

**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**  
Van Voordenpark 16  
5301 KP Zaltbommel  
TEL: 0418-572060  
FAX: 0418-515722  
info@verhoevenmilieu.nl  
www.verhoevenmilieu.nl

**RAPPORT:**

Verkendend bodemonderzoek,  
bouwperceel (inclusief ontsluiting) gelegen tussen  
Utrechtseweg 369 en 375 te Amersfoort



**PROJECTNUMMER:**

B08.3605

**OPDRACHTGEVER:**

Vireo Vastgoed B.V.

**DATUM:**

26 september 2008

Auteur:



Ing. H.M.W. van der Donk  
Projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. W.C.L. Snels  
Bedrijfsleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B08.3605/R3605/AR

## **SAMENVATTING**

Vireo Vastgoed B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een bouwperceel (inclusief ontsluitingswegen circa 1,0 hectare) gelegen tussen Utrechtseweg 369 en 375 te Amersfoort.

Het verkennend bodemonderzoek, in het kader van de herontwikkeling, is uitgevoerd conform de normen NVN 5725, NEN 5740 en afgeleid van NEN 5897.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer Langeveld conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en afgeleid van 2018. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

### **Historische gegevens en locatiebezoek**

Op 10 september 2008 is de historische informatie opgevraagd bij de gemeente Amersfoort (de heer P. Camps). Uit de historische informatie blijkt dat van het gehele plangebied geen informatie van de bodemkwaliteit bekend is, aangezien zover bekend geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Er zijn, zover bekend, geen bouw- en milieuvergunningen afgegeven.

Ter plaatse van de Utrechtseweg nummer 369 en 375, zijn drie ondergrondse tanks aanwezig geweest. De tanks zijn gesaneerd en afgevuurd met zand of verwijderd. Beide locaties behoren niet tot de bouwlocatie, maar zijn in de directe omgeving gelegen.

Afgezien van bovenstaande historische informatie zijn bij de Gemeente geen relevante gegevens bekend omtrent de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. In overleg met de opdrachtgever en de Gemeente is besloten dat het uitvoeren van een (aanvullend) historisch onderzoek derhalve niet noodzakelijk is.

### **Hypothese**

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Bij de onderzoeksopzet is rekening gehouden met de nabijgelegen ondergrondse tanks, de huidige ontsluitingswegen en de parkeerplaats. Zover bekend betreffen het zandpaden en zijn op de locatie zover bekend, geen asbestverdachte materialen toegepast en/of aanwezig (bijvoorbeeld puinstabilisatie of asbestverdachte daken. Op basis hiervan zal het asbestonderzoek beperkt blijven tot een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde materiaal. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is derhalve niet noodzakelijk.



## Resultaten

### *Zintuiglijke waarnemingen*

De ontsluitingswegen bestaan uit een uiterst tot volledig puin- en grindverharding met zand bijmengingen. Het betreft puin en geen bodem. Onder de klinkerverharding is plaatselijk zwak puinhoudend materiaal aangetroffen. In de boven- en/of ondergrond op de gehele onderzoekslocatie is zwak tot uiterst grindhoudend materiaal waargenomen. Visueel zijn geen olie-/waterreacties aangetroffen.

### *Asbest*

Tijdens de visuele inspectie op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Nadat het vrijgekomen puin/grond over een zeef van 16 millimeter is gebracht, zijn visueel in de vrijgekomen grond (0,1-0,5 m-mv) geen asbestverdachte (>16 mm) materialen waargenomen. De puinhoudende grond (MMpuin) is geanalyseerd op een kwantitatieve/kwalitatieve analyse op asbest (< 16 mm, conform NEN 5707). Uit het analytisch onderzoek blijkt dat de aangetroffen asbestconcentratie (1,5 mg/kg ds) in het grond/puimengmonster (< 16 mm) de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds niet overschrijdt. Een aanvullend onderzoek naar asbest is derhalve niet noodzakelijk.

### *Grond / puin*

Van de puinverharding is een mengmonster samengesteld om indicatief de chemische kwaliteit van het puin te bepalen. Op basis hiervan kan worden gezegd of het puin indicatief herbruikbaar is als bouwstof of dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

In een mengmonster van de puinverharding (MM1; B3 t/m B5; 0-0,3 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor barium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond.

In de grondlaag onder het puin (MM3; B3 t/m B5; 0,15-0,8 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de zwak puinhoudende bovengrond (M10) en in de overige boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

### *Grondwater*

De kwaliteit van het grondwater is niet onderzocht, aangezien deze dieper dan 5,0 m-mv aanwezig is.

## Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen. Op basis van de bovenstaande onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de grond geen verhoogde gehalten voor geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

In de puinverharding zijn (licht) verhoogde gehalten voor metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Wanneer de gehalten indicatief worden getoetst aan Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de gemiddelde gehalten voor PAK en minerale olie beneden de samenstellingswaarden liggen. Voor de metalen moet via uitloging de immissiewaarde worden bepaald om deze te kunnen toetsen. Aangezien de onderliggende grondlaag is onderzocht en hierin voor metalen geen verhoogde gehalten zijn aangetoond zal het puin vermoedelijk niet uitlogen. Op basis hiervan wordt verwacht dat het puin als bouwstof geschikt is voor hergebruik.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het bouwperceel (circa 1,0 hectare) en de huidige ontsluitingswegen gelegen tussen Utrechtseweg 369 en 375 te Amersfoort in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling.

## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING .....	2
1. INLEIDING .....	5
2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN .....	5
3. LOCATIEGEGEVENS .....	5
3.1 ALGEMEEN .....	5
3.2 HISTORISCHE GEGEVENS EN LOCATIEBEZOEK .....	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	7
5. HYPOTHESE .....	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK .....	8
6.1. ALGEMEEN .....	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN .....	8
6.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN .....	9
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE .....	10
8. RESULTATEN .....	11
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN .....	11
8.2. RESULTATEN .....	11
8.3. CONCLUSIES .....	12

## BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met huidige/toekomstige bebouwing, ontsluiting en geplaatste boringen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond
5. Streef- en Interventiewaarden grond (tabellen toetsingswaarden)
6. Saneringcertificaten



## 1. INLEIDING

Vireo Vastgoed B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een bouwperceel (inclusief ontsluitingswegen circa 1,0 hectare) gelegen tussen Utrechtseweg 369 en 375 te Amersfoort.

