Analytisch is in deze laag EOX in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden.

Ter plaatse van dam 12 is de matig puinhoudende, kolengruishoudende bodemlaag maximaal licht verontreinigd met PAK's en is EOX in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden. De oorspronkelijke veenlaag eronder is maximaal licht verontreinigd met nikkel. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden.

#### Dammen met zintuiglijk schone grond in de toplaag

Ter plaatse van dammen 2 en 6 is de toplaag zintuiglijk niet verontreinigd. Ter plaatse van zowel dam 2 als dam 6 is EOX in een gehalte aangetroffen boven de streefwaarde, maar onder de zogenaamde triggerwaarde. De overige onderzochte componenten zijn niet in gehalten aangetroffen boven de streefwaarden. De bodem in de onderliggende laag is zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd.

#### Grondwater

Het grondwater is niet onderzocht.

#### Asbest

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

## 6. Conclusies en advies

Op enkele dammen is puinverharding aangetroffen. Dit puin is analytisch niet onderzocht. Zowel de zintuiglijk schone als zintuiglijk verontreinigde grond met puin, sintels, kolen en kolengruis is maximaal licht verontreinigd. Aan het maaiveld en in de grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het grondwater is niet onderzocht.

De aangetroffen verontreinigingen bij de dammen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek vormen de aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van de dammen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de herinrichting van het gebied.

