

*Peter. Moutman @ RAS.nl*

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

**RAPPORT:**  
Verkennd bodemonderzoek, Haarweg (kadastrale  
percelen G214 t/m G217) te Gorinchem

**PROJECTNUMMER:**  
B07.3268

**OPDRACHTGEVER:**  
Aannemersbedrijf Gebr. Blokland BV.

**DATUM:**  
19 oktober 2007

Auteur:



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

Autorisatie:



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

B07.3268/R3268/HD



## SAMENVATTING

Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Haarweg (kadastrale percelen G214 t/m G217) te Gorinchem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de toekomstige bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de normen NVN 5725 en NEN 5740.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd 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.

Het onderzoek heeft 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 toekomstige bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

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

### Resultaten

#### *Grond*

In de bovengrond (grondmengmonster MM1) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel en zink aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de ondergrond (grondmengmonsters MM5 en MM7) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de overige boven- en ondergrond (grondmengmonsters MM2 t/m MM4 en MM6) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### *Grondwater*

In het grondwater uit peilbuis PB4 zijn licht verhoogde gehalten voor benzeen en xylenen aangetoond. In het grondwater uit de peilbuizen PB7, PB9 en PB23 zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en/of chroom aangetoond.

Voor de overige geanalyseerde parameters en in het grondwater uit de peilbuizen PB19 en PB24 zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

### Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de bodem licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de streefwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn er geen vervolgstappen noodzakelijk.



Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er lichte verontreinigingen in de bodem op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de kadastrale percelen G214 t/m G217 aan de Haarweg te Gorinchem in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.



## INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING .....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK .....	5
3. LOCATIEGEGEVENS .....	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	6
4.1 BODEMOPBOUW.....	6
4.2 GEOHYDROLOGIE.....	6
5. HYPOTHESE.....	6
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK .....	6
6.1. ALGEMEEN.....	6
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN .....	6
6.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN .....	7
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE.....	8
8. RESULTATEN.....	9
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN .....	9
8.2. ANALYSERESULTATEN.....	9
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	10
8.4. CONCLUSIES.....	11
9. REFERENTIES .....	12

## BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef- en Interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6. Milieurapportage Milieudienst Zuid-Holland Zuid



## 1. INLEIDING

Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V. heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een onderzoekslocatie gelegen aan de Haarweg (kadastrale percelen G214 t/m G217) te Gorinchem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de toekomstige bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de normen NVN 5725 [1] en NEN 5740 [2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd 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.

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

## 2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft 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 toekomstige bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

## 3. LOCATIEGEGEVENS

### *Algemene gegevens*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Haarweg en is kadastraal bekend onder de gemeente Gorinchem, sectie G, nummers 214 t/m 217. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 4,8 hectare. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weiland.

### *Historische gegevens*

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is in september 2007 contact geweest met de Milieudienst Zuid-Holland Zuid. Bij de Milieudienst zijn geen historisch gegevens bekend van de onderzoekslocatie.

De verstrekte informatie van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid is opgenomen als bijlage 6. Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

#### 4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

##### 4.1 Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP 0,2 meter. Uit de grondwaterkaart van Nederland [3] blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 10 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit veen en (slibhoudende) klei. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden (150 µm-2000 µm) en is plaatselijk zwak slibhoudend (Formaties van Kreftenheye en Sterksel). Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 60 meter dik slecht doorlatend pakket fijne slibhoudende en matig grove zanden en kleilagen (Formatie van Kedichem).

##### 4.2 Geohydrologie

De gemiddeld grondwaterstand tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen op 1,3 m-mv. Het freatisch grondwater wordt waarschijnlijk beïnvloed door de nabij gelegen Bovenmerwede, het Merwedekanaal en de Linge en is niet éénduidig [3].

#### 5. HYPOTHESE

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

#### 6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

##### 6.1 Algemeen

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuizen is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de norm NEN 5740 [1] voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR).

##### 6.2 Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 september 2007 conform de geldende NEN/NPR-normen en 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.

De boringen zijn verricht met de Edelmanboor.

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 31 boringen geplaatst. Hiervan zijn 21 boringen (B2, B3, B5, B6, B8, B10 t/m B13, B15, B16, B18, B20 t/m B22, B25 t/m B28, B30 en B31) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), vier boringen (B1, B14, B17 en B29) zijn geplaatst een diepte van circa 1,5 m-mv en zes boringen (PB4, PB7, PB9, PB19, PB23 en PB24) tot een diepte van circa 2,5 á 3,0 m-mv. De boringen PB4, PB7, PB9, PB19, PB23 en PB24 zijn afgewerkt met een peilbuis (filterstelling respectievelijk 0,3-2,3 en 1,5-2,5 m-mv). De filters van boringen PB4 en PB9 zijn snijdend geplaatst ten opzichte van het freatisch grondwater in verband met de aanwezigheid van veenlagen.

Het grondwater uit de peilbuizen PB4, PB7, PB9, PB19, PB23 en PB24 zijn, na een week standtijd en 2 keer afpompen, op 21 september 2007 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is het grondwater aangetroffen op een diepte van gemiddeld 1,9 m-mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater is bepaald op gemiddeld 7,28 en de geleidbaarheid (EC) op gemiddeld 334  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

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

### 6.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonster(s) zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grondmengmonsters samengesteld:

- Grondmengmonster MM1: bovengrond, zwak siltige klei, boringen B1 t/m B3 en PB9 t/m B11 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM2: bovengrond, zwak siltige klei, boringen PB4 t/m B8 en B12 t/m B14 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM3: bovengrond, zwak siltige klei, boringen B15 t/m PB19 en PB24 t/m B27 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM4: bovengrond, zwak siltige klei, boringen B20 t/m PB23 en B28 t/m B31 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM5: ondergrond, zwak siltige klei, boringen B1, PB4, PB7, PB9 en B14 (grondlaag: 0,5-1,0 m-mv);
- Grondmengmonster MM6: ondergrond, zwak siltige klei, boringen B17, PB19, PB23, PB24 en B29 (grondlaag: 0,5-1,0 m-mv);
- Grondmengmonster MM7: ondergrond, veen B1, PB4, PB7, PB9, B14, B17, PB19, PB23, PB24 en B29 (grondlaag: 1,0-1,5 m-mv).

Alle grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond, bestaande uit:

- Arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 16 VROM);
- Extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- Minerale olie (GC).

Voor de grondmengmonsters MM1, MM3, MM5, en MM7 zijn tevens het lutum gehalte en organische stofgehalte (humus) bepaald. De grondmengmonsters zijn conform de AS3000 voorbehandeld in het laboratorium.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB4, PB7, PB9, PB19, PB23 en PB24 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater, bestaande uit:

- Arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- Minerale olie (GC).

## 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 [4] zijn opgenomen in de Leidraad Bodembescherming, aflevering 24, november 1998 [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden zijn vermeld in de circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 [6] 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 somparameter EOX vervult een zogenaamde trigger-functie en kan worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

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 een diepte van circa 1,0 m-mv uit zwak siltige klei. Vanaf circa 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv is afwisselend veen en sterk siltige klei aangetroffen.

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen kenmerken waargenomen die mogelijk zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

### 8.2. Analyseresultaten

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium Alcontrol B.V., van de grond- en grondwatermonster(s) zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, 24 februari 2000).

De toetsings- en analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn samengevat in de tabellen 1 t/m 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 1: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster Boringen	MM1 B1 t/m B3 en PB9 t/m B11 ± 0-0,5	MM2 PB4 t/m B8 en B12 t/m B14 ± 0-0,5	MM3 B15 t/m PB19 en PB24 t/m B27 ± 0-0,5	MM4 B20 t/m PB23 en B28 t/m B31 ± 0-0,5
Grondlaag (m-mv)				
Metalen				
Nikkel	55 *	-	-	-
Zink	190 *	-	-	-
Overige	-	-	-	-
PAK (10 VROM)	-	-	-	-
Somparameter EOX	-	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	-	-	-

Tabel 2: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster Boringen	MM5 B1, PB4, PB7, PB9 en B14 ± 0,5-1,0	MM6 B17, PB19, PB23, PB24 en B29 ± 0,5-1,0	MM7 B1, PB4, PB7, B14, B17, PB19, PB23, PB24 en B29 ± 1,0-1,5
Grondlaag (m-mv)			
Metalen			
Nikkel	57 *	-	24 *
Overige	-	-	-
PAK (10 VROM)	-	-	-
Somparameter EOX	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	-	-

Verklaring van tekens:  
 - niets vermeld betekend niet geanalyseerd  
 ≤ streefwaarde  
 \* > streefwaarde ≤ tussenwaarde

Tabel 3: Toetsings- en analyseresultaten grondwater ( $\mu\text{g/l}$ )