Het verkennend bodemonderzoek, in het kader van de herontwikkeling, is uitgevoerd conform de normen NVN 5725 [1], NEN 5740 [2] en afgeleid van NEN 5897 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer Langeveld conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en afgeleid van 2018. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer Ing. H.M.W. van der Donk.

## 2. DOELSTELLING VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling.

## 3. LOCATIEGEGEVENS

### 3.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen tussen de Utrechtseweg nr. 369 en nr. 375 (beiden niet behorend tot plangebied) te Amersfoort en is kadastraal bekend onder de gemeente Amersfoort, sectie C, nummers 4559, 4662 en 4798. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 4,0 hectare. De huidige bebouwing bestaat uit 2 (boswachter)woningen en een kantorencomplex. Daarnaast zijn een aantal ontsluitingswegen aanwezig. Het overige gedeelte betreft bosgebied, parkeerplaats of is braakliggend.

In de toekomst zullen de boswachterwoning en het kantorencomplex worden gesloopt en de ontsluitingswegen worden verlegd. In plaats daarvan zal ten noorden van de boswachterswoning een nieuwe woning worden gebouwd en ter hoogte van het oude kantorencomplex 3 appartementencomplexen worden ontwikkeld. Hiervoor zal een nieuwe ontsluiting worden aangelegd.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

### 3.2 Historische gegevens en locatiebezoek

Op 10 september 2008 is de historische informatie opgevraagd bij de gemeente Amersfoort (de heer P. Camps). Uit de historische informatie blijkt dat van het gehele plangebied geen informatie van de bodemkwaliteit bekend is, aangezien zover bekend geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Er zijn, zover bekend, geen bouw- en milieuvergunningen afgegeven.

Binnen het plangebied zijn er de volgende vermeldingen van ondergrondse tanks bekend:

- Utrechtseweg 375, omgeving woonhuis, ondergrondse tank aanwezig, afgevuld met zand (actie tankslag) in 1994/1995; waarvan de exacte ligging bij de Gemeente niet bekend is;
- Utrechtseweg 371-1 Eneco gebouw, ondergrondse tank verwijderd op 20-5-1998, waarvan de exacte ligging bij de Gemeente niet bekend is;
- Utrechtseweg 371 hoofdgebouw, ondergrondse tankvermelding, bij een onderzoek in 2000 door een adviesbureau met een metaaldetector is de tank niet aangetroffen. Er wordt vanuit gegaan dat nooit een ondergrondse tank aanwezig is geweest (de eigenaar heeft dit destijds bevestigd).

Uit aanvullende informatie van milieudienst Gewest Eemland (blijkt dat de voormalige ondergrondse tank, ter plaatse van Utrechtseweg 371-1 (Eneco gebouw), een verkeerde vermelding betreft. De tank was gelegen ter plaatse van Utrechtseweg 369. Tijdens een onderzoek is alleen in de bovengrond een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen, welke wordt ingeschat op 3 m<sup>3</sup>. Ter plaatse van het woonhuis aan de Utrechtseweg 375 zijn twee ondergrondse tanks in plaats van één tank gesaneerd en afgevuld met zand. De saneringcertificaten zijn opgenomen als bijlage 6.

De locaties aan de Utrechtseweg 369 en 375 behoren niet tot de bouwlocatie, maar zijn in de directe omgeving gelegen.

Afgezien van bovenstaande historische informatie zijn bij de Gemeente geen relevante gegevens bekend omtrent de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. In overleg met de opdrachtgever en de Gemeente is besloten dat het uitvoeren van een (aanvullend) historisch onderzoek derhalve niet noodzakelijk is.



#### 4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De Amersfoortse berg ligt op de rand van de Utrechtse heuvelrug en de Gelderse vallei. Deze berg is onderdeel van het stuwwallenlandschap welke in zowel noordelijke als zuidelijke richting loopt. [4]

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 128 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket, voornamelijk bestaande uit matig fijn tot middel grof zand welke grindig is. Het eerste watervoerende pakket is gevormd door de Formatie Harderwijk. Tussen 40 m-NAP en 65 m-NAP bevinden zich storingslagen van zanderige klei. De tweede laag is enkele meters dik, bestaand uit klei van Tegelen. Van het onderliggende watervoerende pakket zijn geen directe bodemgegevens bekend. Bekend is dat het hier om de Formaties van Maasluis gaat. Vermoedelijk bestaat dit pakket ook uit slecht doorlatende lagen welke uit zand en klei bestaan.

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in noordelijke richting, richting de rivier De Eem. Noordoostelijk in de bebouwde kom van Amersfoort (wijk Rustenburg) ligt het grondwaterbeschermingsgebied Amersfoort-Hogeweg.

#### 5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Bij de onderzoeksopzet is rekening gehouden met de nabijgelegen ondergrondse tanks, de huidige ontsluitingswegen en de parkeerplaats. Zover bekend betreffen het zandpaden en zijn op de locatie zover bekend, geen asbestverdachte materialen toegepast en/of aanwezig (bijvoorbeeld puinstabilisatie of asbestverdachte daken. Op basis hiervan zal het asbestonderzoek beperkt blijven tot een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde materiaal. Het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is derhalve niet noodzakelijk.

## 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

### 6.1. Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 september 2008 conform de geldende NEN/NPR-normen, op basis van BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

### 6.2. Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet, het aantal boringen, peilbuizen en analyses voor het verkennend bodemonderzoek, zijn bepaald conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN 5740 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

De bodemkwaliteit ter plaatse van de nieuwbouw (woning en appartementencomplexen), welke zijn gelegen binnen een bouwperceel van circa 9.000 m<sup>2</sup>, zijn gezamenlijk onderzocht. Hierbinnen zijn ook een gedeelte van het bosgebied, parkeerplaats en huidige ontsluitingswegen gelegen. Daarnaast zijn de overige (huidige) ontsluitingswegen meegenomen in het onderzoek, om indicatief de bodemkwaliteit en de eventuele aanwezigheid van puin (inclusief asbest) te bepalen. Op basis van de beschikbare gegevens (bos met bebouwing, geen relevante verontreiniging vanuit ondergronds tanks) is voor het onderzoek derhalve uitgegaan van een oppervlakte van maximaal 1,0 hectare (kleinschalige i.p.v. grootschalige locatie).