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

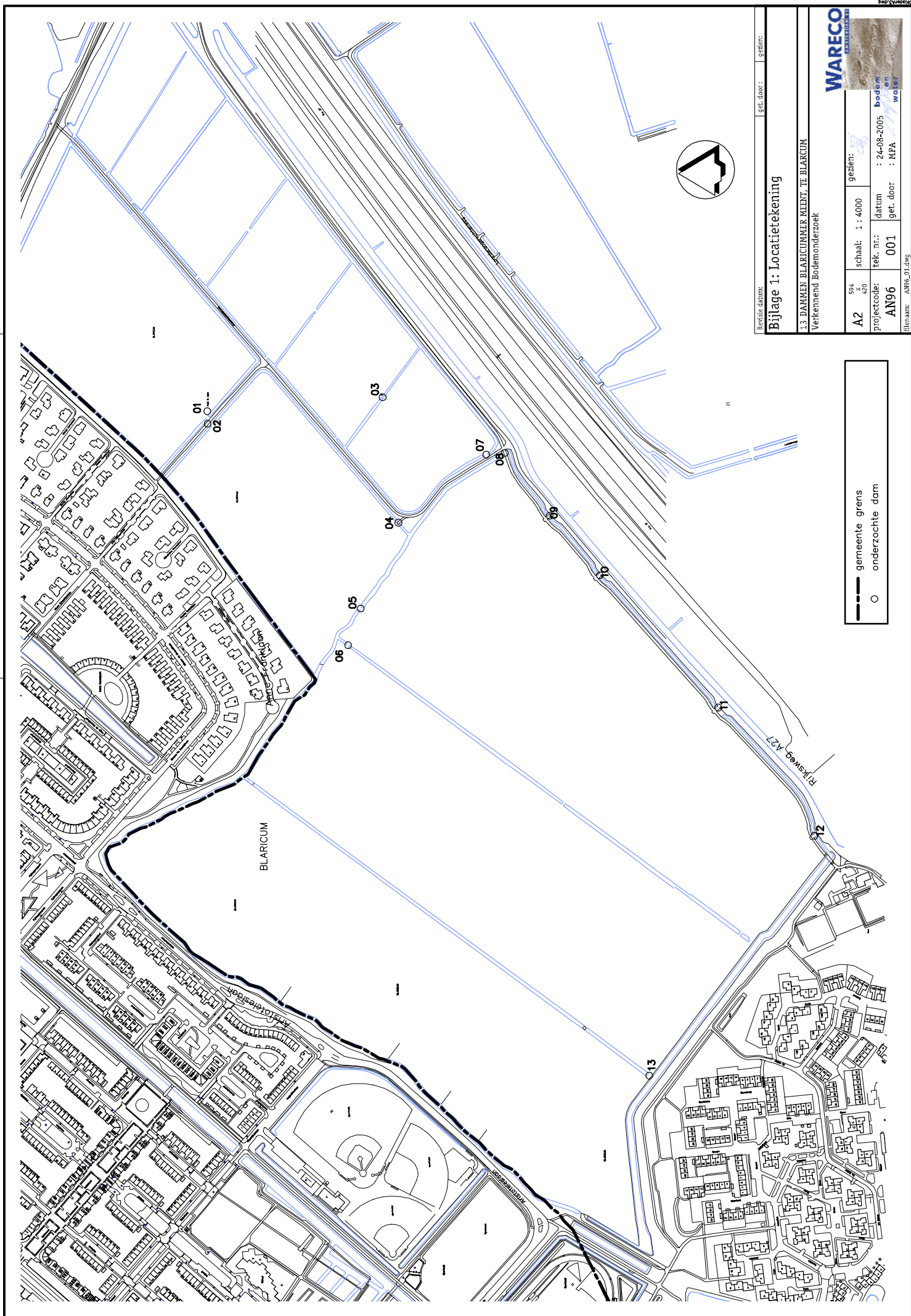


**BIJLAGEN**

---







Revisie datum: \_\_\_\_\_ get. door: \_\_\_\_\_ gezien: \_\_\_\_\_

**Bijlage 1: Locatietekening**

13 DAMMEN BLARICUMMER NIJNT, TE BLARICUM  
Verkenmend Bodemonderzoek

A2	594 420	schaal: 1 : 4000	gezien:
projectcode:	AN96	tek. nr.: 001	datum : 24-08-2005
titel:	AN96	get. door : MPA	door : WCB

Blz. nr.: AN96\_01.dwg

**WARECO**  
CONSTRUCTIE

- gemeente grens
- onderzochte dam



**BIJLAGE 2**  
Boorbeschrijvingen

---

# Boorbeschrijving

Legenda (conform NEN 5104)



## 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

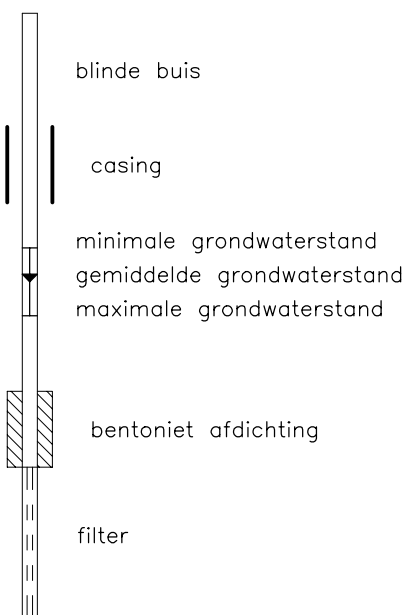
## overige toevoegingen

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

## overige

	textuur afwezig
	water
	slib

## peilbuis



## monstertraject



## overig

	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

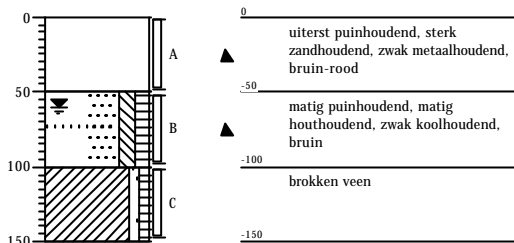
initialen uitvoerder: Terra Sano

**WARECO**  
AMSTERDAM BV



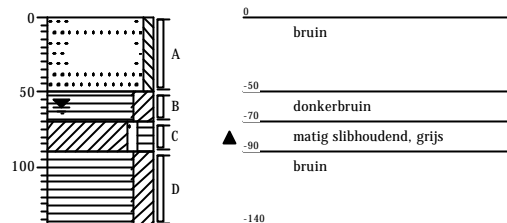
## Boring: 01

datum: 23-08-2005  
opmerking:



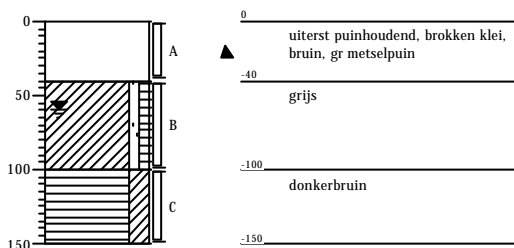
## Boring: 02

datum: 23-08-2005  
opmerking:



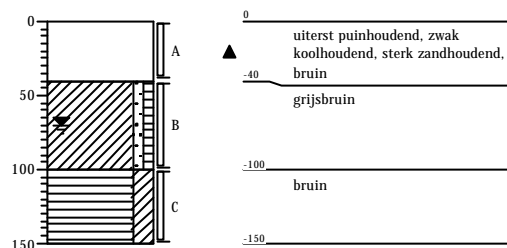
## Boring: 03

datum: 23-08-2005  
opmerking:



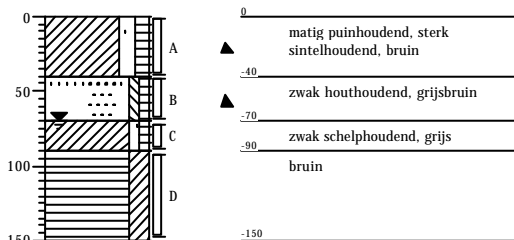
## Boring: 04

datum: 23-08-2005  
opmerking:



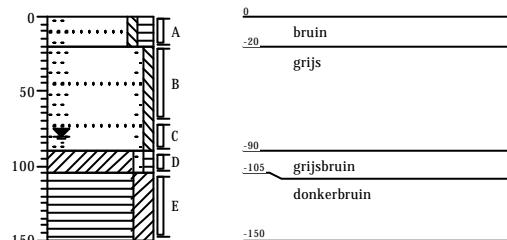
## Boring: 05

datum: 23-08-2005  
opmerking:



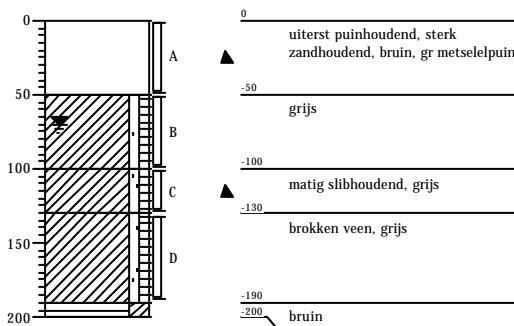
## Boring: 06

datum: 23-08-2005  
opmerking:



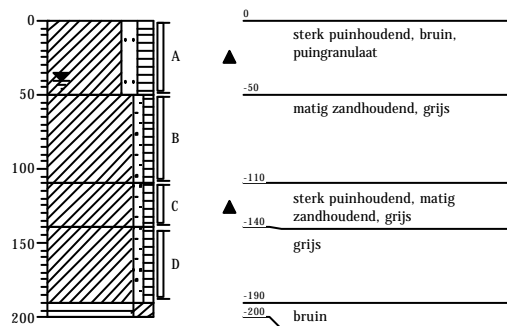
## Boring: 07

datum: 23-08-2005  
opmerking:



## Boring: 08

datum: 23-08-2005  
opmerking:



# Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

initialen uitvoerder: Terra Sano

# WARECO

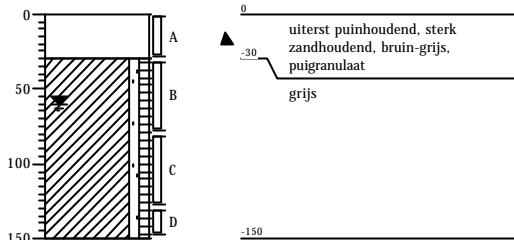
AMSTERDAM BV



## Boring: 09

datum: 23-08-2005

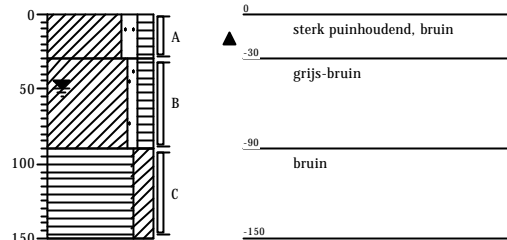
opmerking:



## Boring: 10

datum: 23-08-2005

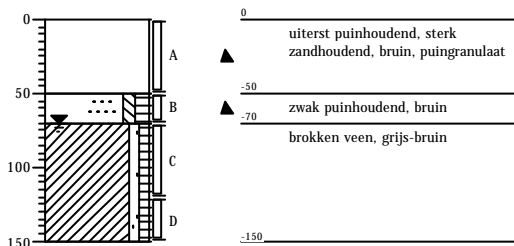
opmerking:



## Boring: 11

datum: 23-08-2005

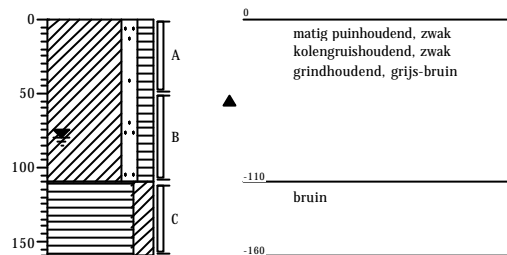
opmerking:



## Boring: 12

datum: 23-08-2005

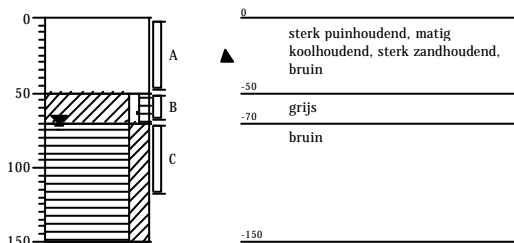
opmerking:



## Boring: 13

datum: 23-08-2005

opmerking:



**BIJLAGE 3**  
Analyseresultaten grond

---







WARECO  
SS  
Postbus 6  
1180 AA Amstelveen

Hoogvliet, 29-08-2005

Geachte SS,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Uw projektnummer : AN96