Monster/boring Peilbuis filter (m-mv)	PB4 ( $\pm 0,3-2,3$ )	PB7 ( $\pm 1,5-2,5$ )	PB9 ( $\pm 0,3-2,3$ )
<b>Metalen</b>			
Arseen	-	16 *	12 *
Chroom	-	1,3 *	1,6 *
Overige	-	-	-
<b>Vluchtige aromaten</b>			
Benzeen	1,0 *	-	-
Xylenen	0,85 *	-	-
Overige	-	-	-
Chloorbenzenen	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	-	-
Grondwaterstand (m-mv)	1,15	1,22	1,18
EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	372	304	340
pH	7,55	7,25	7,31

Tabel 4: Toetsings- en analyseresultaten grondwater ( $\mu\text{g/l}$ )

Monster/boring Peilbuis filter (m-mv)	PB19 ( $\pm 1,3-2,3$ )	PB23 ( $\pm 2,0-3,0$ )	PB24 ( $\pm 1,3-2,3$ )
<b>Metalen</b>			
Arseen	-	12 *	-
Overige	-	-	-
<b>Vluchtige aromaten</b>			
Chloorbenzenen	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	-	-
Grondwaterstand (m-mv)	1,36	1,20	1,10
EC (mS/cm)	348	321	361
pH	7,42	7,29	7,18

Verklaring van tekens: niets vermeld betekend niet geanalyseerd

-  $\leq$  streefwaarde  
\*  $>$  streefwaarde  $\leq$  tussenwaarde

### 8.3. Interpretatie analyseresultaten

#### Grond

In de bovengrond (grondmengmonster MM1) zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel en zink aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de ondergrond (grondmengmonsters MM5 en MM7) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de overige boven- en ondergrond (grondmengmonsters MM2 t/m MM4 en MM6) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB4 zijn licht verhoogde gehalten voor benzeen en xylenen aangetoond. In het grondwater uit de peilbuizen PB7, PB9 en PB23 zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en/of chroom aangetoond.

Voor de overige geanalyseerde parameters en in het grondwater uit de peilbuizen PB19 en PB24 zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten aangetoond.

#### 8.4. Conclusies

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de bodem licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de streefwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn er geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er lichte verontreinigingen in de bodem op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de kadastrale percelen G214 t/m G217 aan de Haarweg te Gorinchem in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.



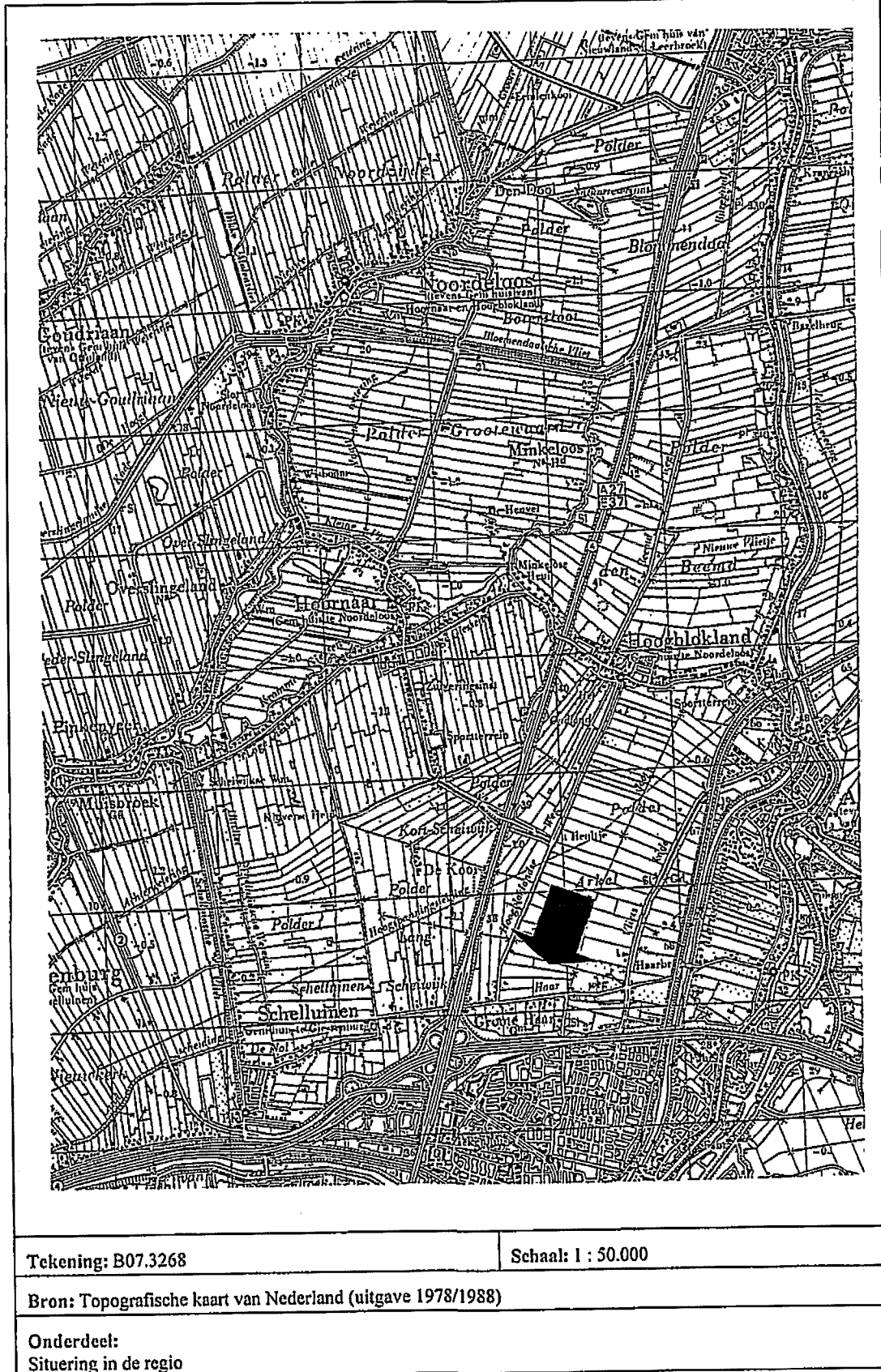
## 9. REFERENTIES

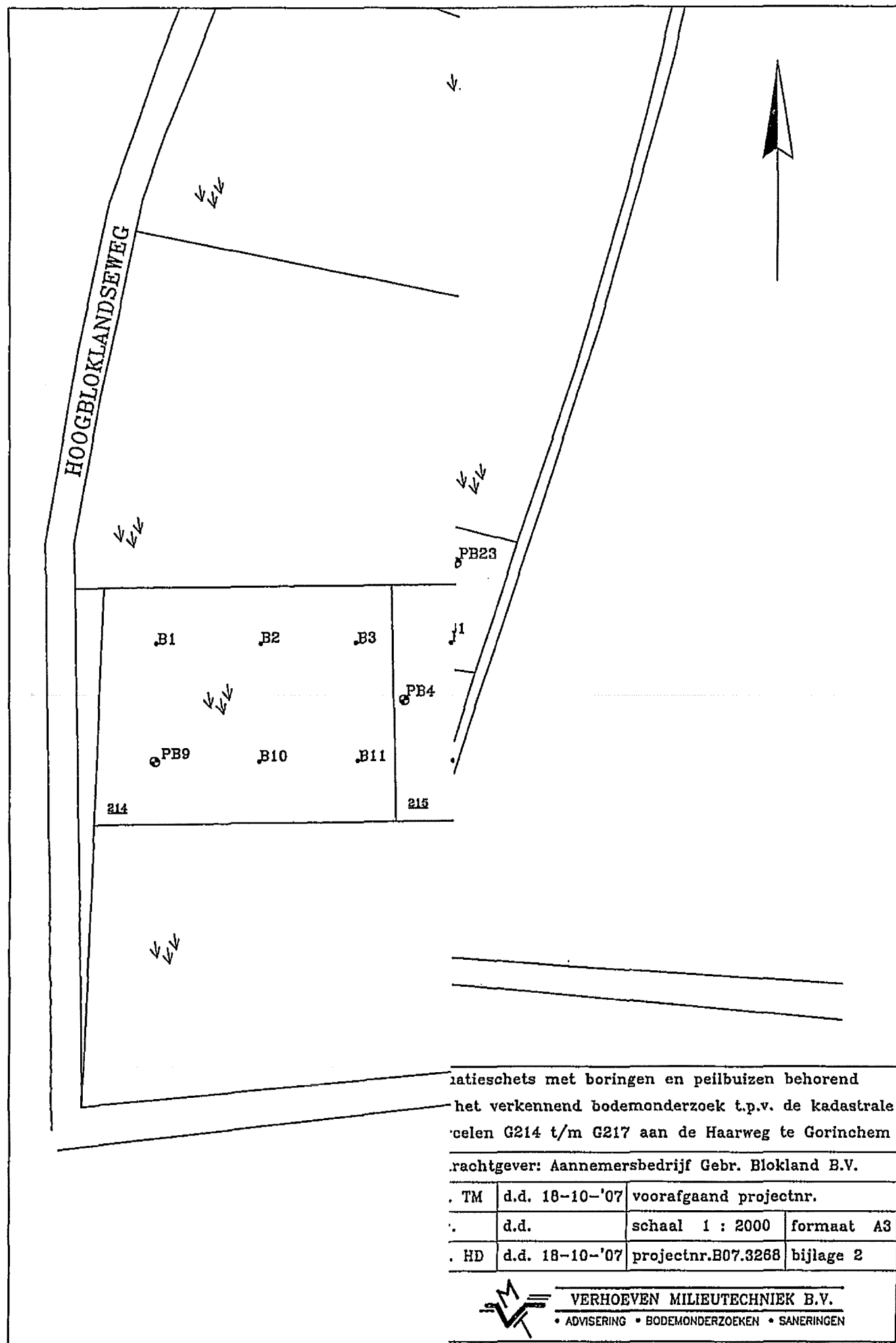
1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 1999. NVN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 1999. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Boswinkel, J.A., 1979. Grondwaterkaart van Nederland, Gorinchem (38 West), Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
4. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1994. Circulaire Interventiewaarden bodembescherming. DBO/07494013.
5. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1998. Leidraad bodembescherming, 24<sup>e</sup> aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
6. Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem, 2000. Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering. DBO/1999226863.