Bij de situering van de diepe boringen / peilbuis is rekening gehouden met de toekomstige nieuwbouw en de nabijgelegen ondergrondse tanks. Hiervoor is aanvullend één extra diepe boring (B17) verricht tegen het nabij gelegen perceel aan de Utrechtseweg 369. De boringen zijn verricht met de Edelmanboor.

### 6.2. Veldwerkzaamheden

#### *Grond*

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 21 boringen verricht. Hiervan zijn 14 boringen tot een diepte van circa 0,5 á 0,8 meter beneden maaiveld (m-mv), 6 boringen (B2, B6, B9, B12, B17 en B19) tot een diepte van circa een 2,0 m-mv en één boring (B1) tot een maximale diepte van circa 6,0 m-mv geplaatst.

Ter plaatse van de diepe boring (B1) is geen grondwater aangetroffen (tot 6,0 m-mv). Op basis hiervan is geen peilbuis geplaatst.

#### *Puin*

Tijdens de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de ontsluitingswegen een uiterst tot volledig puin- en grindverharding met zand bijmengingen aangetroffen. Het betreft puin en geen bodem. Onder de klinkerverharding is plaatselijk zwak puinhoudend materiaal aangetroffen. Het maaiveld van de onderzoekslocatie is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Voor de inspectie van de ondergrond tot maximaal 2,0 m-mv is de opgeboorde grond uit de diepe boringen beoordeeld. Om een 'eventuele' bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is de grove fractie (D>16 mm) van de vrijgekomen grond / puin gezeefd en geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Van de puinhoudende bovengrond (< 16 mm) is één mengmonster (MMpuin) samengesteld.

De situatieschets met de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2.



### 6.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en puinmonster(s) zijn uitgevoerd door het geaccrediteerd laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet en conform AS3000 voorbehandeld. Het puinmonster is daarnaast cryogeen gemalen.

#### *Grond*

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grond-/puin(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld:

- Puinmengmonster MM1: matig fijn zand, uiterst tot volledig puinhoudend, boringen B3 t/m B5 (grondlaag: 0-0,3 m-mv);
- Grondmonster M2: bovengrond, matig fijn zand, zwak puinhoudend, boring B12 (grondlaag: 0,08-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM3: bovengrond, onder het puin, matig fijn zand, zwak grindhoudend, boringen B3 t/m B5 (grondlaag: 0,15-0,8 m-mv);
- Grondmengmonster MM4: bovengrond, zeer fijn tot matig grof zand, zwak grindhoudend, boringen B7, B9 t/m B11, B13, B16 t/m B18, B20 en B21 (grondlaag: 0-0,6 m-mv);
- Grondmengmonster MM5: ondergrond, zeer fijn tot matig grof zand, zwak tot matig grindhoudend, boringen B1, B2, B9, B12 en B19 (grondlaag: 0,5-1,5 m-mv).

Alle grond-/puin(meng)monster(s) zijn geanalyseerd op het "basis" NEN-pakket voor grond, bestaande uit:

- Zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
- Polychloor bifenylen (PCB);
- Minerale olie (GC).

Van de grondmengmonsters MM3 t/m MM5 zijn tevens het lutum gehalte en organische stofgehalte (humus) bepaald.

#### *Puin*

Op het maaiveld zijn tijdens de visuele inspectie geen asbestverdachte materialen (in de fractie groter dan 16 mm) aangetroffen. Nadat het vrijgekomen puin/grond over een zeef van 16 millimeter is gebracht, zijn visueel in de vrijgekomen grond (0,1 tot 0,5 m-mv) geen asbestverdachte (>16 mm) materialen waargenomen. In de ondergrond (vanaf 0,5 m-mv) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetoond. De puinhoudende bovengrond (MM puin) is geanalyseerd op een kwantitatieve/kwalitatieve analyse op asbest (< 16 mm, conform NEN 5707).

## 7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden uit de circulaire Streef- en interventiewaarden uit 9 mei 1994 [7] zijn opgenomen in de Leidraad Bodembescherming, aflevering 24, november 1998 [8]. De meest recente streef- en interventiewaarden zijn vermeld in de circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 [9] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters, waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld, separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.



## 8. RESULTATEN

### 8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximale diepte van circa 6,0 m-mv uit zeer fijn tot zeer grof zand.

De ontsluitingswegen bestaan uit een uiterst tot volledig puin- en grindverharding met zand bijmengingen. Het betreft puin en geen bodem. Onder de klinkerverharding is plaatselijk zwak puinhoudend materiaal aangetroffen. In de boven- en/of ondergrond op de gehele onderzoekslocatie is zwak tot uiterst grindhoudend materiaal waargenomen. Visueel zijn geen olie-/waterreacties aangetroffen.

De volledige boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 8.2. Resultaten

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium Alcontrol B.V., van de grond- en puinmonster(s) zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, 24 februari 2000). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

#### *Asbest*

Uit het analytisch onderzoek blijkt dat de aangetroffen asbestconcentratie (1,5 mg/kg ds) in het grond/puinmengmonster (< 16 mm) de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds niet overschrijdt. Een aanvullend onderzoek naar asbest is derhalve niet noodzakelijk.

#### *Grond / puin*

Van de puinverharding is een mengmonster samengesteld om indicatief de chemische kwaliteit van het puin te bepalen. Op basis hiervan kan worden gezegd of het puin indicatief herbruikbaar is als bouwstof of dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

In een mengmonster van de puinverharding (MM1; B3 t/m B5; 0-0,3 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor barium, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond.

In de grondlaag onder het puin (MM3; B3 t/m B5; 0,15-0,8 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de zwak puinhoudende bovengrond (M10) en in de overige boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

#### *Grondwater*

De kwaliteit van het grondwater is niet onderzocht, aangezien deze dieper dan 5,0 m-mv aanwezig is.

### 8.3. Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen. Op basis van de bovenstaande onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de grond geen verhoogde gehalten voor geanalyseerde parameters zijn aangetoond.

In de puinverharding zijn (licht) verhoogde gehalten voor metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Wanneer de gehalten indicatief worden getoetst aan Besluit Bodemkwaliteit blijkt dat de gemiddelde gehalten voor PAK en minerale olie beneden de samenstellingswaarden liggen. Voor de metalen moet via uitloging de immissiewaarde worden bepaald om deze te kunnen toetsen. Aangezien de onderliggende grondlaag is onderzocht en hierin voor metalen geen verhoogde gehalten zijn aangetoond zal het puin vermoedelijk niet uitlogen. Op basis hiervan wordt verwacht dat het puin als bouwstof geschikt is voor hergebruik.