ALcontrol rapportnummer : 053426C

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 12 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Manager Milieu

voor deze:  
ALcontrol

WARECO  
SS

Bijlage 1 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
 Projektnummer : AN96  
 Datum opdracht : 24-08-2005  
 Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
 Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	77.7	89.5	34.2	71.5	76.1	85.4
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.8	1.2	36.3	2.7	3.2	5.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	7.0	1.7	14 #	39	26	2.6
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	6.0	<4	6.6	21	19	4.2
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	23	27	<15
koper	mg/kgds	35	<5	<5	8.5	11	27
kwik	mg/kgds	0.19	<0.05	0.06	0.08	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	100	<13	<13	30	38	17
nikkel	mg/kgds	9.7	<3	6.7	21	23	13
zink	mg/kgds	130	<20	<20	52	62	39
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.19	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.10
antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.46	0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.15
pyreen	mg/kgds	0.37	<0.02	0.03 #	<0.02	<0.02	0.12
benzo (a) antraceen	mg/kgds	0.20	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.05
chryseen	mg/kgds	0.21	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.09
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	0.30	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.09
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	0.13	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.04
benzo (a) pyreen	mg/kgds	0.25	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.06
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	<0.02
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	0.18	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.04
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	0.19	<0.02	<0.03 #	<0.02	<0.02	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.9	<0.2	<0.29 #	<0.2	<0.2	0.60
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.6	<0.3	<0.44 #	<0.3	<0.3	0.83
EOX	mg/kgds	0.13	<0.1	0.29	0.22	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	01-B 01 (50-100)
X02	grond	02-A 02 (0-50)
X03	grond	02-B 02 (50-70)
X04	grond	03-B 03 (40-100)
X05	grond	04-B 04 (40-100)
X06	grond	05-A 05 (0-40)



WARECO  
SS

Bijlage 2 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5 #	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5 #	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5 #	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5 #	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<30 #	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	01-B 01 (50-100)
X02	grond	02-A 02 (0-50)
X03	grond	02-B 02 (50-70)
X04	grond	03-B 03 (40-100)
X05	grond	04-B 04 (40-100)
X06	grond	05-A 05 (0-40)



WARECO  
SS

Bijlage 3 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
 Projektnummer : AN96  
 Datum opdracht : 24-08-2005  
 Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
 Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	83.5	85.0	14.3	68.5	77.7	72.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS	4.7	0.7	83.8	4.1	6.8	5.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	2.4	<1 #	35	17	33
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	<4	<4	6.2	8.8	8.6	13
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	31	<15	41
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	14	8.1	12
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.09	0.07	0.12
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	33	24	38
nikkel	mg/kgds	<3	3.2	<3	27	13	22
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	71	52	99
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	0.10
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	0.04	0.23
pyreen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	0.03	0.18
benzo(a) antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	0.09
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	0.02	0.13
benzo(b) fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	0.03	0.16
benzo(k) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	0.07
benzo(a) pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	0.02	0.12
dibenz(ah) antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	0.02
benzo(ghi) peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	<0.02	0.09
indeno(1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.07 #	<0.02	0.02	0.10
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.7 #	<0.2	<0.2	0.97
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<1 #	<0.3	<0.3	1.4
EOX	mg/kgds	0.16	<0.1	0.88	0.14	0.26	0.20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	05-B 05 (40-70)
X08	grond	M01 06 (0-20) 06 (20-70) 06 (70-90)
X09	grond	06-E 06 (105-150)
X10	grond	07-B 07 (50-100)
X11	grond	08-A 08 (0-50)
X12	grond	08-B 08 (50-110)





WARECO  
SS

Bijlage 4 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<15 #	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<15 #	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<15 #	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<15 #	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<70 #	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	05-B 05 (40-70)
X08	grond	M01 06 (0-20) 06 (20-70) 06 (70-90)
X09	grond	06-E 06 (105-150)
X10	grond	07-B 07 (50-100)
X11	grond	08-A 08 (0-50)
X12	grond	08-B 08 (50-110)