**BIJLAGEN**

Bijlage 1





atieschets met boringen en peilbuizen behorend  
 het verkennend bodemonderzoek t.p.v. de kadastrale  
 celen G214 t/m G217 aan de Haarweg te Gorinchem

rechtgever: Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V.

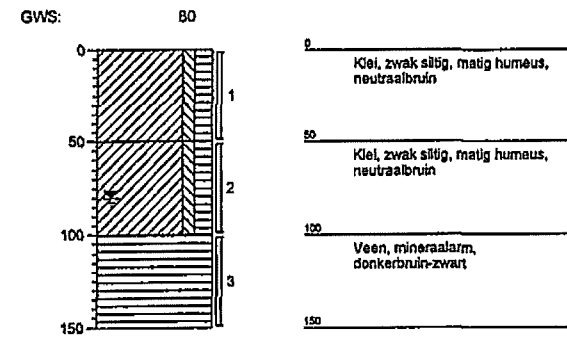
. TM	d.d. 18-10-'07	voorafgaand projectnr.	
.	d.d.	schaal 1 : 2000	formaat A3
. HD	d.d. 18-10-'07	projectnr.B07.3268	bijlage 2

 **VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**  
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

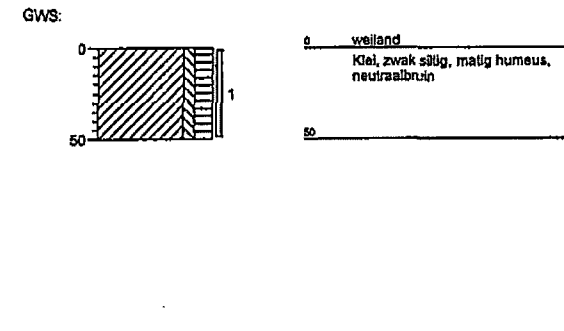
Boorprofielen

Bijlage 3

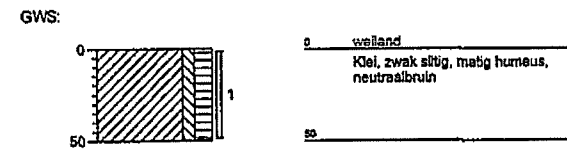
Boring: B1



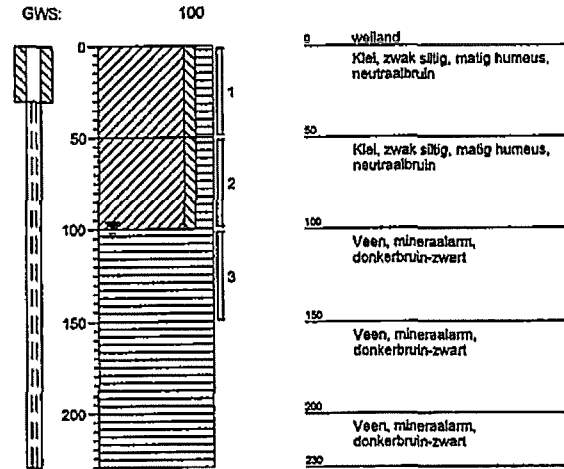
Boring: B2



Boring: B3



Boring: PB4

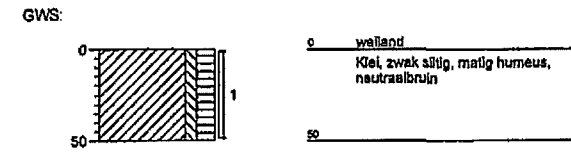




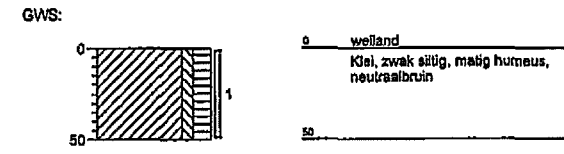
Boorprofielen

Bijlage 3

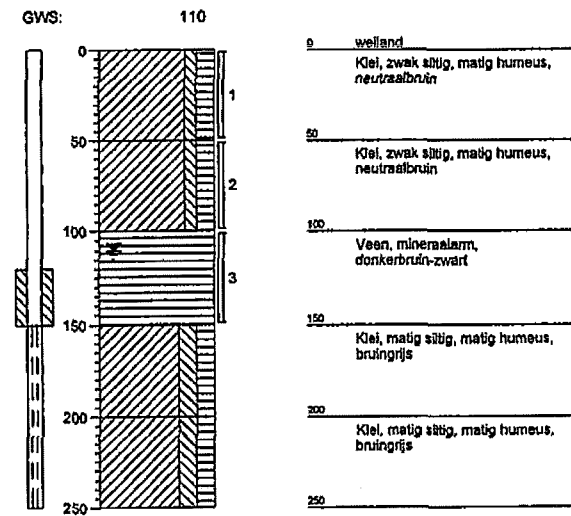
Boring: B5



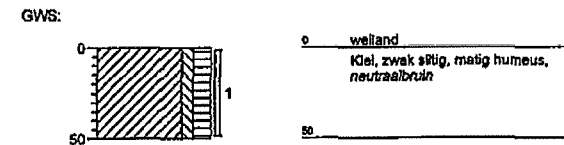
Boring: B6



Boring: PB7



Boring: B8



Projectcode: B07.3268

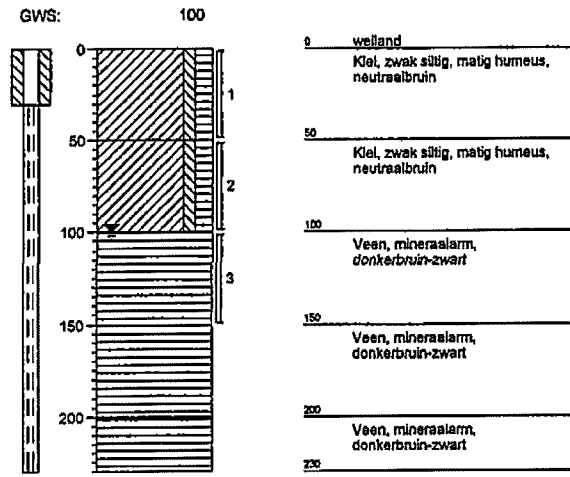
Schaal 1: 40

Datum: 13-09-2007  
getekend volgens NEN 5104

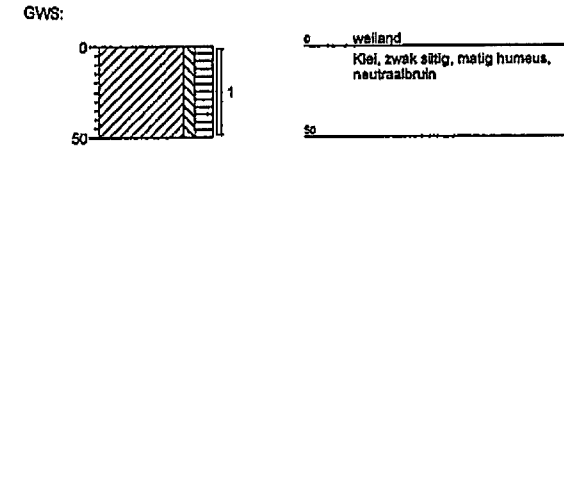
Boorprofielen

Bijlage 3

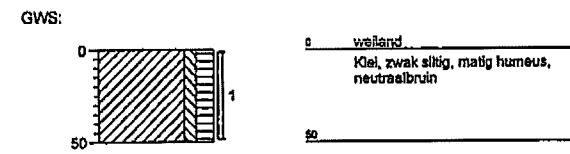
Boring: PB9



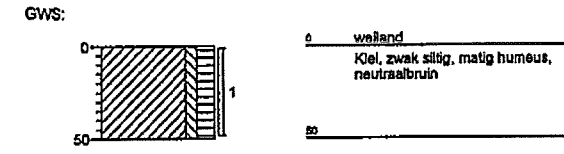
Boring: B10



Boring: B11



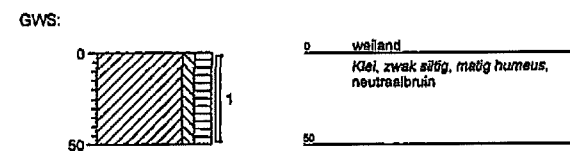
Boring: B12