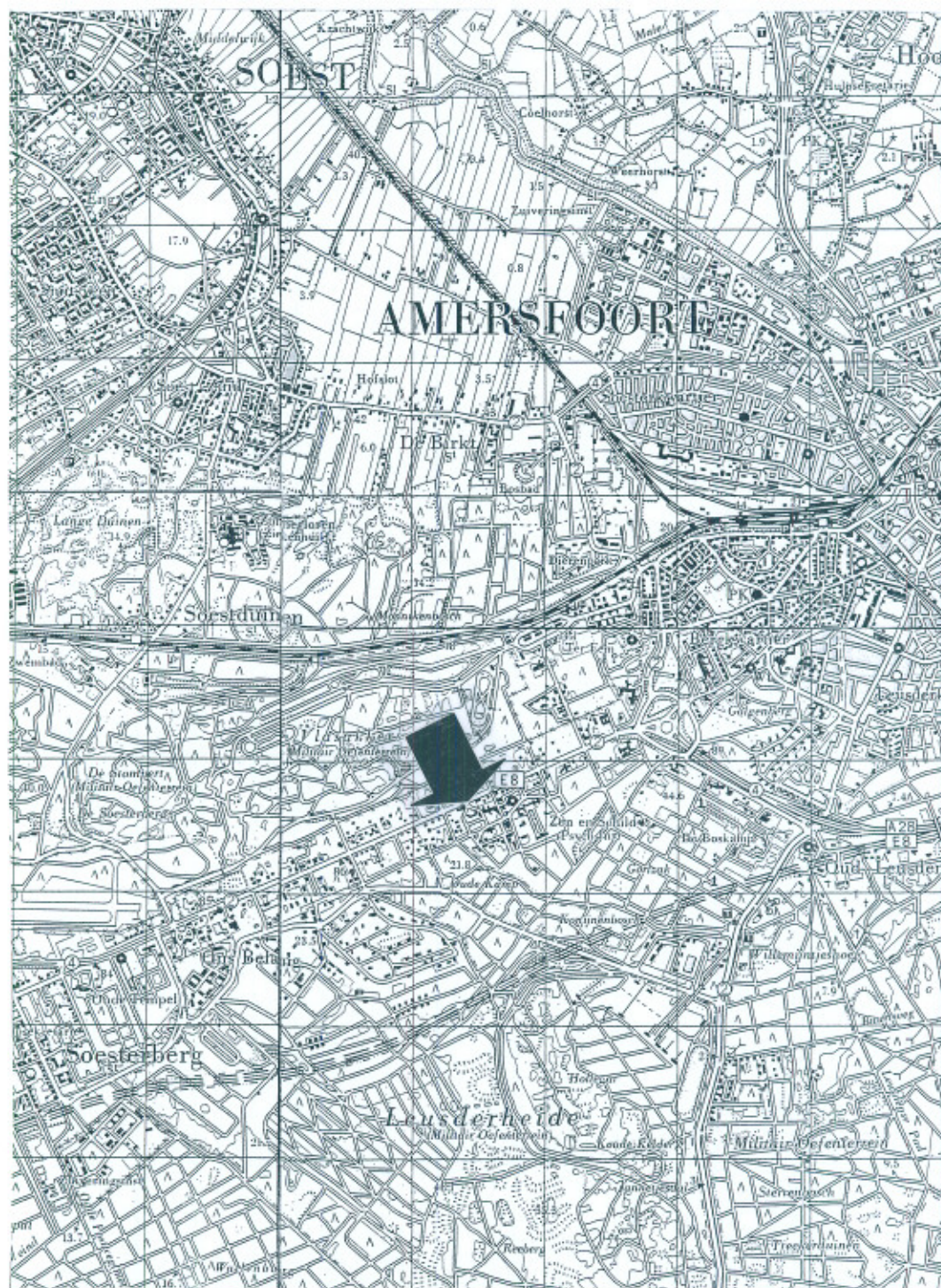
Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het bouwperceel (circa 1,0 hectare) en de huidige ontsluitingswegen gelegen tussen Utrechtseweg 369 en 375 te Amersfoort in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling.



## 9. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 1999. NVN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader modemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 1999. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2005, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
4. Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978, Midden-Nederland, kaartbladen 32 West).
5. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1994. Circulaire Interventiewaarden bodembescherming. DBO/07494013.
6. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1998. Leidraad bodembescherming, 24<sup>e</sup> aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
7. Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, 2000. Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering. DBO/1999226863.





Tekening: B08.3605

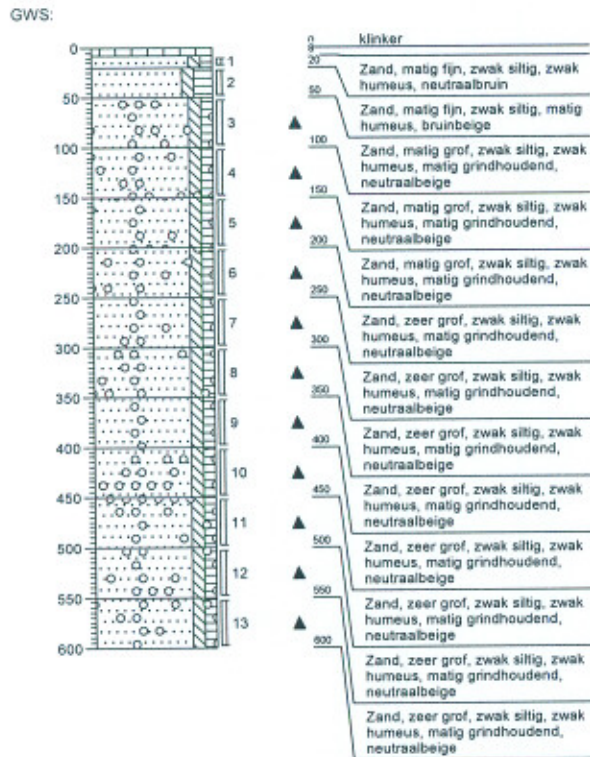
Schaal: 1 : 50.000

Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)