WARECO  
SS

Bijlage 5 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
 Projektnummer : AN96  
 Datum opdracht : 24-08-2005  
 Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
 Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	71.7	75.9	68.6	63.3	73.2	25.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	5.1	6.6	6.4	7.4	3.6	78.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	25	10	27	36	26	1.9 #
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kgds	13	5.9	8.5	33	6.5	22
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	28	18	41	49	21	<15
koper	mg/kgds	11	7.9	9.9	14	8.1	<5
kwik	mg/kgds	0.09	0.07	0.08	0.06	0.07	0.05
lood	mg/kgds	28	23	22	25	20	<13
nikkel	mg/kgds	22	9.4	24	33	13	16
zink	mg/kgds	56	51	64	78	46	24
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 #
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02	<0.02	0.09	<0.04 #
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.04 #
fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.20	<0.02	<0.02	0.27	<0.04 #
pyreen	mg/kgds	0.03	0.15	<0.02	<0.02	0.23	<0.04 #
benzo(a) antraceen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	0.14	<0.04 #
chryseen	mg/kgds	0.02	0.09	<0.02	<0.02	0.15	<0.04 #
benzo(b) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.16	<0.02	<0.02	0.22	<0.04 #
benzo(k) fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.07	<0.02	<0.02	0.10	<0.04 #
benzo(a) pyreen	mg/kgds	<0.02	0.11	<0.02	<0.02	0.16	<0.04 #
dibenz(ah) antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.04 #
benzo(ghi) peryleen	mg/kgds	<0.02	0.10	<0.02	<0.02	0.11	<0.04 #
indeno(1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.02	0.09	<0.02	<0.02	0.11	<0.04 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	0.84	<0.2	<0.2	1.2	<0.4 #
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	1.2	<0.3	<0.3	1.7	<0.6 #
EOX	mg/kgds	0.26	0.17	0.25	0.13	0.18	0.46

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	09-B 09 (30-80)
X14	grond	10-A 10 (0-30)
X15	grond	10-B 10 (30-90)
X16	grond	11-C 11 (70-120)
X17	grond	M02 12 (0-50) 12 (50-110)
X18	grond	12-C 12 (110-160)



WARECO  
SS

Bijlage 6 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<10 #
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5	<5	<5	<10 #
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10	<5	<5	<5	<10 #
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	20	<5	<5	<5	<10 #
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	35	<20	<20	<20	<40 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	09-B 09 (30-80)
X14	grond	10-A 10 (0-30)
X15	grond	10-B 10 (30-90)
X16	grond	11-C 11 (70-120)
X17	grond	M02 12 (0-50) 12 (50-110)
X18	grond	12-C 12 (110-160)



WARECO  
SS

Bijlage 7 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Eenheid	X19
droge stof	gew.-%	13.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	82.4
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	1.3 #
METALEN		
arsen	mg/kgds	8.4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	4.8
zink	mg/kgds	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.08 #
acenaftyleen	mg/kgds	<0.08 #
acenaften	mg/kgds	<0.08 #
fluoreen	mg/kgds	<0.08 #
fenantreen	mg/kgds	<0.08 #
antraceen	mg/kgds	<0.08 #
fluoranteen	mg/kgds	<0.08 #
pyreen	mg/kgds	<0.08 #
benzo (a) antraceen	mg/kgds	<0.08 #
chryseen	mg/kgds	<0.08 #
benzo (b) fluoranteen	mg/kgds	<0.08 #
benzo (k) fluoranteen	mg/kgds	<0.08 #
benzo (a) pyreen	mg/kgds	<0.08 #
dibenz (ah) antraceen	mg/kgds	<0.08 #
benzo (ghi) peryleen	mg/kgds	<0.08 #
indeno (1,2,3-cd) pyreen	mg/kgds	<0.08 #
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.77 #
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<1.2 #
EOX	mg/kgds	0.74

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	13-C 13 (70-120)





WARECO  
SS

Bijlage 8 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

---

Analyse	Eenheid	X19
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<20 #
fractie C12 - C22	mg/kgds	<20 #
fractie C22 - C30	mg/kgds	<20 #
fractie C30 - C40	mg/kgds	<20 #
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<75 #

---

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	13-C 13 (70-120)

---



WARECO  
SS

Bijlage 9 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

# Opmerkingen

---

Monster X003	02-B
lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.
	Idem
fractie C10 - C12	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
Pak-totaal (10 van VRO	Idem
Pak-totaal (16 van EPA	Idem
naftaleen	Idem
acenaftyleen	Idem
acenaften	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Idem
pyreen	Idem
benzo (a) antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo (b) fluoranteen	Idem
benzo (k) fluoranteen	Idem
benzo (a) pyreen	Idem
dibenz (ah) antraceen	Idem
benzo (ghi) peryleen	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	Idem
Monster X009	06-E

---

lutum (bodem)	Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.
	Idem
fractie C10 - C12	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
Pak-totaal (10 van VRO	Idem
Pak-totaal (16 van EPA	Idem
naftaleen	Idem
acenaftyleen	Idem
acenaften	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Idem
fluoranteen	Idem
pyreen	Idem
benzo (a) antraceen	Idem
chryseen	Idem
benzo (b) fluoranteen	Idem
benzo (k) fluoranteen	Idem
benzo (a) pyreen	Idem
dibenz (ah) antraceen	Idem
benzo (ghi) peryleen	Idem