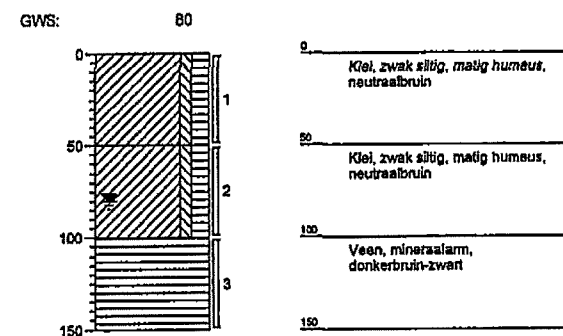
**Boorprofielen**

**Bijlage 3**

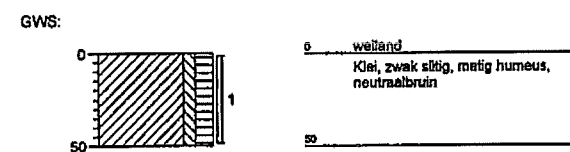
**Boring: B13**



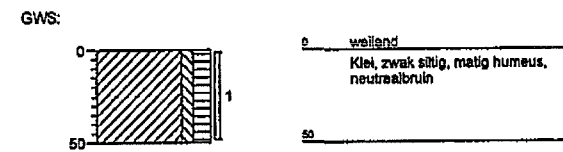
**Boring: B14**



**Boring: B15**



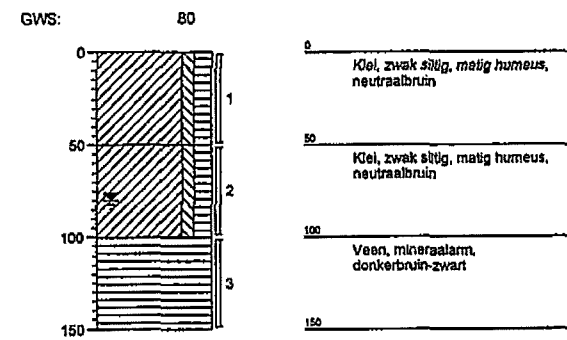
**Boring: B16**



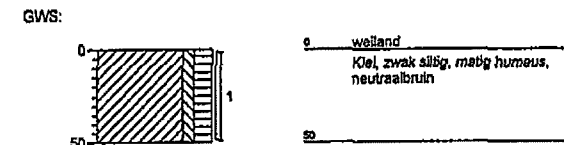
Boorprofielen

Bijlage 3

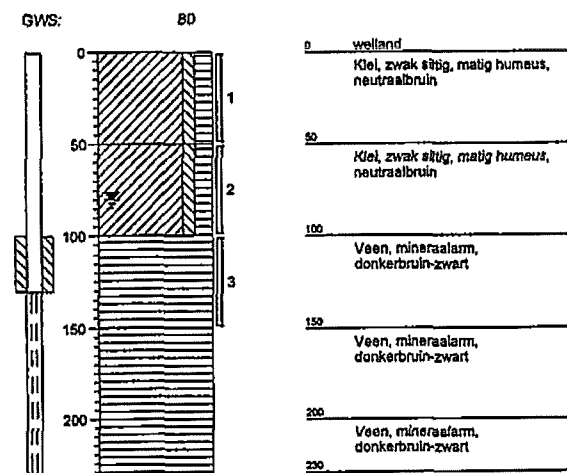
Boring: B17



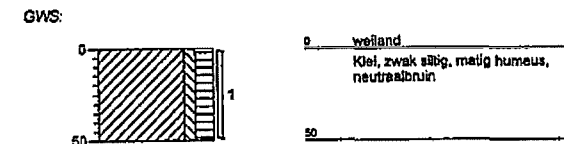
Boring: B18



Boring: PB19



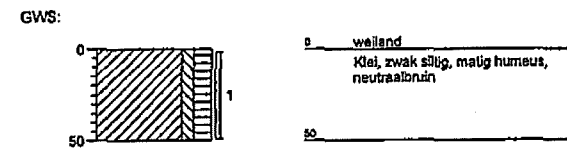
Boring: B20



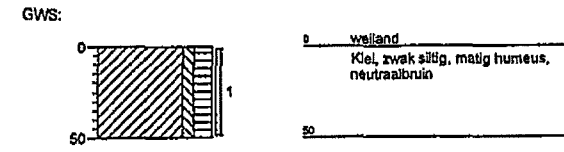
Boorprofielen

Bijlage 3

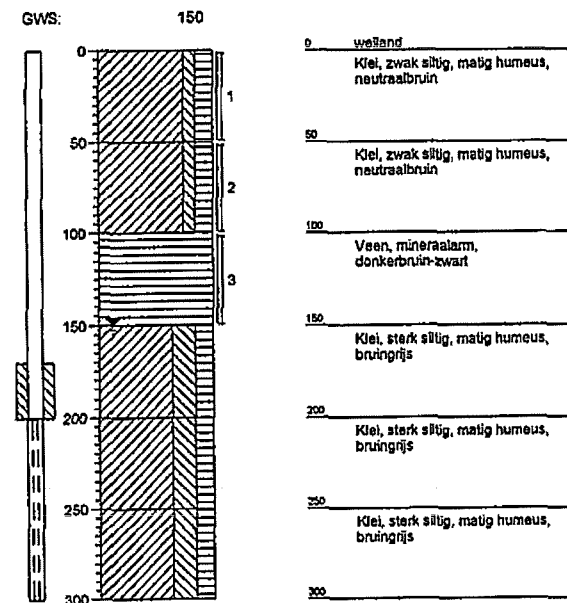
Boring: B21



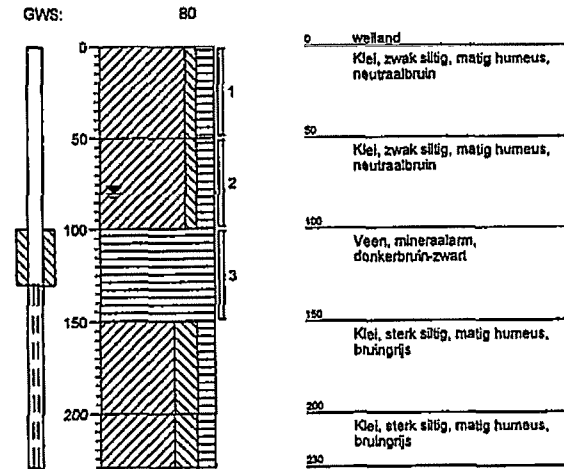
Boring: B22



Boring: PB23



Boring: PB24

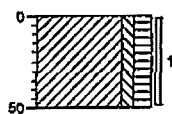


Boorprofielen

Bijlage 3

Boring: B25

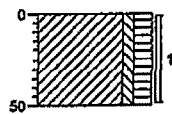
GWS:



0 weiland  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
neutraalbruin  
50

Boring: B26

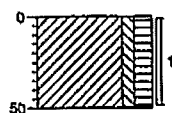
GWS:



0 weiland  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
neutraalbruin  
50

Boring: B27

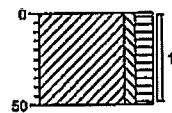
GWS:



0 weiland  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
neutraalbruin  
50

Boring: B28

GWS:

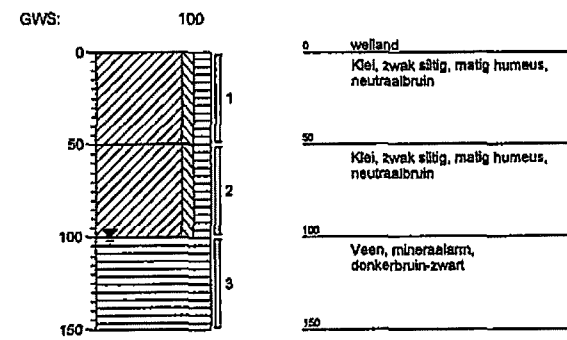


0 weiland  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
neutraalbruin  
50