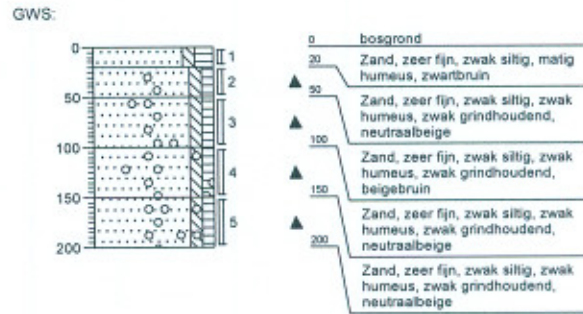
Onderdeel:  
Situering in de regio



Boring: B1



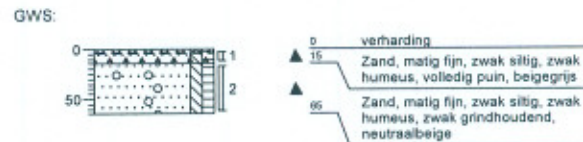
Boring: B2



Boring: B3



Boring: B4



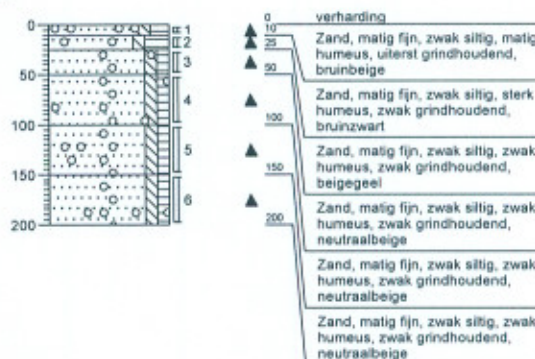
Boring: B5

GWS:



Boring: B6

GWS:



Boring: B7

GWS:



Boring: B8

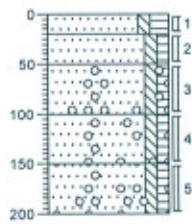
GWS:





Boring: B9

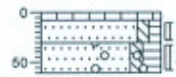
GWS:



0	bosgrond
20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwartbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, beige-rood
▲ 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, neutraalbeige
▲ 150	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, neutraalbeige
▲ 200	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, neutraalbeige

Boring: B10

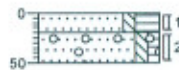
GWS:



0	kinker
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbeige
▲ 60	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, bruinrood

Boring: B11

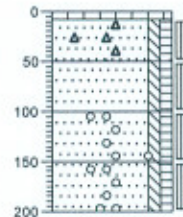
GWS:



0	bosgrond
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartbruin
▲ 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, neutraalbeige

Boring: B12

GWS:



0	kinker
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalgrijs
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbeige
▲ 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraalbeige
▲ 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraalbeige

**Boring: B13**

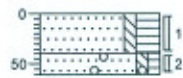
GWS:



0	bosgrond
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, neutraalbeige

**Boring: B14**

GWS:



0	bosgrond
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwartbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraalbeige

**Boring: B15**

GWS:



0	erf
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindhoudend, neutraalbruin

**Boring: B16**

GWS:

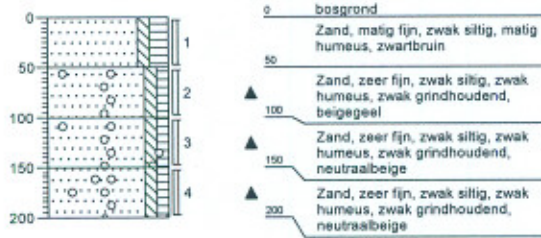


0	bosgrond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindhoudend, zwartbruin



Boring: B17

GWS:



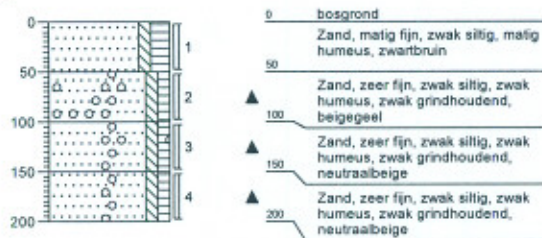
Boring: B18

GWS:



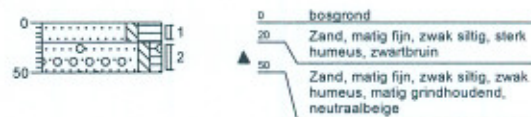
Boring: B19

GWS:



Boring: B20

GWS:



Boring: B21

GWS:







## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
H. van der Donk  
Postbus 2225  
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VECA  
Uw projectnummer : B08.3605  
ALcontrol rapportnummer : 11358240, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08.3605. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbested onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental

Projectnaam VECA  
Projectnummer B08.3605  
Rapportnummer 11358240 - 1Orderdatum 17-09-2008  
Startdatum 17-09-2008  
Rapportagedatum 22-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
cryogeen malen			#				
droge stof	gew.-%	S	89.4	93.9	93.6	90.9	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			8.3	1.7	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S			<1	2.8	1.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	84	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.6	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	22	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.28	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	47	<13	17	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	5.0	<5	<5	6.2
zink	mg/kgds	S	72	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.43	<0.01	0.06	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	<0.01	0.09	0.12	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.50	<0.01	0.05	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.42	<0.01	0.04	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	<0.01	0.03	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46	<0.01	0.04	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.39	<0.01	0.03	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	<0.01	0.03	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	3.9 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	0.38 <sup>1)</sup>	0.47 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.9 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.39 <sup>2)</sup>	0.48 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2 <sup>3)</sup>	<2	<2 <sup>3)</sup>	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B3 (0-30) B4 (0-15) B5 (0-15)
002	Grond (AS3000)	M2 B12 (8-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B3 (30-80) B4 (15-65) B5 (15-35)
004	Grond (AS3000)	MM4 B10 (30-60) B21 (30-60) B9 (0-20) B7 (0-20) B11 (0-20) B13 (0-20) B20 (0-20) B16 (0-50) B18 (0-50) B17 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 B1 (50-100) B1 (100-150) B9 (50-100) B9 (100-150) B2 (50-100) B2 (100-150) B12 (50-100) B12 (100-150) B19 (5 0-100) B19 (100-150)

Paraaf : 