WARECO  
SS

Bijlage 10 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

# Opmerkingen

indeno (1,2,3-cd) pyreen Idem  
Monster X018 12-C

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Idem  
fractie C10 - C12 Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte  
fractie C12 - C22 Idem  
fractie C22 - C30 Idem  
fractie C30 - C40 Idem  
totaal olie C10-C40 Idem  
Pak-totaal (10 van VRO Idem  
Pak-totaal (16 van EPA Idem  
naftaleen Idem  
acenaftyleen Idem  
acenaften Idem  
fluoreen Idem  
fenantreen Idem  
antraceneen Idem  
fluoranteen Idem  
pyreen Idem  
benzo (a) antraceneen Idem  
chryseen Idem  
benzo (b) fluoranteen Idem  
benzo (k) fluoranteen Idem  
benzo (a) pyreen Idem  
dibenz (ah) antraceneen Idem  
benzo (ghi) peryleen Idem  
indeno (1,2,3-cd) pyreen Idem  
Monster X019 13-C

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Idem  
fractie C10 - C12 Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte  
fractie C12 - C22 Idem  
fractie C22 - C30 Idem  
fractie C30 - C40 Idem  
totaal olie C10-C40 Idem  
Pak-totaal (10 van VRO Idem  
Pak-totaal (16 van EPA Idem  
naftaleen Idem  
acenaftyleen Idem  
acenaften Idem  
fluoreen Idem  
fenantreen Idem  
antraceneen Idem  
fluoranteen Idem  
pyreen Idem  
benzo (a) antraceneen Idem  
chryseen Idem  
benzo (b) fluoranteen Idem  
benzo (k) fluoranteen Idem  
benzo (a) pyreen Idem  
dibenz (ah) antraceneen Idem



WARECO  
SS

Bijlage 11 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

---

# Opmerkingen

---

benzo (ghi)peryleen      Idem  
indeno (1,2,3-cd)pyreen      Idem



WARECO  
SS

Bijlage 12 van 12

Projektnaam : BLARICUMMER MEENT  
Projektnummer : AN96  
Datum opdracht : 24-08-2005  
Startdatum : 24-08-2005

Rapportnummer : 053426C  
Rapportagedatum : 29-08-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arseen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo (a) antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo (b) fluoranteen	grond	Idem
benzo (k) fluoranteen	grond	Idem
benzo (a) pyreen	grond	Idem
dibenz (ah) antraceen	grond	Idem
benzo (ghi) peryleen	grond	Idem
indeno (1,2,3-cd) pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5503533	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X02	a5503653	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X03	a5503615	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X04	a5503769	23-08-05	23-08-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	a5503816	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X06	a5503807	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X07	a5503820	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X08	a5503795	23-08-05	23-08-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5503798	23-08-05	23-08-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5503799	23-08-05	23-08-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X09	a5503805	23-08-05	23-08-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X10	a5503661	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X11	a5503749	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X12	a5503768	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X13	a5503755	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X14	a5503760	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X15	a5503761	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X16	a5503776	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X17	a5503781	23-08-05	23-08-05	ALC201	
	a5503892	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X18	a5503885	23-08-05	23-08-05	ALC201	
X19	a5503566	23-08-05	23-08-05	ALC201	





**BIJLAGE 4**  
Toetsingskader grond

---





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

humus (% op ds)	0.7			1.2			2.7		
lutum (% op ds)	2.4			1.7			39		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	24	31	16	23	31	32	46	60
Cadmium [Cd]	0,44	3,5	6,6	0,45	3,6	6,7	0,74	6	11
Chroom [Cr]	55	132	208	53	128	203	128	307	486
Koper [Cu]	17	53	89	17	53	88	40	126	211
Kwik [Hg]	0,21	3,6	6,9	0,21	3,5	6,9	0,34	5,8	11
Lood [Pb]	53	192	331	53	191	330	92	332	573
Nikkel [Ni]	12	43	74	12	41	70	49	172	294
Zink [Zn]	58	179	299	57	175	293	171	525	879
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,06			0,06			0,081		
Minerale olie (totaal)	10	505	1000	10	505	1000	14	682	1350

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

humus (% op ds)	3.2			3.6			3.8		
lutum (% op ds)	26			26			7		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	27	39	51	27	39	51	19	28	37
Cadmium [Cd]	0,66	5,3	9,9	0,67	5,4	10	0,54	4,3	8,1
Chroom [Cr]	102	245	388	102	245	388	64	154	243
Koper [Cu]	33	102	172	33	103	173	22	68	113
Kwik [Hg]	0,29	5	9,7	0,29	5	9,8	0,23	3,9	7,6
Lood [Pb]	79	287	494	80	288	497	61	220	379
Nikkel [Ni]	36	126	216	36	126	216	17	60	102
Zink [Zn]	133	408	682	133	409	685	77	235	394
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,096			0,11			0,11		
Minerale olie (totaal)	16	808	1600	18	909	1800	19	960	1900

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

humus (% op ds)	4.1			4.7			5.1		
lutum (% op ds)	35			5.4			25		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	31	44	58	19	28	36	27	39	51
Cadmium [Cd]	0,74	6	11	0,55	4,4	8,2	0,7	5,6	10
Chroom [Cr]	120	288	456	61	146	231	100	240	380
Koper [Cu]	39	121	203	21	66	111	33	104	175
Kwik [Hg]	0,32	5,6	11	0,22	3,9	7,5	0,29	5	9,7
Lood [Pb]	89	323	556	60	218	375	80	290	500
Nikkel [Ni]	45	158	270	15	54	92	35	123	210
Zink [Zn]	161	494	828	73	225	377	133	407	682
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,12			0,14			0,15		
Minerale olie (totaal)	21	1035	2050	24	1187	2350	26	1288	2550

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

humus (% op ds)	5.2			5.4			6.4		
lutum (% op ds)	2.6			33			27		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	18	26	34	30	44	58	28	41	54
Cadmium [Cd]	0,54	4,3	8,1	0,76	6,1	11	0,74	5,9	11
Chroom [Cr]	55	132	210	116	278	441	104	250	395
Koper [Cu]	20	62	104	38	120	201	35	110	185
Kwik [Hg]	0,22	3,7	7,2	0,32	5,5	11	0,3	5,2	10
Lood [Pb]	58	209	361	89	320	552	84	302	521
Nikkel [Ni]	13	44	76	43	151	258	37	130	222
Zink [Zn]	66	201	337	157	482	807	140	431	722
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,16			0,16			0,19		
Minerale olie (totaal)	26	1313	2600	27	1364	2700	32	1616	3200

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

humus (% op ds)	6.6			6.8			7.4		
lutum (% op ds)	10			17			36		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	22	31	41	25	36	47	32	47	61
Cadmium [Cd]	0,62	5	9,3	0,67	5,4	10	0,82	6,6	12
Chroom [Cr]	70	168	266	84	202	319	122	293	464
Koper [Cu]	25	78	132	29	92	155	41	129	217
Kwik [Hg]	0,24	4,2	8,1	0,27	4,6	8,9	0,33	5,7	11
Lood [Pb]	67	241	416	74	267	461	94	338	583
Nikkel [Ni]	20	70	120	27	95	162	46	161	276
Zink [Zn]	90	276	462	111	341	571	169	519	869
PAK 10 VROM	1	21	40	1	21	40	1	21	40
EOX	0,2			0,2			0,22		
Minerale olie (totaal)	33	1667	3300	34	1717	3400	37	1869	3700

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

humus (% op ds)	36.3			78			82.4		
lutum (% op ds)	14			1.9			1.3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	35	51	67	47	68	89	49	70	92
Cadmium [Cd]	1,3	10	19	2,1	17	31	2,2	18	33
Chroom [Cr]	78	187	296	54	129	204	53	126	200
Koper [Cu]	45	142	239	63	198	333	65	205	345
Kwik [Hg]	0,31	5,3	10	0,34	5,8	11	0,34	5,9	11
Lood [Pb]	100	363	626	130	471	811	134	485	835
Nikkel [Ni]	24	84	144	12	42	71	11	40	68
Zink [Zn]	146	449	752	173	530	887	177	545	912
PAK 10 VROM	3	62	120	3	62	120	3	62	120
EOX	0,9			0,9			0,9		
Minerale olie (totaal)	150	7575	15000	150	7575	15000	150	7575	15000

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

humus (% op ds)	83.8				
lutum (% op ds)	1				
	S	T	I		
Arseen [As]	49	71	93		
Cadmium [Cd]	2,2	18	33		
Chroom [Cr]	52	125	198		
Koper [Cu]	66	207	348		
Kwik [Hg]	0,34	5,9	11		
Lood [Pb]	135	489	842		
Nikkel [Ni]	11	39	66		
Zink [Zn]	179	548	918		
PAK 10 VROM	3	62	120		
EOX	0,9				
Minerale olie (totaal)	150	7575	15000		

**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

**BIJLAGE 5**

(Meng)monster- en analyseschema grond

---



**Bijlage 5: (Meng)monster- en analyseschema grond**
**Tabel 1: Mengmonsterschema grond**

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
01-B	01	50 - 100	matig puinhoudend, matig houthoudend, zwak koolhoudend
02-A	02	0 - 50	
02-B	02	50 - 70	
03-B	03	40 - 100	
04-B	04	40 - 100	
05-A	05	0 - 40	matig puinhoudend, sterk sintelhoudend
05-B	05	40 - 70	zwak houthoudend
06-E	06	105 - 150	
07-B	07	50 - 100	
08-A	08	0 - 50	sterk puinhoudend
08-B	08	50 - 110	matig zandhoudend
09-B	09	30 - 80	
10-A	10	0 - 30	sterk puinhoudend
10-B	10	30 - 90	
11-C	11	70 - 120	brokken veen
12-C	12	110 - 160	
13-C	13	70 - 120	
M01	06	0 - 20 20 - 70 70 - 90	
M02	12	0 - 50 50 - 110	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend

**Tabel 1: Analyseschema grond**

Analysemonster	Analyses
01-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
02-A	NEN5740-grond (PAK16) L+H
02-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
03-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
04-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
05-A	NEN5740-grond (PAK16) L+H
05-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
06-E	NEN5740-grond (PAK16) L+H
07-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
08-A	NEN5740-grond (PAK16) L+H
08-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
09-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
10-A	NEN5740-grond (PAK16) L+H
10-B	NEN5740-grond (PAK16) L+H
11-C	NEN5740-grond (PAK16) L+H
12-C	NEN5740-grond (PAK16) L+H
13-C	NEN5740-grond (PAK16) L+H
M01	NEN5740-grond (PAK16) L+H
M02	NEN5740-grond (PAK16) L+H



**BIJLAGE 6**

Monsternemingsformulier asbest

---



Projectcode: AN96

Projectnaam: Bodemonderzoek 13 dammen, gemeente Blaricum

**1. Vooronderzoek**

Historisch gebruik

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

Huidig gebruik

oppervlakte locatie: puindammen m2  
 gebruik locatie: weiland  
 verhardingen: puinverharding  
 ligging: buiten bebouwde kom  
 ouderdom bebouwing: n.v.t. jaar

Bodemopbouw, geohydrologie en aanwezigheid puin in bodem

(waarneming)

Ingevuld door: Stefan Sariowan Datum: 11-8-2005

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

Puinverharding op de onderzoekslocatie (vastleggen op kaart)

(waarneming)

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

geen

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

geen

Ingevuld door: R. Snel Datum 23-aug-05

**3. Monsternamenplan verkennend bodemonderzoek op asbest \***

- maaiveldinspectie NEN5707 nee  
 - maaiveldinspectie (1m2 NEN5707 op boorlocatie) ja  
 - boorgaten bovengrond 03x0,3 m. ja  
 - zeven van grond voor bemonstering ja  
 - aantal grondmonsters voor analyse 13 toelichting samenstelling (meng)monster

\* 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	Nico Borreman	Wareco Amsterdam	30-aug-05

<b>Projectgegevens</b>	
Projectnummer	AN96
Projectnaam te	Bodemonderzoek 13 dammen, gemeente Blaricum
Monsternemer(s), bedrijf	Terra Sano
Uitvoeringsdatum	23 augustus 2005
Monsterapparatuur	Schep/ edelman Ø 10 cm / weegschaal/ zeef (16 mm)/ hark (tandafstand 2 cm)/ anders:

<b>Visuele inspectie maaiveld</b>	
Weersomstandigheden	droog/zonnig/motregen/buien/sneeuw/mist/anders.....
Inspectie maaiveld	wel/geen asbestverdacht materiaal op maaiveld/ afval- en puin(verharding)
Terreinindeling	opslag goederen/vegetatie/plassen/verharding/bebouwing
Maaiveld (%) geïnspecteerd	100% 1m2 rondom boorgat <span style="float:right">(als minder dan 25%: bel aanvrager)</span>
Inspectie-efficiëntie (%)	70-90 %

<b>Asbestverdacht materiaal op het maaiveld</b>				
Locatie	Soort asbestverdacht materiaal	Aantal stukjes op plaats	Massa (gram)	Monsternaam
A*	-			
A	-			
A	-			

\* = correspondeert met vindplaats

<b>Visuele inspectie bemonsterde grond, asbest aangetroffen</b>	<b>nee</b>	Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabelinvoeren
Soort en locatie puin	Zie boorprofiel en tekening	
Percentage puin (>16 mm)	(<20%/>20%) <span style="float:right">Indien &gt; 20% is O-NEN 5897 van toepassing, contact opnemen met aanvrager</span>	

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

<b>Grondmonsters*</b>						
(Meng)monsternaam	Boring(en)	Diepte (m -mv)	volumen voor zeven (l)	volumen na zeven (l)	gewicht monster (kg)	Soort grond + bijmenging
AM01 t/m AM13	01 t/m 13	0-1,00	-	-	10	zand/klei, puin, sintels en kolengruis

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

<b>Verantwoording monsternemingsformulier</b>			
Monsternemer	Naam	Bedrijf	Datum
Projectleider	R. Snel	Terra Sano	23-aug-05
	Nico Borreman	Wareco Amsterdam	29-aug-05