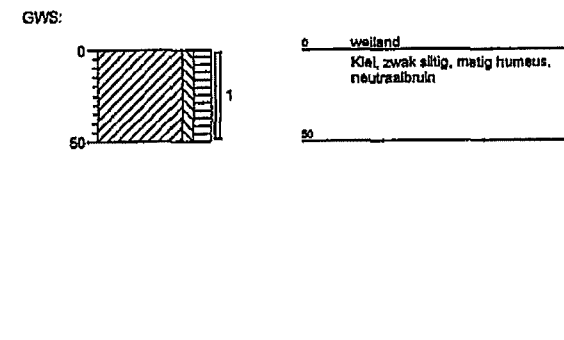
Boorprofielen

Bijlage 3

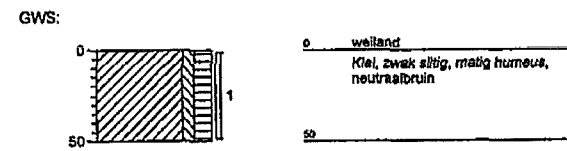
Boring: B29





Boring: B30



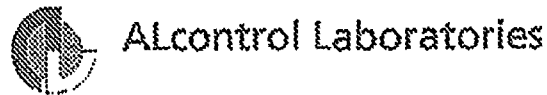
Boring: B31



**Bijlage 3**

zwak siltig	geur
	○ geen geur
	◐ zwakke geur
matig siltig	◑ matige geur
	◒ sterke geur
sterk siltig	◓ uiterste geur
	olie
ulterst siltig	□ geen olie-water reactie
	▣ zwakke olie-water reactie
zwak zandig	▤ matige olie-water reactie
	▥ sterke olie-water reactie
matig zandig	▦ uiterste olie-water reactie
	p.i.d.-waarde
sterk zandig	⊗ >0
	⊘ >1
	⊙ >10
	⊚ >100
, zwak zandig	⊛ >1000
, sterk zandig	⊜ >10000
	monsters
gen	⎓ geroerd monster
humeus	⎓ ongeroerd monster
	overig
humeus	▲ bijzonder bestanddeel
humeus	⊥ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	⊥ grondwaterstand
grindig	◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
grindig	 slib
	water
grindig	 water





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Leijfens

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam BLOG  
Projectnummer B07.3268  
Rapportnummer 11221390 - 1

Orderdatum 13-09-2007  
Startdatum 13-09-2007  
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	63.8	67.5	69.0	68.5	67.4
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	14.3		11.7		6.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodern)	% vd DS	S	37		39		41
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	19	15	16	16	20
cadmium	mg/kgds	S	0.6	0.5	<0.5	0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	76	51	52	56	57
koper	mg/kgds	S	45	38	32	36	32
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	56	48	41	54	34
nikkel	mg/kgds	S	55	41	46	42	57
zink	mg/kgds	S	190	140	120	140	110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.06	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.07	0.04	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	0.06	0.03	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	0.03	0.04	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.02	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>	0.13 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>	0.18 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 <sup>2)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>	0.25 <sup>2)</sup>	0.19 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 B3 (0-50) B1 (0-50) B2 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) PB9 (0-50)
002	Grond	MM2 B8 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) PB7 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50) PB4 (0-50)
003	Grond	MM3 B15 (0-50) PB24 (0-50) B25 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50) PB19 (0-50)
004	Grond	MM4 B20 (0-50) B28 (0-50) B21 (0-50) B29 (0-50) B22 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) PB23 (0-50)
005	Grond	MM5 B14 (50-100) PB7 (50-100) B1 (50-100) PB4 (50-100) PB9 (50-100)

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV is geaccrediteerd volgens de norm NEN-EN-ISO 17025 voor de analyse van bodemproeven op de volgende parameters: ...



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 M. Leijens

## Analyserapport

Blad 3 van 10

 Projectnaam BLOG  
 Projectnummer B07.3268  
 Rapportnummer 11221390 - 1

 Orderdatum 13-09-2007  
 Startdatum 13-09-2007  
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	0.39	0.31	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	5	5	5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	5	5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	5	5	5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5	5	5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1 B3 (0-50) B1 (0-50) B2 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) PB9 (0-50)
002	Grond	MM2 B8 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) PB7 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50) PB4 (0-50)
003	Grond	MM3 B15 (0-50) PB24 (0-50) B25 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) PB19 (0-50)
004	Grond	MM4 B20 (0-50) B28 (0-50) B21 (0-50) B29 (0-50) B22 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) PB23 (0-50)
005	Grond	MM5 B14 (50-100) PB7 (50-100) B1 (50-100) PB4 (50-100) PB9 (50-100)

 Paraaf : 

 ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOOR DE NEDERLANDSE TOEGANG TOT DE NEDERLANDSE ACCREDITATIE REGISTRIERINGSPOSTEN VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-ISO 17025 EN ISO 9001:2008  
 AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOOR DE NEDERLANDSE TOEGANG TOT DE NEDERLANDSE ACCREDITATIE REGISTRIERINGSPOSTEN VOOR TESTLABORATORIA CONFORM NEN-ISO 17025 EN ISO 9001:2008


VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 M. Leijtens

**Analyserapport**

Blad 4 van 10

 Projectnaam BLOG  
 Projectnummer B07.3268  
 Rapportnummer 11221390 - 1

 Orderdatum 13-09-2007  
 Startdatum 13-09-2007  
 Rapportagedatum 24-09-2007

**Monster beschrijvingen**

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000  
 \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

**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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 M. Leijtens

## Analyserapport

Blad 5 van 10

 Projectnaam BLOG  
 Projectnummer B07.9268  
 Rapportnummer 11221390 - 1

 Orderdatum 13-09-2007  
 Startdatum 13-09-2007  
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	66.1	45.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		66.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S		6.6
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kgds	S	12	9.8
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	49	21
koper	mg/kgds	S	28	15
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	27	<20
nikkel	mg/kgds	S	47	24
zink	mg/kgds	S	98	43
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(e)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	0.12 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6 PB24 (50-100) B17 (50-100) B29 (50-100) PB19 (50-100) P B23 (50-100)
007	Grond	MM7 PB24 (100-150) B17 (100-150) B29 (100-150) PB19 (100-150) PB23 (100-150) B14 (100-150) PB7 (100-150) B1 (100-150) PB4 (100-150) PB9 (100-150)

Paraaf: 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 M. Leijens

**Analyserapport**

Blad 6 van 10

 Projectnaam BLOG  
 Projectnummer B07.3268  
 Rapportnummer 11221390 - 1

 Orderdatum 13-09-2007  
 Startdatum 13-09-2007  
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	dh
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	dh
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	dh
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	dh
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6 PB24 (50-100) B17 (50-100) B29 (50-100) PB19 (50-100) P B23 (50-100)
007	Grond	MM7 PB24 (100-150) B17 (100-150) B29 (100-150) PB19 (100-150) PB23 (100-150) B14 (100-150) PB7 (100-150) B1 (100-150) PB4 (100-150) PB9 (100-150)

 Paraaf: 


ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOOR HET DOEN VAN ANALYSEN VOOR ACCREDITATIE INSTELLINGEN IN HET VELD VAN MILIEUTECHNISCHE ANALYSE EN MONITORING VAN DE MILIEU-TOEGANGELIJKHEID VAN DE BODEM EN DE LUCHT. ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOOR HET DOEN VAN ANALYSEN VOOR ACCREDITATIE INSTELLINGEN IN HET VELD VAN MILIEUTECHNISCHE ANALYSE EN MONITORING VAN DE MILIEU-TOEGANGELIJKHEID VAN DE BODEM EN DE LUCHT. ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOOR HET DOEN VAN ANALYSEN VOOR ACCREDITATIE INSTELLINGEN IN HET VELD VAN MILIEUTECHNISCHE ANALYSE EN MONITORING VAN DE MILIEU-TOEGANGELIJKHEID VAN DE BODEM EN DE LUCHT.





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Leijens

### Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam      BLOG  
Projectnummer    B07.3268  
Rapportnummer    11221390 - 1

Orderdatum      13-09-2007  
Startdatum       13-09-2007  
Rapportagedatum 24-09-2007

---

#### Monster beschrijvingen

---


- 006            •    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
  
- 007            •    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

---

#### 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

Paraaf: 



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV IS GEACCREDITEERD DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE (RVA) VOOR TESTEN ACHTERTOEGANG TOT DE BODERME LUCHT EN WATER. AL CONTROL LABORATORIES IS GEACCREDITEERD DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE (RVA) VOOR TESTEN ACHTERTOEGANG TOT DE BODERME LUCHT EN WATER. AL CONTROL LABORATORIES IS GEACCREDITEERD DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE (RVA) VOOR TESTEN ACHTERTOEGANG TOT DE BODERME LUCHT EN WATER.