Projectnaam VECA  
 Projectnummer B08.3605  
 Rapportnummer 11358240 - 1

Orderdatum 17-09-2008  
 Startdatum 17-09-2008  
 Rapportagedatum 22-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B3 (0-30) B4 (0-15) B5 (0-15)
002	Grond (AS3000)	M2 B12 (8-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B3 (30-80) B4 (15-65) B5 (15-35)
004	Grond (AS3000)	MM4 B10 (30-60) B21 (30-60) B9 (0-20) B7 (0-20) B11 (0-20) B13 (0-20) B20 (0-20) B16 (0-50) B18 (0-50) B17 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 B1 (50-100) B1 (100-150) B9 (50-100) B9 (100-150) B2 (50-100) B2 (100-150) B12 (50-100) B12 (100-150) B19 (50-100) B19 (100-150)

Paraaf : 



Projectnaam VECA  
Projectnummer B08.3605  
Rapportnummer 11358240 - 1

Orderdatum 17-09-2008  
Startdatum 17-09-2008  
Rapportagedatum 22-09-2008

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.





Projectnaam VECA  
 Projectnummer B08.3605  
 Rapportnummer 11358240 - 1

Orderdatum 17-09-2008  
 Startdatum 17-09-2008  
 Rapportagedatum 22-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6

Paraaf:



Projectnaam VECA  
Projectnummer B08.3605  
Rapportnummer 11358240 - 1

Orderdatum 17-09-2008  
Startdatum 17-09-2008  
Rapportagedatum 22-09-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1552841	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
001	Y1552868	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
001	Y1552872	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
002	Y1552861	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
003	Y1552865	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
003	Y1552869	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
003	Y1552875	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552717	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552837	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552846	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552849	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552854	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552856	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552860	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552870	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552874	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
004	Y1552884	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552692	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552695	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552710	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552840	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552852	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552858	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552859	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552862	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552863	18-09-2008	17-09-2008	ALC201
005	Y1552866	18-09-2008	17-09-2008	ALC201

Paraaf:





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
H. van der Donk

### Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VECA  
Projectnummer B08.3605  
Rapportnummer 11358240 - 1

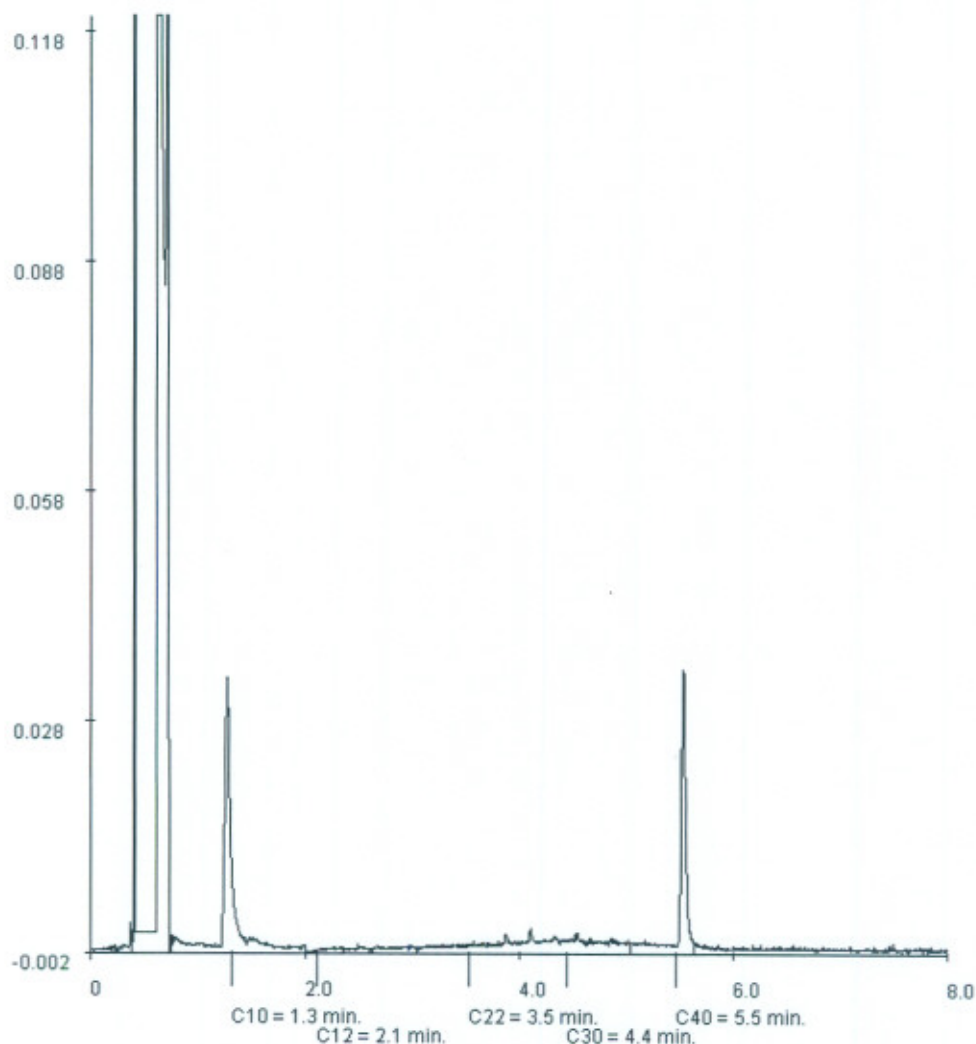
Orderdatum 17-09-2008  
Startdatum 17-09-2008  
Rapportagedatum 22-09-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM1B3 (0-30) B4 (0-15) B5 (0-15)

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 





## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VECA  
Uw projectnummer : B08.3605  
ALcontrol rapportnummer : 11358923, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B08.3605. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart  
Managing Director Environmental





Projectnaam VECA  
Projectnummer B08.3605  
Rapportnummer 11358923 - 1

Orderdatum 19-09-2008  
Startdatum 19-09-2008  
Rapportagedatum 26-09-2008

---

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

---

*ASBESTONDERZOEK*

aangeleverd materiaal grond kg 14.44

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		0.50
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	1.5
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	0.40
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	0.60
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	0.40
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	0.10
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds	Q	<1.8
	-	Q	Nee

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMpuin

---

Paraaf :