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 M. Leijens

## Analyserapport

Blad 8 van 10

 Projectnaam BLOG  
 Projectnummer B07.3268  
 Rapportnummer 11221390 - 1

 Orderdatum 13-09-2007  
 Startdatum 13-09-2007  
 Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/IVA.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
tutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arsen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
acenafyleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Conform AS3010
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(e)antraceen	Grond	Conform AS3010
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond	Conform AS3010
benzo(e)pyreen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0835702	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
001	Y0248210	14-09-2007	12-09-2007	ALC201

Paraaf: 



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Leijters

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam BLOG  
Projectnummer B07.3268  
Rapportnummer 11221390 - 1

Orderdatum 13-09-2007  
Startdatum 13-09-2007  
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0248213	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
001	Y0248214	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
001	Y0248219	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
001	Y0248220	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	A0835715	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	Y0248203	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	Y0248205	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	Y0248211	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	Y0248212	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	Y0248215	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	Y0248216	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
002	Y0248222	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	A0835731	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	A0835737	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	Y0668689	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	Y0668698	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	Y0668703	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	Y0668713	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	Y0668715	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	Y0668719	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
003	Y0668727	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	A0835718	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	A0835718	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	A0835739	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	Y0668700	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	Y0668704	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	Y0668706	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	Y0668710	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
004	Y0668716	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
005	A0835470	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
005	A0835709	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
005	A5919474	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
005	Y0248218	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
005	Y0248221	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
006	A0835717	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
006	Y0668701	14-09-2007	12-09-2007	ALC201

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE OECN DE FAAD NEN-ISO 17025:2005 VOOR TESTLABORATORIA CONFORME MET DE NEN-ISO 17025:2005. AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE OECN DE FAAD NEN-ISO 17025:2005 VOOR TESTLABORATORIA CONFORME MET DE NEN-ISO 17025:2005. AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE OECN DE FAAD NEN-ISO 17025:2005 VOOR TESTLABORATORIA CONFORME MET DE NEN-ISO 17025:2005.







VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
M. Leijtens

### Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam BLOG  
Projectnummer B07.3268  
Rapportnummer 11221390 - 1

Orderdatum 13-09-2007  
Startdatum 13-09-2007  
Rapportagedatum 24-09-2007

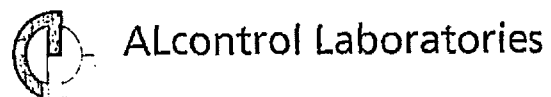
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y0668705	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
008	Y0668714	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
006	Y0668722	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	A0835677	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	A0835732	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	Y0248204	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	Y0248206	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	Y0248209	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	Y0666678	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	Y0668707	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	Y0668720	14-09-2007	12-09-2007	ALC201
007	Y0668723	14-09-2007	12-09-2007	ALC201

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS DE ALLE RECHTEN VOORRESERVEERD. ALLE RECHTEN VAN DER DREVENING VAN HET KONINKRIJK DER NEDERLANDEN VOORRESERVEERD. ALLE RECHTEN VAN DER DREVENING VAN HET KONINKRIJK DER NEDERLANDEN VOORRESERVEERD. ALLE RECHTEN VAN DER DREVENING VAN HET KONINKRIJK DER NEDERLANDEN VOORRESERVEERD.





ALcontrol B.V.  
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet  
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034  
www.alcontrol.nl

## Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
T. Meuleman  
Postbus 2225  
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BLOG  
Uw projectnummer : B07.3268  
ALcontrol rapportnummer : 11226251, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B07.3268. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 in geval 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 Enviromental



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 T. Meuleman

**Analyserapport**

Blad 2 van 6

 Projectnaam **BLOG**  
 Projectnummer **B07.3268**  
 Rapportnummer **11226251 - 1**

 Orderdatum **26-09-2007**  
 Startdatum **26-09-2007**  
 Rapportagedatum **03-10-2007**

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
filtreren metalen	-			1 <sup>u</sup>			
arsen	µg/l	Q	9.5	16 <sup>u</sup>	12	5.5	12
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4 <sup>u</sup>	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1	1.3 <sup>u</sup>	1.6	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5 <sup>u</sup>	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05 <sup>u</sup>	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10 <sup>u</sup>	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	15	<10 <sup>u</sup>	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	<20	<20 <sup>u</sup>	<20	<20	<20
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	Q	1.0	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xyleen	µg/l	Q	0.85	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	1.9	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.80 <sup>u</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB4
002	Grondwater	PB7
003	Grondwater	PB9
004	Grondwater	PB19
005	Grondwater	PB23

 Paraaf: 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
T. Meuleman

### Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      BLOG  
Projectnummer    B07.3288  
Rapportnummer    11226251 - 1

Orderdatum      26-09-2007  
Startdatum       26-09-2007  
Rapportagedatum 03-10-2007

---

#### Voetnoten

---

- 1            Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief.
- 2            Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 T. Meuleman

## Analyserapport

Blad 4 van 6

 Projectnaam BLOG  
 Projectnummer B07.3268  
 Rapportnummer 11226251 - 1

 Orderdatum 26-09-2007  
 Startdatum 26-09-2007  
 Rapportagedatum 03-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
<b>METALEN</b>			
arsen	µg/l	Q	6.1
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	<10
zink	µg/l	Q	<20
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater	PB24

Paraaf: 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 T. Meuleman

## Analyserapport

Blad 5 van 6

 Projectnaam BLOG  
 Projectnummer B07.3268  
 Rapportnummer 11226251 - 1

 Orderdatum 26-09-2007  
 Startdatum 26-09-2007  
 Rapportagedatum 03-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headsace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0781180	27-09-2007	25-09-2007	ALC204
001	G5575899	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
001	G5575901	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
002	G5575893	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
002	G5575895	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
002	S0469098	27-09-2007	25-09-2007	ALC237
003	B0780386	27-09-2007	25-09-2007	ALC204
003	G5575883	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
003	G5575887	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
004	B0781184	27-09-2007	25-09-2007	ALC204
004	G5575864	27-09-2007	25-09-2007	ALC236

Paraaf: 

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
 T. Meuleman

## Analyserapport

Blad 6 van 6

 Projectnaam      BLOG  
 Projectnummer    B07.3268  
 Rapportnummer    11228251 - 1

 Orderdatum      26-09-2007  
 Startdatum      26-09-2007  
 Rapportagedatum 03-10-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5575870	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
005	B0780356	27-09-2007	25-09-2007	ALC204
005	G5575888	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
005	G5575906	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
006	B0781174	27-09-2007	25-09-2007	ALC204
006	G5575876	27-09-2007	25-09-2007	ALC236
006	G5575882	27-09-2007	25-09-2007	ALC236

 Paraaf: 

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

Bijlage 5

Monster Bodemtype <sup>1)</sup>	MM1 <sup>1</sup> I	MM2 <sup>2</sup> I	MM3 <sup>3</sup> II	MM4 <sup>4</sup> II
droge stof (gew.-%)	63,8	67,5	69,0	68,5
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1	<1
organische stof (%vDSD)	14,3	-	11,7	-
min. delen <2µm (%vDSD)	37	-	39	-
<b>Metalen</b>				
arsen	19	15	16	16
cadmium	0,6	0,5	<0,5	0,5
chrom	76	51	52	56
koper	45	38	32	36
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
lood	56	48	41	54
nikkel	55	*	46	42
zink	190	*	120	140
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>				
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	<0,01	0,01	0,06	0,01
fluoranteen	0,01	0,03	0,07	0,04
benzo(a)antraceen	<0,01	0,01	0,02	0,01
chryseen	<0,01	0,02	0,02	0,02
benzo(a)pyreen	<0,01	0,01	0,02	0,02
benzo(ghi)peryleen	<0,01	0,01	0,01	0,02
benzo(k)fluoranteen	<0,01	0,01	0,01	0,02
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	0,01	0,02	0,02
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	0,13	0,23	0,18
<b>EOX</b>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
<b>Minerale olie</b>				
fractie C10-C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5	<5
olie (GC) mbv DMSO	<20	<20	<20	<20

<sup>1</sup> MM1 B3 (0-50) B1 (0-50) B2 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) PB9 (0-50)

<sup>2</sup> MM2 B8 (0-50) B14 (0-50) B13 (0-50) PB7 (0-50) B6 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50) PB4 (0-50)

<sup>3</sup> MM3 B15 (0-50) PB24 (0-50) B25 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B27 (0-50) B26 (0-50)

PB19 (0-50)

<sup>4</sup> MM4 B20 (0-50) B28 (0-50) B21 (0-50) B29 (0-50) B22 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50) PB23 (0-50)

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

I lutum 37 %; humus 14,3 %

II lutum 39 %; humus 11,7 %



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

Bijlage 5

Monster Bodemtype <sup>1)</sup>	MM5 <sup>1</sup> III	MM6 <sup>2</sup> III	MM7 <sup>3</sup> IV
droge stof (gew.-%)	67,4	66,1	45,5
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1
organische stof (%vdDS)	6,7	-	66,0
min. delen <2µm (%vdDS)	41	-	6,6
<b>Metalen</b>			
arsen	20	12	9,8
cadmium	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	57	49	21
koper	32	28	15
kwik	<0,15	<0,15	<0,15
lood	34	27	<20
nikkel	57 *	47	24 *
zink	110	98	43
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
naftaleen	<0,01	<0,01	<0,01
antraceen	<0,01	<0,01	<0,01
fenantreen	<0,01	<0,01	0,02
fluoranteen	<0,01	<0,01	0,02
benzo(a)antraceen	<0,01	<0,01	0,01
chryseen	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	<0,01	<0,01	0,03
benzo(ghi)peryleen	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluoranteen	<0,01	<0,01	<0,01
indeno(123-cd)pyreen	<0,01	<0,01	<0,01
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	<0,1	<0,1
<b>EOX</b>	<0,3	<0,3	<0,3
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	<20	<20	<20

<sup>1</sup> MM5 B14 (50-100) PB7 (50-100) B1 (50-100) PB4 (50-100) PB9 (50-100)

<sup>2</sup> MM6 PB24 (50-100) B17 (50-100) B29 (50-100) PB19 (50-100) P B23 (50-100)

<sup>3</sup> MM7 PB24 (100-150) B17 (100-150) B29 (100-150) PB19 (100-150) PB23 (100-150) B14 (100-150) PB7 (100-150) B1 (100-150) PB4 (100)

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:

- III lutum 41 %; humus 6,7 %
- IV lutum 6,6 %; humus 66 %

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

Bijlage 5

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
arseen	36	51	67
cadmium	0,98	7,8	15
chroom	124	298	471
koper	46	144	242
kwik	0,35	6,0	12
lood	101	366	632
nikkel	47	165	282
zink	182	560	938
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,4	29	57
<b>EOX</b>	0,30		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	72	3611	7150

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
I lutum = 37 %; humus = 14,3 %

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

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
arseen	35	51	67
cadmium	0,94	7,5	14
chroom	128	307	486
koper	45	143	240
kwik	0,35	6,0	12
lood	101	364	628
nikkel	49	172	294
zink	185	567	949
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,2	24	47
<b>EOX</b>	0,30		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	59	2954	5850

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
II lutum = 39 %; humus = 11,7 %

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

Bijlage 5

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
arsen	34	49	65
cadmium	0,84	6,7	13
chroom	132	317	502
koper	44	137	230
kwik	0,35	6,0	12
lood	98	353	609
nikkel	51	179	306
zink	183	562	941
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	1,0	20	40
<b>EOX</b>	0,30		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	34	1692	3350

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
III lutum = 41 %; humus = 6,7 %

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

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
arsen	44	64	84
cadmium	1,9	15	28
chroom	63	152	240
koper	59	184	309
kwik	0,33	5,7	11
lood	123	444	764
nikkel	17	58	100
zink	169	518	868
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b>			
pak-totaal (10 van VROM)	3,0	62	120
<b>EOX</b>	0,30		
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	150	7575	15000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
IV lutum = 6,6 %; humus = 66 %

Tabel 7: Analyseresultaten grondwatermonsters ( $\mu\text{g/l}$ )  
(toetsing streef- en interventiewaarden)

Bijlage 5

Monster	PB4 <sup>1</sup>	PB7 <sup>2</sup>	PB9 <sup>3</sup>	PB19 <sup>4</sup>
<b>Metalen</b>				
arsen	9,5	16 *	12 *	5,5
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	<1	1,3 *	1,6 *	<1
koper	<5	<5	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10
nikkel	15	<10	<10	<10
zink	<20	<20	<20	<20
<b>Vluchtige Aromaten</b>				
benzeen	1,0 *	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	0,85 *	<0,5	<0,5	<0,5
naftaleen (GC-purge)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b>				
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Chloorbenzenen</b>				
Monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Minerale olie</b>				
fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10	<10	<10
olie (GC) mbv DMSO	<50	<50	<50	<50

- 1 PB4  
2 PB7  
3 PB9  
4 PB19

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

Tabel 8: *Analyseresultaten grondwatermonsters (µg/l)*  
*(toetsing streef- en interventiewaarden)*

Bijlage 5

Monster	PB23 <sup>1</sup>	PB24 <sup>2</sup>
<b>Metalen</b>		
arsen	12	* 6,1
cadmium	<0,4	<0,4
chrom	<1	<1
koper	<5	<5
kwik	<0,05	<0,05
lood	<10	<10
nikkel	<10	<10
zink	<20	<20
<b>Vluchtige Aromaten</b>		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5
naftaleen (GC-purge)	<0,80	<0,2
<b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b>		
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,1	<0,1
chloroform	<0,1	<0,1
<b>Chloorbenzenen</b>		
Monochloorbenzeen	<0,2	<0,2
dichloorbenzenen	<0,2	<0,2
<b>Minerale olie</b>		
fractie C10-C12	<10	<10
fractie C12 - C22	<10	<10
fractie C22-C30	<10	<10
fractie C30-C40	<10	<10
olie (GC) mbv DMSO	<50	<50

<sup>1</sup> PB23

<sup>2</sup> PB24

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

Tabel 9: Streef- en interventiewaarden grondwater ( $\mu\text{g/l}$ )

Bijlage 5

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Metalen</b>			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
<b>Vluchtige Aromaten</b>			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge)	0,01	35	70
<b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b>			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
<b>Chloorbenzenen</b>			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
<b>Minerale olie</b>			
olie (GC) mbv DMSO	50	325	600



Noordendijk 250  
 Postbus 550  
 3300 AN Dordrecht  
 T (078) 648 05 00  
 F (078) 648 05 01  
 www.mzhz.nl  
 ABN-AMRO 44.38.80.794  
 Postbank 2974547  
 BTW-nummer 0043.20.220.6.01

**Milieurapportage**  
**Haarweg te Gorinchem**

**Perceel G 214**

Aanvrager	Verhoeven Milieutechniek B.V. t.a.v. Dhr. H. van der Donk
Telefoonnummer	0418-572060
E-mail adres	hvddonk@verhoevenmilieu.nl
Uw kenmerk	B07.3266
Projectnummer	AD 05.0035
Reactie op	2007019970, d.d. 31-08-2007
Ons kenmerk	2007020166 / MVO
Behandeld door	Roland Boomgaard, d.d. 03-09-2007 e-mail adres: <a href="mailto:rboomgaard@mzhz.nl">rboomgaard@mzhz.nl</a> , telefoon: 078-6480618

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Milieudienst Zuid-Holland Zuid over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de milieudienst. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtkaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

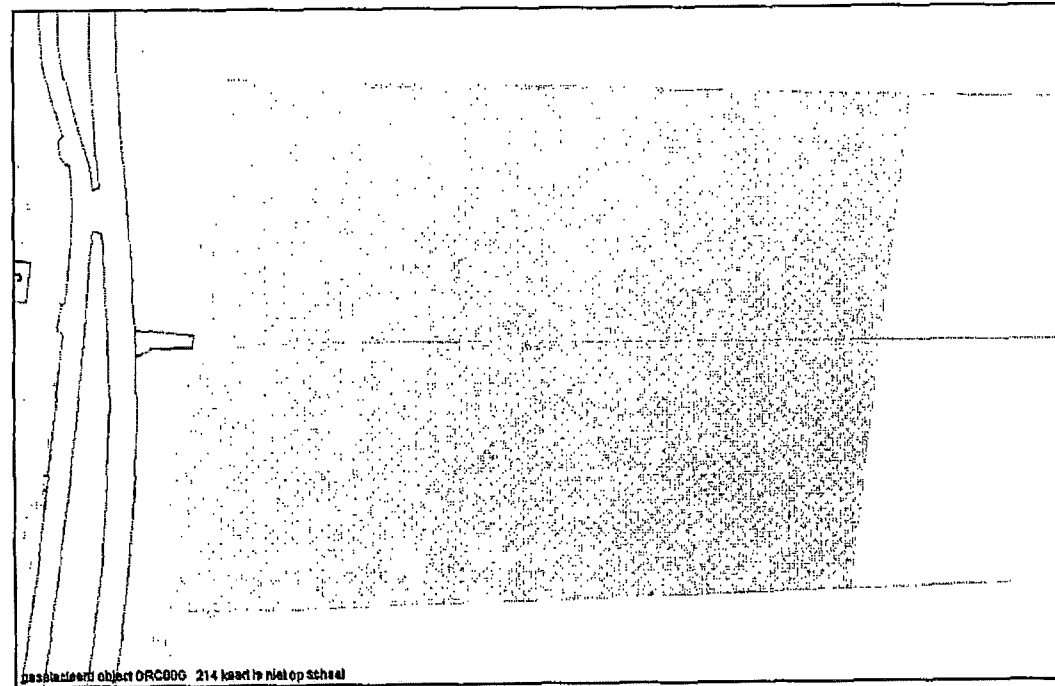
### Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.