Projectnaam VECA  
Projectnummer B08.3605  
Rapportnummer 11358923 - 1

Orderdatum 19-09-2008  
Startdatum 19-09-2008  
Rapportagedatum 26-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0604431	17-09-2008	17-09-2008	ALC291 Theoretische monsternamedatum





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
H. van der Donk

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VECA  
Projectnummer B08.3605  
Rapportnummer 11358923 - 1

Orderdatum 19-09-2008  
Startdatum 19-09-2008  
Rapportagedatum 26-09-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: MMpuin

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 6707

Alcontroknummer: 11358923-001 Datum analyse: 25-09-2008  
Totaal gewicht na drogen(g): 12834 Projectnummer: B08.3605  
Totaal gewicht voor drogen(g): 14436 Projectnaam: VECA  
Droge stof(%): 88.9 Monsteromschrijving: MMpuin

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg d.st)	Ondergrens (mg/kg d.st)	Bovengrens (mg/kg d.st)	Bepalingsgrens (mg/kg d.st)	Concentratie (mg/kg d.st)	Ondergrens (mg/kg d.st)	Bovengrens (mg/kg d.st)
Serpentijn <sup>1</sup>	0,4	0,3	0,5	N.v.t.	0,4	0,3	0,5
Amfibool <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,2	N.v.t.	1,1	0,6	1,6
<b>Totaal asbest<sup>3</sup></b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>&lt; 1,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>2,1</b>

Tabel 1. Overzicht gemeten concentraties en de daarbij indereferentiegraad.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtingsbanden (J/n) ***	Chrysotiel % (wt)	Amoplet % (wt)	Crocidoliet % (wt)	Actinoliet % (wt)	Tremoliet % (wt)	Actinoliet % (wt)
1 Golfpleet	J	12,5		3,5			
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa aasfractie (g)	Percentage onderzocht (mm)	Chrysotiel	Amoplet	Crocidoliet	Actinoliet	Tremoliet	Amoplet	Soort materiaal	Aantal vezels in onderzochte fractie	Massa vezels in onderzochte fractie (g)	Concentratie na het geborenen (mg/kg)		Concentratie NIEFT hechtgebonden (mg/kg)		Ondergrens (mg/kg)	Bovengrens (mg/kg)	Bepalingsgrens (mg/kg) ****
												0,382	0,637	--	--			
>32	0	100							Golfpleet	1	0,04	0,510	--	--	--	--	--	--
16-32	220	100										--	--	--	--	--	--	--
8-16	1640	100										--	--	--	--	--	--	--
4-8	1797	100	X	X					Golfpleet			--	--	--	--	0,382	0,637	--
2-4	1302	100										--	--	--	--	--	--	--
1-2	1165	20,5										--	--	--	--	--	--	< 0,81
0,6-1	1784	5,2										--	--	--	--	--	--	< 0,84
<0,6	4800																	

Tabel 2. Analyse resultaten m.b.v. elektroforese.

Onderzoek methode	Loose vezelbundeels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Onderzoek methode m.b.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--	--

Tabel 3. Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- <sup>1</sup> De gemeten concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interferentiebeleid, VROM, 03-03-04
- <sup>2</sup> Alle af rondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- <sup>3</sup> De mate van hechtingsbandenheid betreft een indicatieve waargave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- <sup>4</sup> De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de aasfracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verrekken door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke aasfracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1. Geen

**Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)  
(toetsing streef- en interventiewaarden)**

Bijlage 5

Monster Bodetype <sup>1)</sup>	MM1 <sup>1</sup> I	M2 <sup>2</sup> II	MM3 <sup>3</sup> III	MM4 <sup>4</sup> II
cryogeen malen ()	#	-	-	-
<b>droge stof (gew.-%)</b>	89,4	93,9	93,6	90,9
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
<b>organische stof (%vdds)</b>	-	-	8,3	1,7
<b>min. delen &lt;2um (%vdds)</b>	-	-	<1	2,8
<b>Metalen</b>				
barium	84	*	<20	<20
cadmium	<0,35		<0,35	<0,35
kobalt	6,6	*	<3	<3
koper	22	*	<10	<10
kwik	0,28	*	<0,10	<0,10
lood	47		<13	<13
molybdeen	<1,5		<1,5	<1,5
nikkel	15	*	5,0	<5
zink	72	*	<20	<20
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>				
naftaleen	0,03		<0,01	<0,01
antraceen	0,11		<0,01	0,02
fenantreen	0,43		<0,01	0,06
fluoranteen	0,95		<0,01	0,09
benzo(a)antraceen	0,50		<0,01	0,05
chryseen	0,42		<0,01	0,04
benzo(a)pyreen	0,46		<0,01	0,04
benzo(ghi)peryleen	0,39		<0,01	0,03
benzo(k)fluoranteen	0,27		<0,01	0,03
indeno(123-cd)pyreen	0,37		<0,01	0,03
pak-totaal (10 van VROM)	3,9	*	<0,1	0,38
<b>Polychloor Bifenylen</b>				
PCB (som,interventie) (ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)				
<b>Minerale olie</b>				
fractie C10-C12	9		<5	<5
fractie C12 - C22	<5		<5	<5
fractie C22-C30	11		<5	<5
fractie C30-C40	10		<5	<5
olie (GC) mbv DMSO	30	*	<20	<20
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen	Geen	Geen

<sup>1</sup> MM1 B3 (0-30) B4 (0-15) B5 (0-15)

<sup>2</sup> M2 B12 (8-50)

<sup>3</sup> MM3 B3 (30-80) B4 (15-65) B5 (15-35)

<sup>4</sup> MM4 B10 (30-60) B21 (30-60) B9 (0-20) B7 (0-20) B11 (0-20) B13 (0-20) B20 (0-20) B16 (0-50)  
B18 (0-50) B17 (0-50)



De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum 1 %; humus 1 %
- II lutum 2,8 %; humus 1,7 %
- III lutum 1 %; humus 8,3 %

**Tabel 2: Analyseresultaten grondmonster (mg/kg d.s.)  
(toetsing streef- en interventiewaarden)**

Monster MM5<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>1)</sup> IV

<b>droge stof (gew.-%)</b>	94,9
gewicht artefacten (g)	<1
<b>organische stof (%vdDS)</b>	0,6
<b>min. delen &lt;2µm (%vdDS)</b>	1,5
<b>Metalen</b>	
barium	<20
cadmium	<0,35
kobalt	<3
koper	<10
kwik	<0,10
lood	<13
molybdeen	<1,5
nikkel	6,2
zink	<20
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>	
naftaleen	<0,01
antraceen	<0,01
fenantreen	<0,01
fluoranteen	<0,01
benzo(a)antraceen	<0,01
chryseen	<0,01
benzo(a)pyreen	<0,01
benzo(ghi)peryleen	<0,01
benzo(k)fluoranteen	<0,01
indeno(123-cd)pyreen	<0,01
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1
<b>Polychloor Bifenylen</b>	
PCB (som,interventie) (ug/kgds)	
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	
<b>Minerale olie</b>	
olie (GC) mbv DMSO	<20
aard van de artefacten (g)	Geen

<sup>1</sup> MM5 B1 (50-100) B1 (100-150) B9 (50-100) B9 (100-150) B2 (50-100) B2 (100-150) B12 (50-100) B12 (100-150) B19 (50-100) B19 (100-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:  
 IV lutum 1,5 %; humus 0,6 %

**Tabel 3: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)**

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
barium	36	89	141
cadmium	0,44	3,5	6,5
kobalt	2,3	32	61
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	188	324
molybdeen	3,0	102	200
nikkel	11	39	66
zink	55	167	280
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	1,0	21	40
<b>Polychloor Bifenylen</b>			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			200
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4,0		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
 I lutum = 1 %; humus = 1 %



**Tabel 4: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)**

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
barium	45	111	177
cadmium	0,46	3,7	7,0
kobalt	2,8	39	74
koper	18	56	93
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	197	340
molybdeen	3,0	102	200
nikkel	13	45	77
zink	61	187	313
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	1,0	21	40
<b>Polychloor Bifenylen</b>			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			200
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4,0		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
II lutum = 2,8 %; humus = 1,7 %

Tabel 5: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
barium	36	89	141
cadmium	0,59	4,7	8,9
kobalt	2,3	32	61
koper	21	65	109
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	59	215	370
molybdeen	3,0	102	200
nikkel	11	39	66
zink	65	201	337
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	1,0	21	40
<b>Polychloor Bifenylen</b>			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			830
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	17		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	42	2096	4150

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
 III lutum = 1 %; humus = 8,3 %

**Tabel 6: Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)**

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
barium	39	95	151
cadmium	0,43	3,4	6,5
kobalt	2,4	33	65
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	188	325
molybdeen	3,0	102	200
nikkel	12	40	69
zink	55	170	285
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	1,0	21	40
<b>Polychloor Bifenylen</b>			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			200
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4,0		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
 IV lutum = 1,5 %; humus = 0,6 %



# TANKSANERINGSCERTIFICAAT BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon 070 - 41 44 400  
Telefax 070 - 41 44 420

# kiwa

opdrachtgever

Mevrouw Dunk  
Utrechtseweg 369  
3818 TL AMERSFOORT

## wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- Kiwa.

datum van melding    datum van tanksanering    PLAATS VAN DE INSTALLATIE (naam en adres)

11 - 05 - 1998    20 - 05 - 1998    Utrechtseweg 369  
Amersfoort

## gegevens van de tank

♦ ondergrondse tank

Soort produkt:    \*    H.B.O.  
aangetroffen vulmassa:    \*

Inhoud in liters:    3.000 liter

Opmerkingen:

## ingangscntrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven bodemonderzoek conform het besluit BOOT uitgevoerd

♦ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd

## uitvoering tanksanering

♦ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd

uitgevoerd door  
tanksaneringsbedrijf

verantwoordelijke  
uitvoerder

handtekening

datum

Milieu Techniek Eemland B.V.  
te Soest

P. Th. van den Heuvel

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Th. van den Heuvel', with a stylized flourish at the end.

27-05-98

## verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

## verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- eigenaar
- gemeente
- Kiwa N.V.
- provincie
- tanksaneringsbedrijf

OPDRACHTGEVER

- J.D.J. Waardenburg  
 Utrechtseweg 375  
 3818 EL AMERSFOORT

**SANERING-CERTIFICAAT  
REIS-HBO**

betreffende de sanering van ondergrondse opslag tanks

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE (naam en adres)

Utrechtseweg 375  
 Amersfoort

datum van melding    datum van sanering  
18 - 01 - 1994      26 - 01 - 1994

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

- \* complete sanering
- deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat.

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
H.B.O.	6.000 liter	

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank.

- \* verontreiniging werd niet aangetroffen.
- aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:

- \* inwendig gereinigd
- \* gevuld met zand/lichtbeton/.....(onderstrepen c.q. invullen)
- verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
<u>P.Th. van den Heuvel</u>	<u>B.V. v/h Fa. H. van Asch/ Milieu Techniek Eemland te Soest</u>		<u>07-04-1994</u>

REGISTRATIE KIWA                      afd. Milieucertificatie  
 registratienummer                    datum                      en inspectie



REIS 87/19

exemplaar certificaat bestemd voor  
 geel    eigenaar    blauw    provincie  
 groen    gemeente    rose    saneringsbedrijf  
 wit    KIWA

R 210                      07-04-94



OPDRACHTGEVER

- J.D.J. Waardenburg  
 Utrechtseweg 375  
 3818 EL AMERSFOORT

**SANERING-CERTIFICAAT  
REIS-HBO**

betreffende de sanering van ondergrondse opslagtanks

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE (naam en adres)

Utrechtseweg 375  
 Amersfoort

datum van melding    datum van sanering  
18 - 01 - 1994    26 - 01 - 1994

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

- \* complete sanering

deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat.

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
H.B.O.	3.000 liter	

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank.

- \* verontreiniging werd niet aangetroffen.

aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:

- \* inwendig gereinigd
- \* gevuld met zand/lichtbeton/.....( onderstrepen c.g. invullen)  
verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering verantwoordelijke uitvoerder	saneringsbedrijf	handtekening	datum
<u>P.Th. van den Heuvel</u>	<u>B.V. v/h Fa. H. van Asch/ Milieu Techniek Eemland te Soest</u>		<u>07-04-1994</u>

REGISTRATIE KIWA  
 registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie en inspectie



REIS 87/19

exemplaar certificaat bestemd voor  
 geel eigenaar    blauw provincie  
 groen gemeente    rose saneringsbedrijf  
 wit KIWA

R 209

07-04-94