## 1 Algemene informatie perceel G 214

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Kadastraal object ORC000 214 kaart is niet op schaal

### Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Wbb-locatie
-  Contour bodemrapport
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Gekoppelde historische bodem bedreigende activiteiten
-  Tanklocatie
-  Garagistreerde inrichting

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	12488,38
Kadastrale gegevens	
Gemeente	-
Sectie	G
Nummer	214

## 2 Gegevens op perceel G 214

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

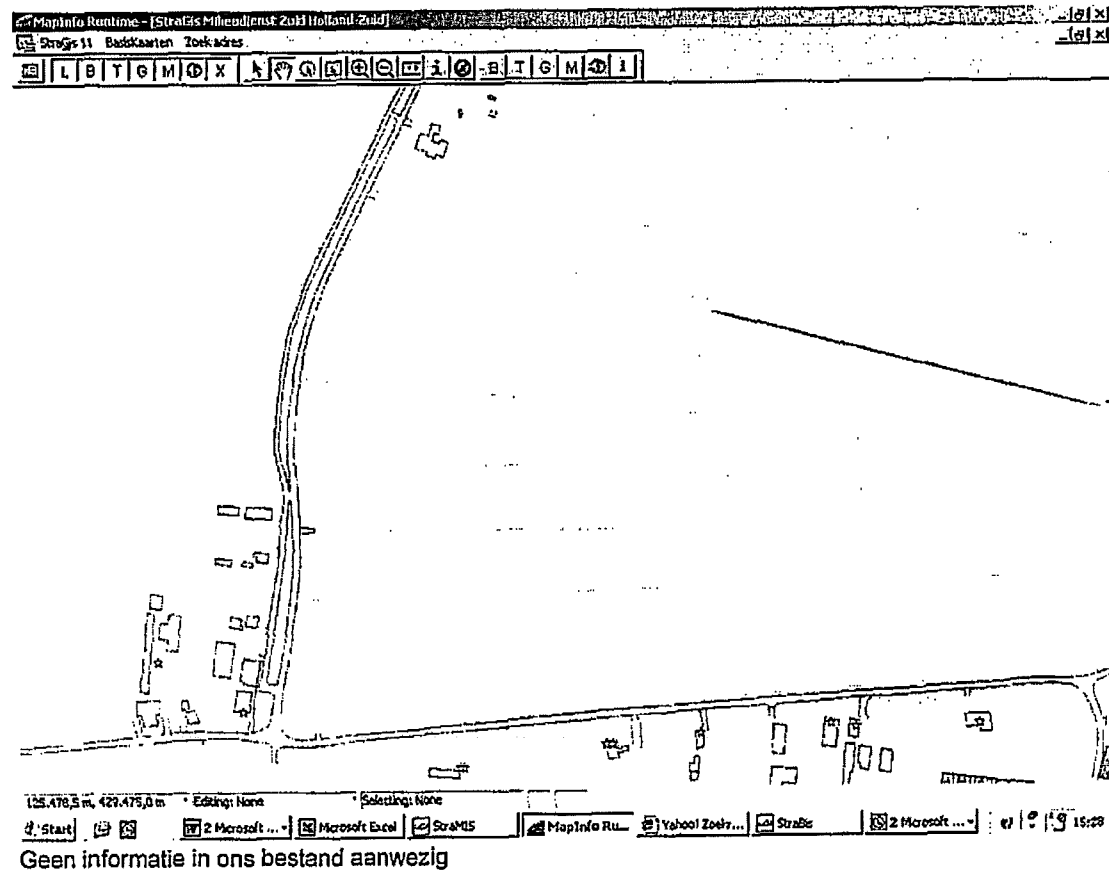
Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde inrichtingen bekend.



### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel G 214

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

#### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

#### Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde inrichtingen bekend.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar is overgegaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is, dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoeken kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente, dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie: "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

#### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. spoedeisend: Potentieel spoedeisend. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet spoedeisend: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de spoedeisendheid (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of

100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en spoedeisend. sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en spoedeisend. sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

#### Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming. Het bevoegd gezag Wet bodembescherming zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

#### Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Volgende onderzoek/gesaneerd. geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek (HO), een Oriënterend Onderzoek (OO), een Nader Onderzoek (NO), een Saneringonderzoek (SO) en het opstellen van een Saneringsplan (SP).

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door het bevoegd gezag Wet bodembescherming in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming en bij de Milieudienst. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

#### Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitend over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de spoedeisendheid.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

#### Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de spoedeisendheid van het geval.

#### **1.4. Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken



**Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

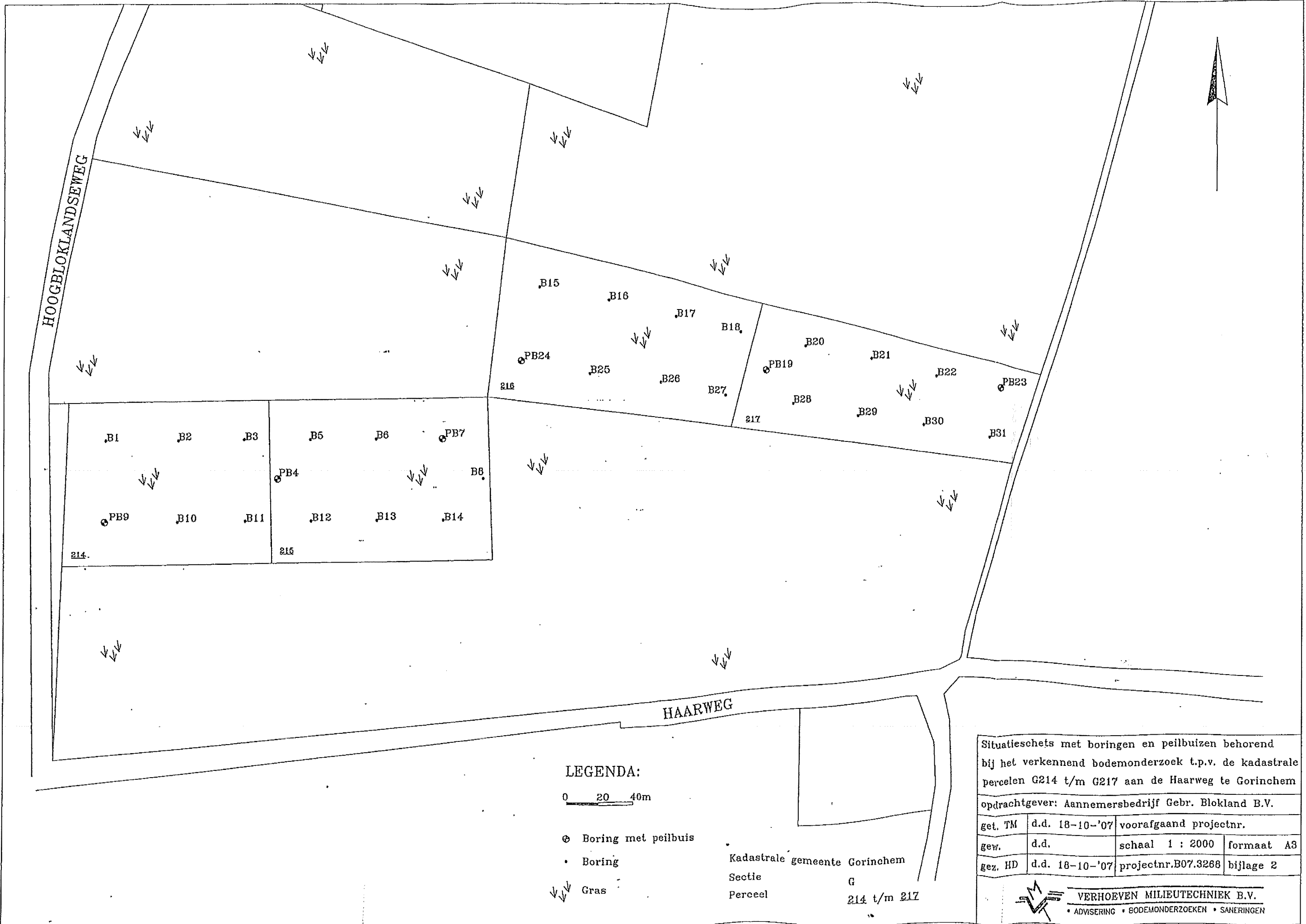
## Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De Milieudienst is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

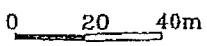
Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een andere onderzoeksstrategie is vereist.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Milieudienst Zuid-Holland Zuid




**LEGENDA:**



- ⊕ Boring met peilbuis
- Boring
- ↙↘ Gras

Kadastrale gemeente Gorinchem  
 Sectie G  
 Perceel 214 t/m 217

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek t.p.v. de kadastrale percelen G214 t/m G217 aan de Haarweg te Gorinchem			
opdrachtgever: Aannemersbedrijf Gebr. Blokland B.V.			
get. TM	d.d. 18-10-'07	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 2000	formaat A3
gez. HD	d.d. 18-10-'07	projectnr.B07.3268	bijlage 2
 <b>VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.</b> • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN			