

# **Actualiserend en nader bodemonderzoek Beatrixpark te Winterswijk**

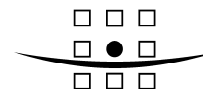
Arrisveld B.V.

12 augustus 2010

Definitief rapport

9T4669.A0

A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

HASKONING NEDERLAND B.V.  
MILIEU

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84 Telefoon

+31 (0)24 322 47 89 Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Actualiserend en nader bodemonderzoek  
Beatrixpark te Winterswijk  
Verkorte documenttitel Bodemonderzoek Beatrixpark Winterswijk  
Status Definitief rapport  
Datum 12 augustus 2010  
Projectnummer 9T4669.A0  
Opdrachtgever Arrisveld B.V.  
Referentie 9T4669.A0/R001/EDV/EDRE/Nijm

Auteur(s) De heren E. de Vries/M.Ubels  
Collegiale toets De heer ing. E. de Vries  
Datum/paraaf .....  
Vrijgegeven door De heer ing. K. Grob  
Datum/paraaf .....

## INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING EN DOELSTELLING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Leeswijzer	1
2	INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1	Algemene informatie	2
2.2	Historische informatie	2
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Conclusies vooronderzoek	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Kwaliteitsborging	5
3.2	Onderzoeksopzet	5
3.3	Veldwerkzaamheden	5
3.4	Chemische analyses	6
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Chemische analyses	8
5	EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10

## BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie met historische informatie
2. Onderzoekslocatie met situering grondboringen en peilbuizen
3. Boorbeschrijvingen
4. Analyseresultaten grondmonsters (inclusief toetsing)
5. Analyseresultaten grondwatermonsters (inclusief toetsing)
6. Kopie brief Arcadis IMD (d.d. 11 november 1997)
7. Tekening met situering deellocaties die in 1999 zijn onderzocht
8. Tekening met situering boorlocaties bodemonderzoek 2006

## **1 INLEIDING EN DOELSTELLING**

### **1.1 Inleiding**

In opdracht van Arrisveld B.V. heeft Haskoning Nederland B.V. een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een nieuw aan te leggen bedrijvenpark aan de Tuberweg te Winterswijk.

De aanleiding voor de uitvoering van bovengenoemd bodemonderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijvenpark op de genoemde locatie.

### **1.2 Doelstelling**

Het actualiserend en nader bodemonderzoek heeft tot doel het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en het verkrijgen van inzicht in de mate en omvang van de verontreiniging van de grond met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) op het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie.

### **1.3 Leeswijzer**

Voorliggende rapportage betreffende het actualiserend en nader bodemonderzoek is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 1: inleiding en doelstelling
- Hoofdstuk 2: informatie onderzoekslocatie
- Hoofdstuk 3: uitgevoerde werkzaamheden
- Hoofdstuk 4: onderzoeksresultaten
- Hoofdstuk 5: evaluatie onderzoeksresultaten

## 2 INFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE

### 2.1 Algemene informatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het westen van de gemeente Winterswijk. De percelen waarop het onderzoek betrekking heeft zijn kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie H, nummers 8629, 8631, 9889 en 10143.

Het bodemonderzoek heeft betrekking op een locatie met een totale oppervlakte van circa 7 hectare.

### 2.2 Historische informatie

De historische informatie is ontleend aan de informatie die Haskoning op 28 augustus 2008 bij de gemeente Winterswijk in het archief heeft aangetroffen. Voor een uitgebreide beschrijving van de historische informatie wordt verwezen naar de eerdere onderzoeksrapporten die over deze locatie zijn uitgebracht. Het betreft de volgende onderzoeken:

1. een bodemonderzoek uit mei 1994, uitgevoerd door IMd Micon B.V. (rapport met referentienummer 70932);
2. een nader bodemonderzoek uit september 1994, uitgevoerd door IMd Micon B.V. (rapport met referentienummer 71111);
3. een tussentijds evaluatierapport uit augustus 1997, uitgevoerd door IMd Micon B.V. (rapport met referentienummer 74734);
4. een tussentijds c.q. eind evaluatierapport uit januari 1998, uitgevoerd door IMd Micon B.V. (rapport met referentienummer 74734);
5. een basisdocument uit januari 1999 over de Tuberweg 6, opgesteld door de BMD (referentienummer 0249.5);
6. een nulsituatie/BSB-onderzoek uit juli 1999, uitgevoerd door Arcadis (rapport met referentienummer 110302/OA9/O11/000085);
7. een bodemonderzoek uit juni 2006 uitgevoerd door Econsultancy (referentienummer 06012066Win.G01.NEN).

Voor een uitgebreide beschrijving van de werkzaamheden en onderzoeksresultaten wordt verwezen naar bovengenoemde rapporten. De resultaten van bovengenoemde onderzoeken zijn hieronder kort samengevat en gebaseerd op hetgeen in het meest recente bodemonderzoek (nummer 7 uit bovengenoemd overzicht) is beschreven.

Uit *onderzoek 1* blijkt ter plaatse van een voormalige ondergrondse dieselolietank de grond (2.700 mg/kg) en het grondwater (6.200 µg/l) sterk verontreinigd was met minerale olie. Verder zijn er licht verhoogde concentraties aan PAK en kwik aangetroffen. Vervolgens is de omvang van deze bodemverontreiniging nader bepaald (*onderzoek 2*). Het totale grondoppervlak dat verontreinigd was met olie bedroeg circa 85 m<sup>2</sup>. De globale situering van deze verontreinigde locatie is weergegeven op de tekening in bijlage 1. Het verhoogde PAK-gehalte besloeg een oppervlakte van circa 100 m<sup>2</sup> en had een dikte van circa 30 centimeter.

Bovengenoemde verontreinigingen zijn gesaneerd. Van deze saneringsactiviteiten zijn een tweetal rapporten opgesteld (*rapport 3 en 4*). Uit rapport 4 is onderstaand citaat afkomstig:

*“Na het ontgraven van de verontreinigde grond in twee fasen is de grondsanering als voldoende effectief beschouwd. Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de wanden als de bodem van de ontgravingen geen verhoogde concentraties minerale olie werden aangetroffen.*

*De grondwatersanering is uitgevoerd in de periode mei-oktober 1997. Nadat in de eerste 3 maanden van de onttrekking verhoogde concentraties minerale olie werden aangetroffen, daalden de concentraties na 4 maanden tot de streefwaarde. Nadat de aangetroffen concentraties bij herhaling rond de streefwaarde lagen is in overleg met het bevoegd gezag (provincie Gelderland) besloten de onttrekking te beëindigen.”*

Uit een brief van Arcadis IMD (d.d. 11 november 19967) maken wij op dat de provincie Gelderland waarschijnlijk c.q. vermoedelijk inderdaad heeft ingestemd met het beëindigen van de saneringsactiviteiten (een kopie van deze brief is als bijlage 6 toegevoegd). Nadere informatie over het behaalde saneringsresultaat is niet beschikbaar en de formele beschikking omtrent het beëindigen van de saneringsactiviteiten heeft Haskoning niet aangetroffen.

In juli 1999 zijn de resultaten gerapporteerd van een nulsituatie BSB-onderzoek (onderzoek 6) dat op de onderzoekslocatie is uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is op de onderstaande 6 deellocaties bodemonderzoek uitgevoerd:

- deellocatie A (wasplaats 1): De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met zink;
- deellocatie B (wasplaats 2): De bovengrond is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom en nikkel;
- deellocatie C (bovengrondse opslagtank): In de bovengrond is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en/of vluchtige aromaten;
- deellocatie D (nieuwbouwlocatie 1): De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium en PAK. Het grondwater is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, licht tot matig verontreinigd met cadmium en licht verontreinigd met chroom en zink;
- deellocatie E (overige bedrijfsterrein): De grond is plaatselijk licht verontreinigd met zink en/of PAK. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd met nikkel en plaatselijk licht met chroom, zink, arseen, koper en cadmium. Plaatselijk is in het grondwater een lichte verontreiniging met trichloormethaan en trichlooretheen aangetoond;
- deellocatie F (nieuwbouwlocatie 2): De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel en zink.

Voor de situering van bovengenoemde deellocaties wordt verwezen naar de tekening die als bijlage 7 aan het rapport is toegevoegd.

Met betrekking tot de toetsing van de analyseresultaten (licht/matig verontreinigd) wordt opgemerkt dat de toetsingscriteria die destijds gehanteerd werden niet volledig meer overéénkomen met de huidige toetsingscriteria.

Uit *onderzoek 7* blijkt dat in de bovengrond op de onderzoekslocatie bijmengingen zijn aangetroffen in de vorm van puin-, slakken en/of koolresten. In de bovengrond zijn in het algemeen geen tot licht verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen (PAK,

metalen, EOX en/of minerale olie) aangetroffen, waarvoor geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. De volgende boorlocaties vormen hierop een uitzondering:

- Ter plaatse van boring/peilbuis A73 is tijdens het veldwerk een matige olie-water-reactie aangetroffen. In de grond is hier een licht verhoogd gehalte aan toluen gemeten, terwijl in het grondwater licht verhoogde gehalten aan xylenen en minerale olie is aangetroffen;
- Ter plaatse van boring A64 is op een diepte van 0,4 tot 0,9 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

Voor de situering van de boringen A73 en A64 wordt verwezen naar de tekening die als bijlage 8 is toegevoegd aan dit rapport. Op deze tekening zijn ook de overige boringen weergegeven die ten behoeve van dit bodemonderzoek zijn geplaatst.

### **2.3 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de regionale bodemopbouw en geohydrologie wordt verwezen naar hoofdstuk 5 uit het basisdocument dat voor deze locatie is opgesteld.

### **2.4 Conclusies vooronderzoek**

Op basis van het vooronderzoek is besloten dat er een drietal deellocaties aanwezig zijn die aanvullend onderzocht moeten worden. Tevens is besloten om de algemene bodemkwaliteit te actualiseren. De 3 deellocaties, waarvan de situering is aangegeven in bijlage 2, zijn:

- De voormalige opslag voor chemicaliën;
- Een nog niet onderzocht voormalig benzineservicestation (vml pompinstallatie);
- Een aangetroffen PAK-verontreiniging op de zuidwesthoek van de onderzoekslocatie (boring A73: zie paragraaf 2.2).

### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal Haskoning kwaliteitssysteem dat ISO 9001 is gecertificeerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de Meetdienst van Haskoning Nederland B.V. conform en onder certificaat van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Ondermeer op basis van dit certificaat is Haskoning Nederland B.V. een kwalibo erkende instelling voor het uitvoeren van veldwerk. Het veiligheidssysteem van de Meetdienst is VCA\* gecertificeerd.

Royal Haskoning is een onafhankelijk adviesbureau, is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft en is lid van de vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V., een laboratorium dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04.

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 1, 2 en 3 september 2008, de grondwatermonsternamen heeft plaats gevonden op 22 september 2008. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren R.J. Diekstra en J.M. Roos, die beide geregistreerd zijn onder de erkenning van SenterNovem/Bodemplus.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het historisch onderzoek (zie hoofdstuk 2) en de geformuleerde doelstelling (hoofdstuk 1) is de onderzoeksopzet bepaald. Deze opzet is samengevat in onderstaande tabel 1.

**Tabel 1: Opzet bodemonderzoek**

Deellocatie	Veldwerkzaamheden	Chemische analyses
Actualisatie Bodemkwaliteit	. 20 boringen tot 1,0 m-mv (nr 1 t/m 20) . 6x herbemonsteren peilbuis	. 8x NEN-pakket grond . 4x asbestbepaling (indicatief) . 6x NEN-pakket grondwater
Voormalige opslag chemicaliën (* )	. 2 boringen tot 2,0 m-mv (nr 22 en 23) . 1 peilbuis tot 4,0 m-mv (nr 21) . 1x bemonsteren peilbuis	. 1x NEN-pakket grond . 1x NEN-pakket grondwater
voormalig benzineservicestation (* )	. 3 boringen tot 2,0 m-mv (nr 25, 26 en 27) . 1 peilbuis tot 3,5 m-mv (nr 24) . 1x bemonsteren peilbuis	. 2x NEN-pakket grond . 2x minerale olie in grond . 1x NEN-pakket grondwater
PAK-verontreiniging (* )	. 20 boringen tot 2,0 m-mv (nr 101 t/m 120) . 14 boringen tot 1,0 m-mv (nr 121 t/m 134)	. 16x PAK in grond

\*: situering zie tekening die als bijlage 1 is toegevoegd.

#### 3.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden die in de tweede kolom van tabel 1 (paragraaf 3.2) zijn vermeld, zijn uitgevoerd in de periode 1, 2 en 3 september 2008 (boorwerk) en 22 september 2008 (watermonsternamen).



Tijdens het boorwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht, beschreven en bemonsterd. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaats gevonden. Daar waar geen bodemlagen waren te onderscheiden is per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen.

Met inachtneming van de wettelijk voorgeschreven wachttijd (minimaal 1 week) zijn de geplaatste peilbuizen, na ruim voorpompen, bemonsterd. In het veld zijn de grondwaterstand, de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen bepaald.

De resultaten van de veldwerkzaamheden zijn beschreven in paragraaf 4.1 van dit rapport.

### 3.4 Chemische analyses

De chemische analyses die in de derde kolom van tabel 1 (paragraaf 3.2) zijn vermeld, zijn uitgevoerd. De keuze voor de samenstelling van het analysepakket is gebaseerd op de beschikbare historische informatie, de geformuleerde doelstelling en de bevindingen tijdens het veldwerk.

De resultaten van de chemische analyses zijn beschreven in paragraaf 4.2 van dit rapport.

Het standaard NEN-pakket voor grond bestaat uit de volgende componenten: organische stof, lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie.

Het standaard NEN-pakket voor grondwater bestaat uit de volgende componenten: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, gechlorideerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De samenstelling van de (meng)monsters van de grond die ter analyse zijn aangeboden aan het laboratorium is weergegeven op de analysecertificaten die als bijlage 4 zijn toegevoegd. Hierbij wordt het volgende opgemerkt:

- De mengmonsters MM3, MM4, MM8, MM9, MM11 en MM14 betreft de op de locatie aanwezig grond met bijmengingen (puin, beton, glas, kolengruis, slakken en asfalt);
- De mengmonsters MM1, MM2, MM5, MM6, MM7, MM10, MM12, MM13, MM15, MM16 en MM17 betreft de op de locatie aanwezig grond zonder bijmengingen;
- De Mengmonsters MM18, MM19, MM20 en MM21 zijn de monsters die onderzocht zijn op asbest, waarbij MM18 en MM19 grond zonder bijmengingen betreft en de monsters MM20 en MM21 grond met bijmengingen betreft;
- De mengmonsters MM1 t/m MM8 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, terwijl de monsters M9 en MM22 zijn geanalyseerd op minerale olie. De monsters MM10 t/m MM 17, 10.1, 11.1, 12.1, 17.1, 102.1, 104.1, 115.1 en 119.1 zijn geanalyseerd op PAK.

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium zijn als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater) aan deze rapportage toegevoegd. De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de huidige toetsingscriteria uit de Wet bodembescherming. Deze toetsingen zijn eveneens op genomen in de bijlagen 4 (grond) en 5 (grondwater).

Voor de resultaten van bovengenoemde toetsing wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van dit rapport. Een evaluatie van de resultaten is opgenomen in bijlage 5 van dit rapport.

## 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 4.1 Veldwerk

De boorbeschrijvingen zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd. Uit deze boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot tenminste 4,0 m-mv bestaat uit hoofdzakelijk zandhoudend materiaal. In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen aangetroffen. Deze bijmengingen bestaan uit: betonresten, puinresten, kolengruis, slakhoudend materiaal, resten baksteen, glasresten en brokken asfalt.

In de boorbeschrijvingen, die als bijlage 4 zijn toegevoegd, is aangegeven bij welke boorlocaties, op welke diepte, welke bijmengingen zijn aangetroffen.

In onderstaande tabel 2 zijn de resultaten van de grondwatermonsternamen op 22 september 2008 weergegeven.

**Tabel 2: Gegevens grondwatermonsternamen, d.d. 22-09-2008**

Nummer peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ( $\mu\text{s/cm}$ )
PbA12	tot 3,7	2,81	5,7	504
Pb A38	tot 3,2	2,33	6,9	350
Pb A42	tot 3,15	2,20	6,6	332
Pb A64	tot 2,95	2,17	7,0	1.815
Pb A67	tot 3,1	1,84	5,2	884
Pb A101	tot 3,85	2,29	6,6	580
Pb 21	3,0 – 4,0	2,08	6,4	998
Pb 24	1,5 – 3,5	2,24	6,9	847

De in het veld gemeten pH- en EC-waarden vallen, mogelijk met uitzondering van EC-waarde bij peilbuis A64, binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden. In peilbuis A64 is een hogere EC-waarde gemeten dan in de overige peilbuizen. Hiervoor is voorsnog geen éénduidige verklaring beschikbaar.

Voor een evaluatie van de veldwerkgegevens wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van dit rapport.

### 4.2 Chemische analyses

Uit een toetsing van de analyseresultaten aan de toetsingscriteria uit de Wet bodembescherming blijkt het volgende:

Met uitzondering van PAK zijn in de grond geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aangetroffen. Voor PAK geldt in het algemeen dat er geen tot licht verhoogde concentraties zijn gemeten. Een uitzondering hierop vormen de analyseresultaten van de mengmonsters MM3 en MM15. In deze twee mengmonsters is respectievelijk een matig (>T-waarde) en een sterk (>I-waarde) verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Op basis van deze resultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit MM3 en MM5 zijn samengesteld, aanvullend separaat geanalyseerd op PAK. Uit deze aanvullende analyseresultaten blijkt dat er 4 locaties aanwezig zijn waar de grond meer dan licht verontreinigd is. Het betreft de grond ter plaatse van de boringen 17 en 119 (matig verontreinigd) en 11 en 115 (sterk verontreinigd).

In de onderzochte grondmonsters (MM18 t/m MM21) is in het laboratorium geen asbest aangetroffen.

In de twee monsters die op minerale olie zijn onderzocht (MM9 en MM22) is geen verhoogd oliegehalte is aangetroffen (concentraties kleiner dan de detectiegrens van de analyseapparatuur). De grond van de monsters MM9 en MM 22 is afkomstig van respectievelijk de boringen 24 en 27, die ter plaatse van het voormalige benzineservice-station zijn geplaatst. Bij deze boringen zijn tijdens de olie-water-proeven geen aanwijzingen gevonden om ter plaatse een olieverontreiniging te verwachten en in het grondwater (peilbuis 24) is geen verhoogd oliegehalte aangetroffen.

In het grondwater zijn plaatselijk en hoofdzakelijk licht verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aangetroffen. Het gaat hierbij om zware metalen (barium, koper, molybdeen, nikkel, zink, cadmium en kobalt) en xylenen. Een uitzondering hierop vormt het grondwater ter plaatse van peilbuis 12. Ter plaatse van deze peilbuis is een matig (>T-waarde) verhoogd gehalte aan zink en een sterk (>I-waarde) verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen.

De concentraties van de overige geanalyseerde verontreinigende stoffen bevinden zich beneden de betreffende streef-/achtergrondwaarden, danwel beneden de detectiegrens van de analyseapparatuur.

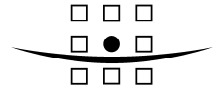
Voor een evaluatie van de onderzoeksresultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van dit rapport.

## 5 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Op basis van een evaluatie van de beschikbare gegevens die in voorliggende rapportage zijn vermeld, wordt het volgende geconcludeerd:

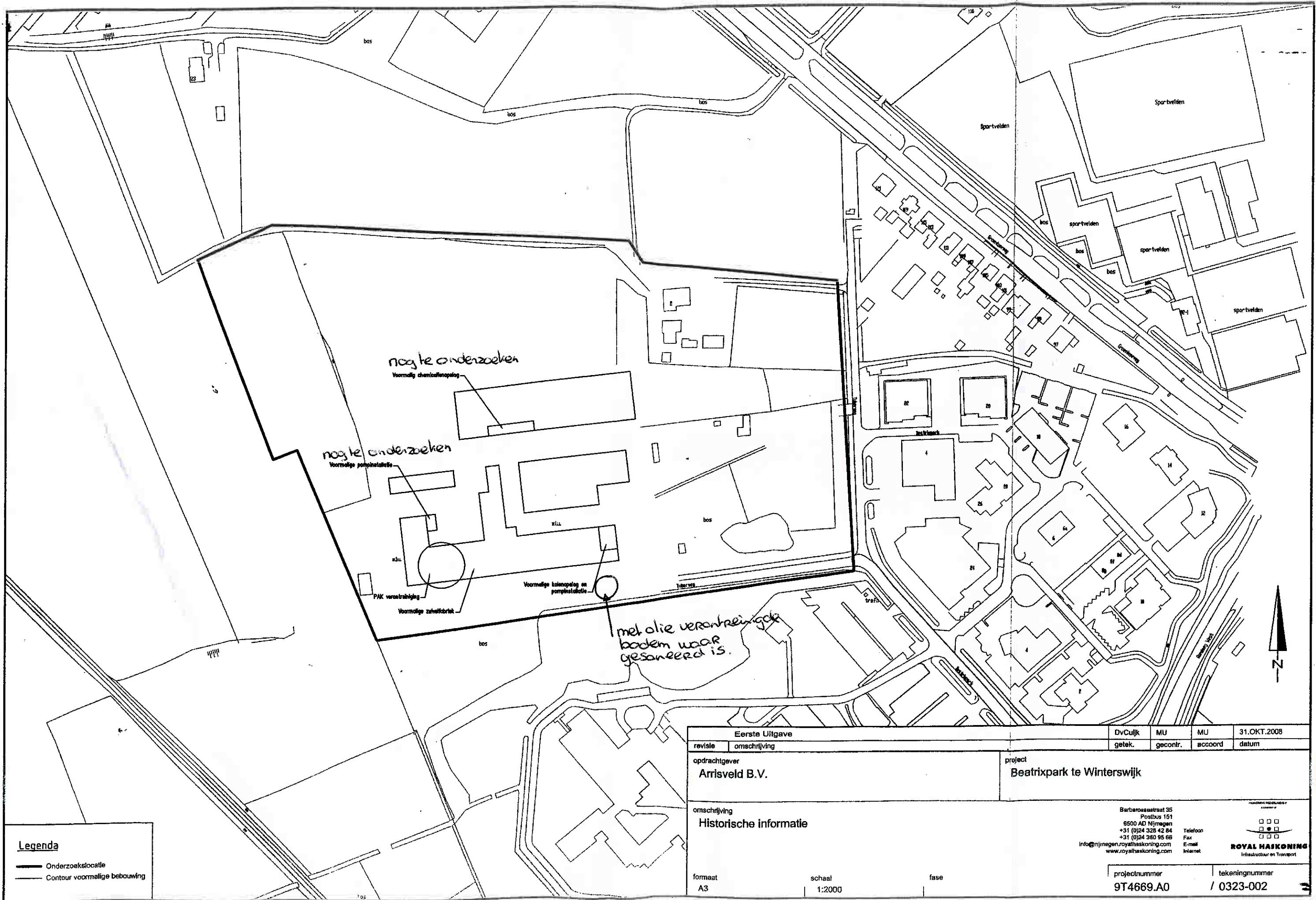
- Ter plaatse van de voormalige tank op het zuiden van de locatie is een olieverontreiniging aanwezig geweest en hebben saneringsactiviteiten plaatsgevonden. De provincie zou, als bevoegd gezag, hebben ingestemd met het behaalde saneringsresultaat. De betreffende beschikking hiervan is niet aangetroffen tijdens het historisch onderzoek.  
Na de sanering is in de omgeving van de saneringslocatie (boring A73) tijdens veldwerk wel een reactie waargenomen tijdens een olie-water-proef. Tevens zijn er in de grond en het grondwater licht verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. Het is onduidelijk of dit verband houdt met de locatie waar genoemde saneringsactiviteiten zijn uitgevoerd;
- Als er in de toekomst gegraven gaat worden op de onderzoekslocatie, dient er rekening mee gehouden te worden dat er op het zuidwestelijk deel van de locatie niet alleen grond vrijkomt, maar ook diverse bijmengingen (beton, puin, glas, kolengruis, etc). Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er ook asbest in de grond aanwezig is (dit blijkt uit een indicatief onderzoek dat hierna gedaan is; betreft geen onderzoek conform de huidige richtlijnen). De vrijkomende grond zal over het algemeen niet tot licht verontreinigd zijn (uitschieters naar een hogere concentratie (met name voor PAK), wordt niet uitgesloten). Ter plaatse van de boringen 17 en 119 is een matig verhoogd PAK-gehalte gemeten, terwijl bij de boringen 11 en 115 een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetroffen;
- Het grondwater is in het algemeen licht verontreinigd met metalen en xylenen. Een uitzondering hierop vormt de grondwaterkwaliteit ter plaatse van peilbuis 12. Ter plaatse van deze peilbuis is een matig (>T-waarde) verhoogd gehalte aan zink en een sterk (>I-waarde) verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. Een eenduidige verklaring is hiervoor nog niet beschikbaar. Een herbemonstering van deze peilbuis (inclusief bijbehorende analyse) en overleg met de gemeente Winterswijk kan meer duidelijk verschaffen of het gaat om een incidenteel meetresultaat, een verhoogde achtergrondconcentratie, danwel een relevante bodemverontreiniging;
- Er zijn geen concrete aanwijzingen gevonden dat de bodem ter plaatse van de voormalige chemicaliën-opslag en of het voormalige benzineservice station verontreinigd is geraakt door genoemde activiteiten. Ter plaatse van het servicestation is zintuiglijk geen olie aangetroffen tijdens het veldwerk, is analytisch geen olie in de grond gemeten en zijn geen relevant verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in het grondwater aangetoond.

A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 1** **Onderzoekslocatie met historische informatie**



nog te onderzoeken

Voormalig chemicalieopslag

nog te onderzoeken

Voormalige pompstation

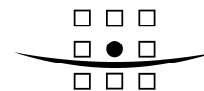
met olie verontreinigde bodem waar gesaneerd is.

**Legenda**

	Onderzoeklocatie
	Contour voormalige bebouwing

Eerste Uitgave		DvCuljk	MU	MU	31.OKT.2008
revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accord	datum
opdrachtgever <b>Arrisveld B.V.</b>		project <b>Beatrixpark te Winterswijk</b>			
omschrijving <b>Historische informatie</b>		Barbarossastraat 35 Postbus 151 6500 AD Nijmegen +31 (0)24 328 42 84 +31 (0)24 360 95 68 info@nijmegen.royalhaskoning.com www.royalhaskoning.com		 <b>ROYAL HASKONING</b> Infrastructuur en Transport	
formaat A3	schaal 1:2000	fase		projectnummer <b>9T4669.A0</b>	tekeningnummer <b>/ 0323-002</b>

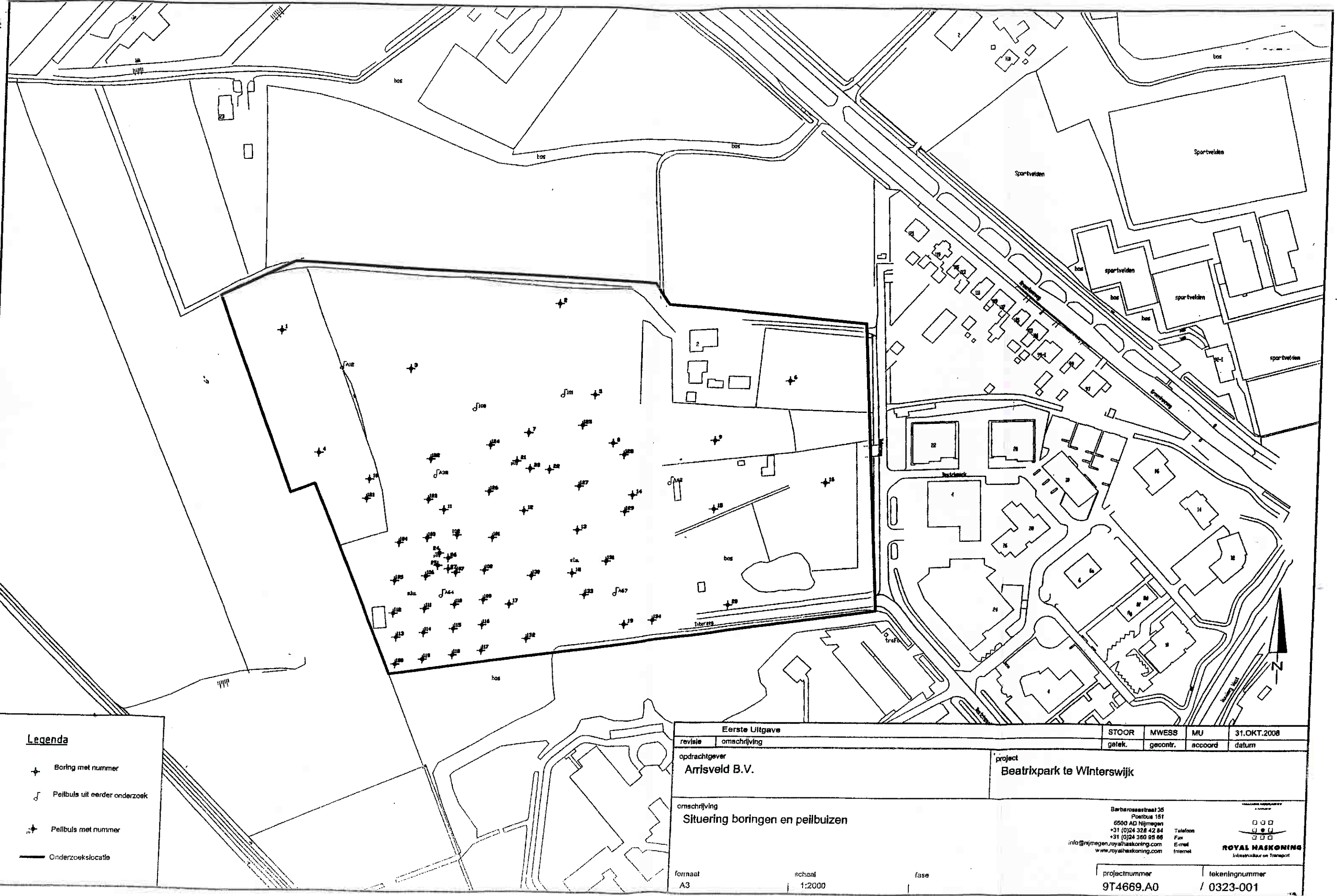
A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 2** **Onderzoekslocatie met situering grondboringen en** **peilbuizen**





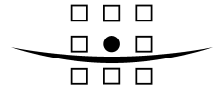
**Legenda**

- + Boring met nummer
- ⌘ Peilbuiz uit eerder onderzoek
- + Peilbuiz met nummer
- Onderzoekslocatie

Eerste Uitgave		STOOR	MWESS	MU	31.OKT.2008
revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accoord	datum
opdrachtgever <b>Arrisveld B.V.</b>		project <b>Beatrixpark te Winterswijk</b>			
omschrijving <b>Situering boringen en peilbuizen</b>		Barbarossastraat 35 Postbus 151 6500 AD Nijmegen +31 (0)24 328 42 84 +31 (0)24 360 95 88 info@nijmegen.royalhaskoning.com www.royalhaskoning.com			
formaat A3	schaal 1:2000	fase		projectnummer 9T4669.A0	tekeningnummer / 0323-001



A COMPANY OF

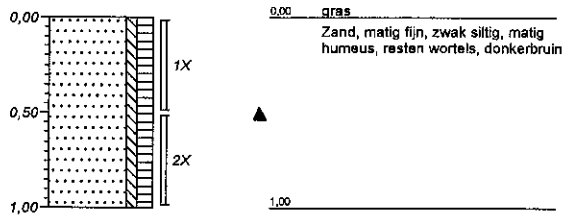


**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 3 Boorbeschrijvingen**

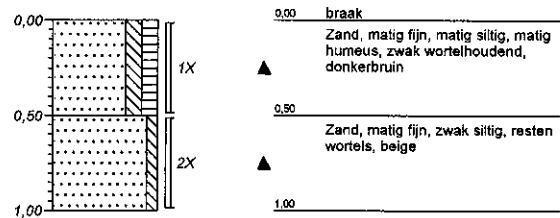
### Boring 001

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



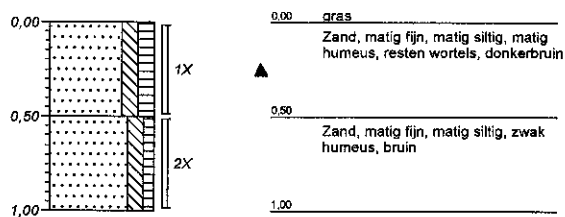
### Boring 002

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



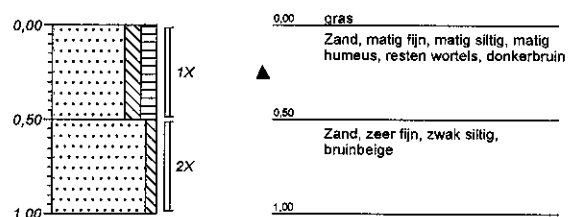
### Boring 003

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



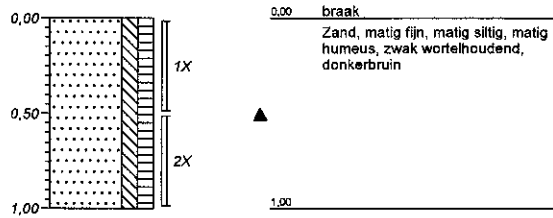
### Boring 004

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



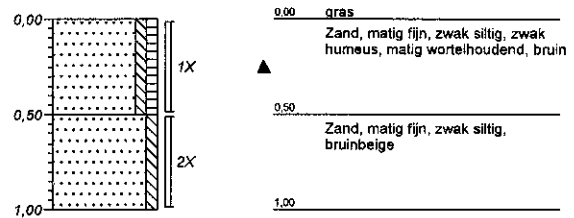
### Boring 005

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



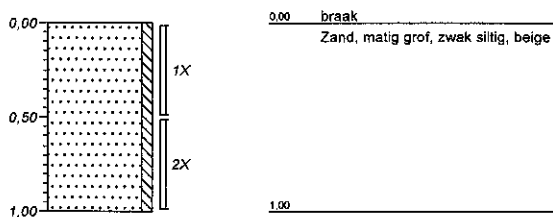
### Boring 006

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



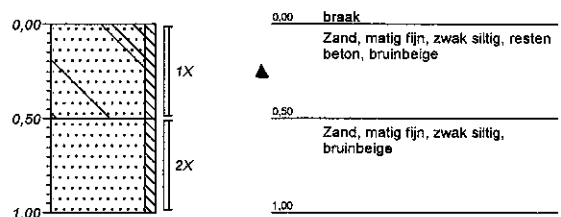
### Boring 007

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



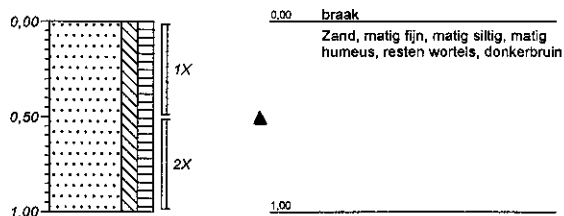
### Boring 008

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



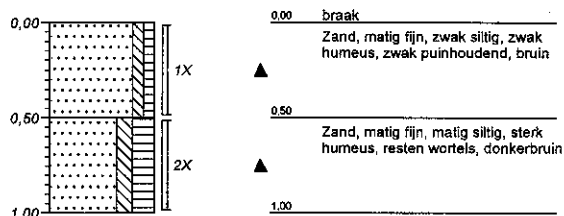
### Boring 009

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



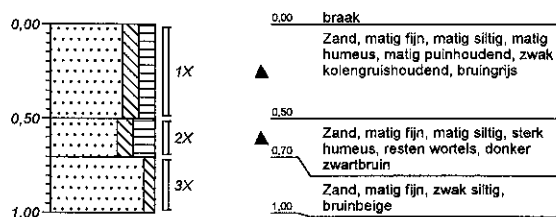
### Boring 010

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



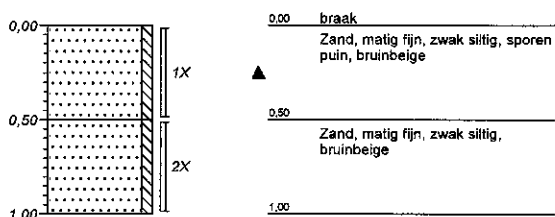
### Boring 011

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



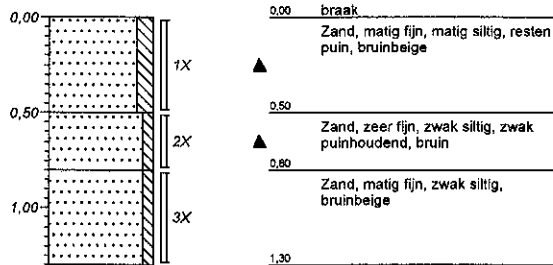
### Boring 012

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



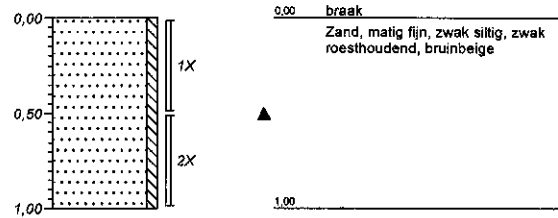
### Boring 013

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



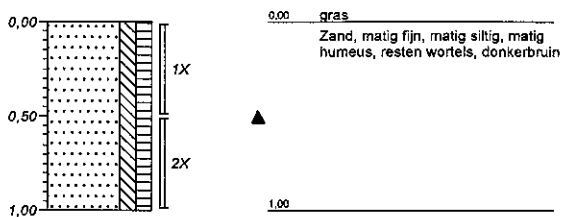
### Boring 014

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



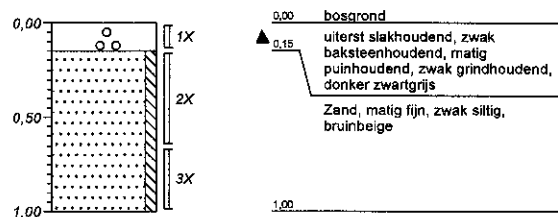
### Boring 015

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



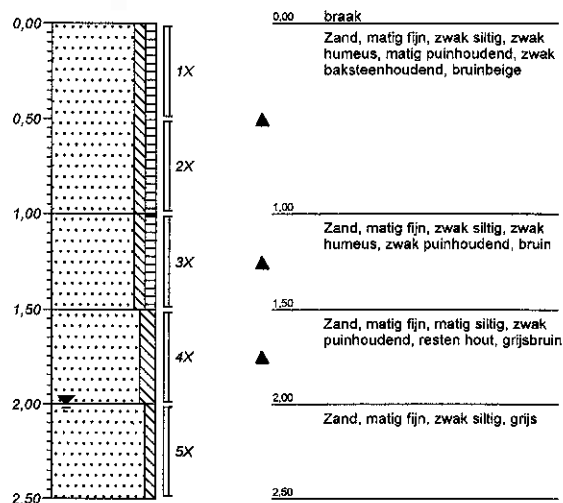
### Boring 016

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



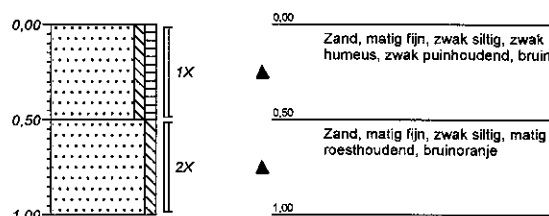
### Boring 017

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



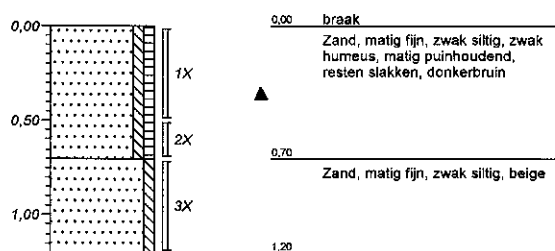
### Boring 018

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



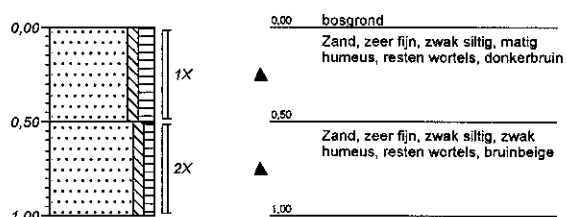
### Boring 019

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



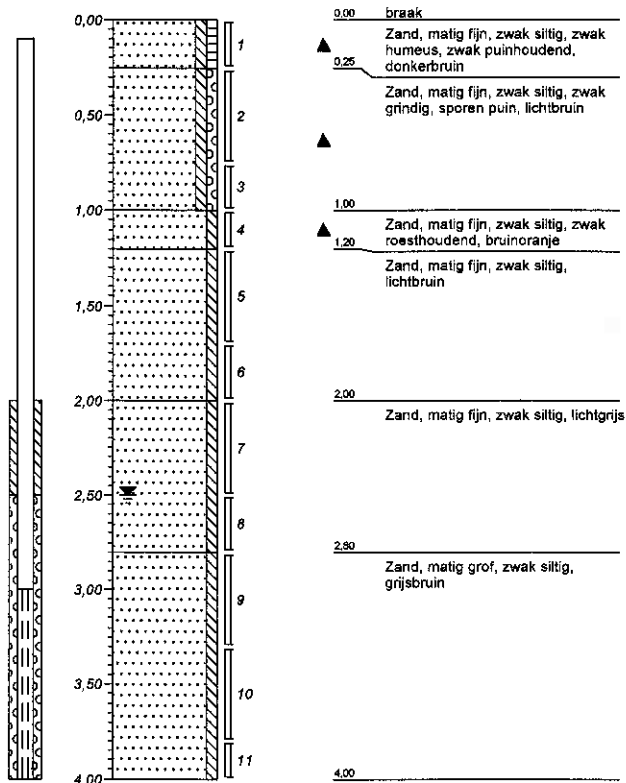
### Boring 020

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



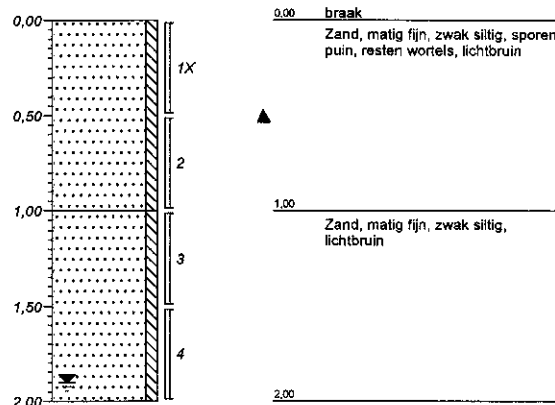
### Boring 021

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand: 250



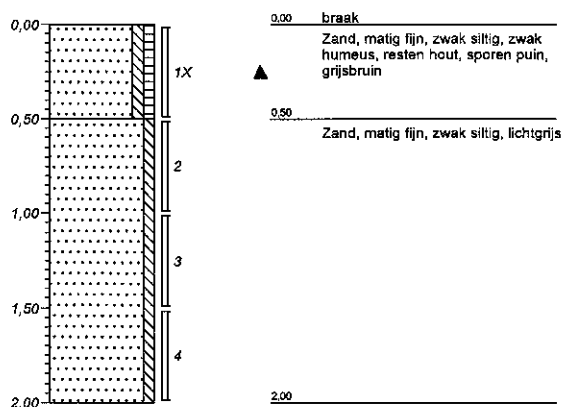
### Boring 022

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand: 190



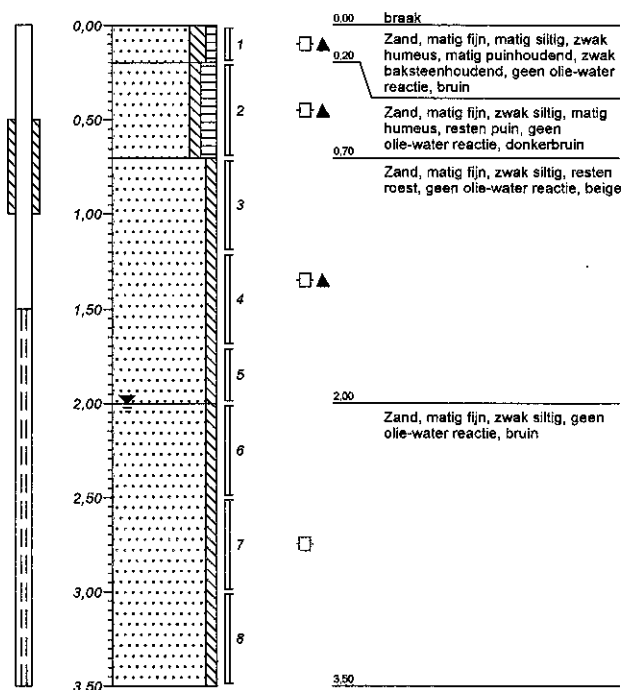
### Boring 023

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



### Boring 024

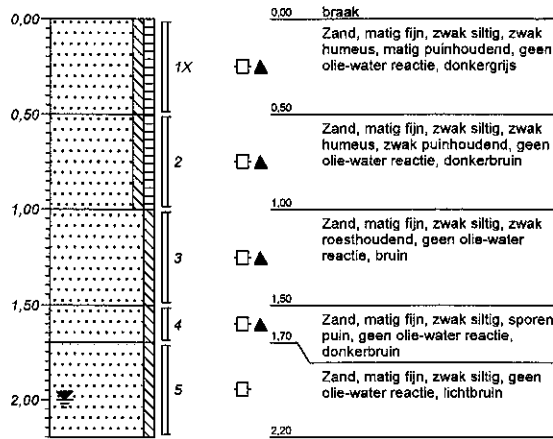
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand: 200





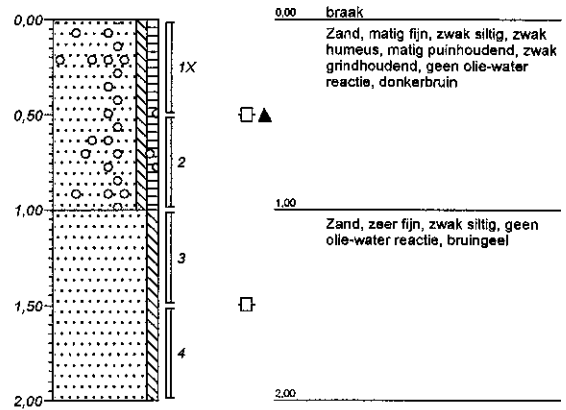
### Boring 025

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



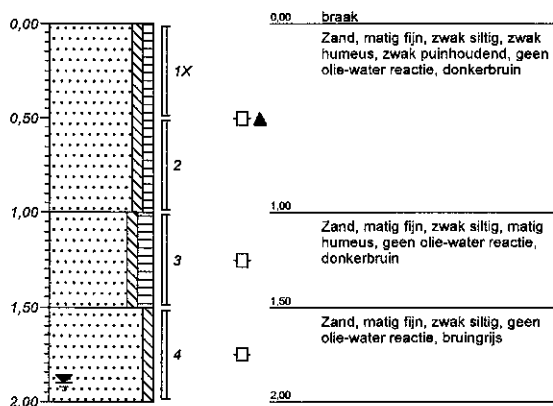
### Boring 026

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand:



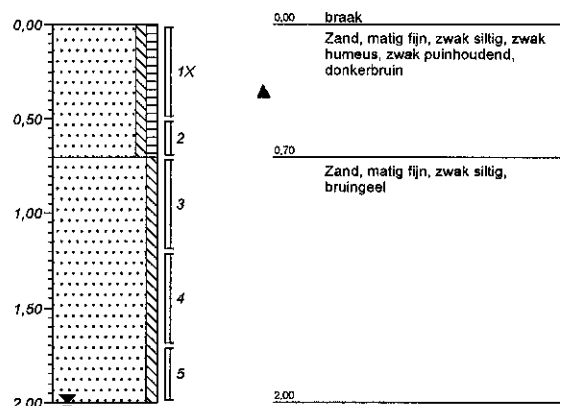
### Boring 027

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 01-09-2008  
 Grondwaterstand: 190



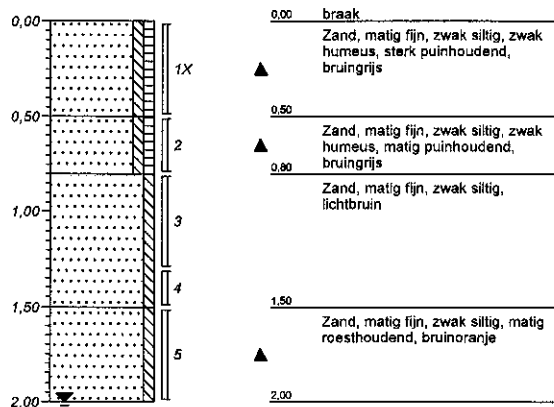
### Boring 101

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



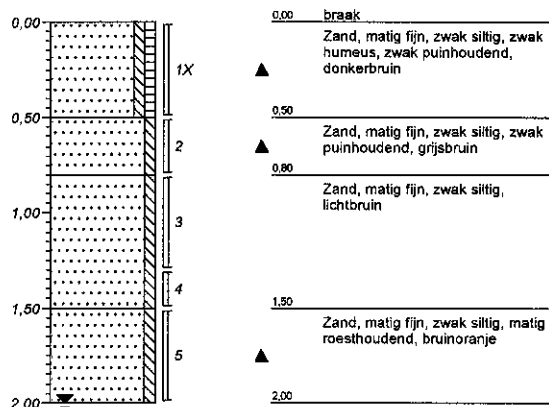
### Boring 102

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



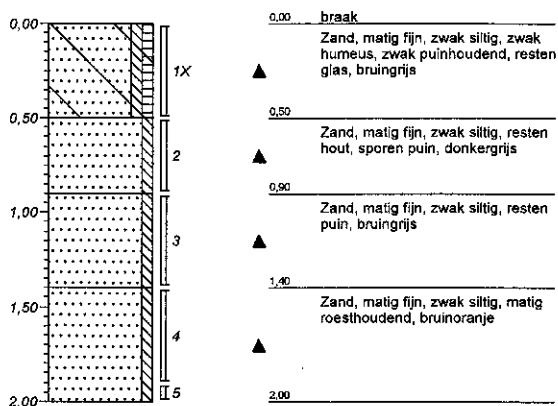
### Boring 103

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



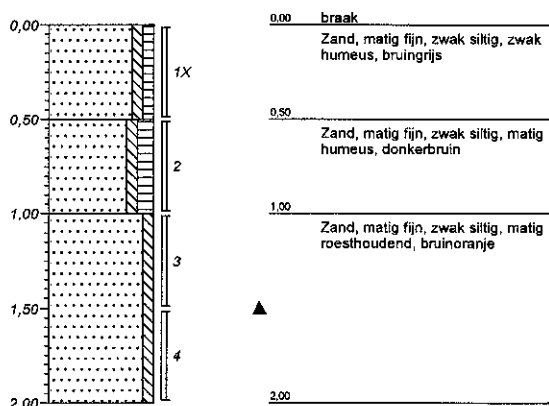
### Boring 104

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



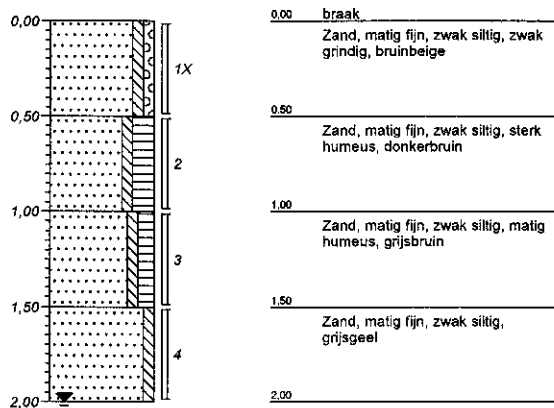
### Boring 105

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



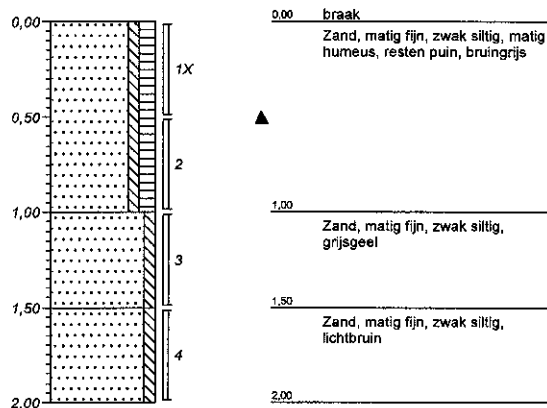
### Boring 106

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



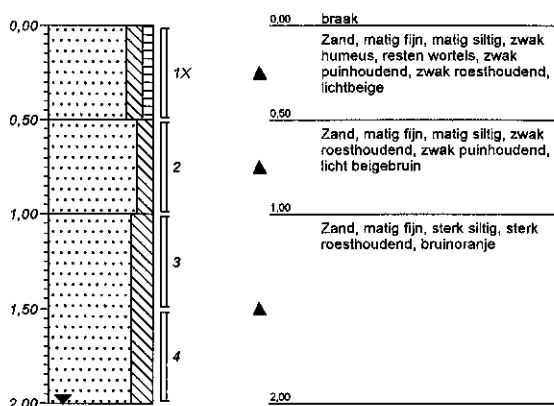
### Boring 107

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



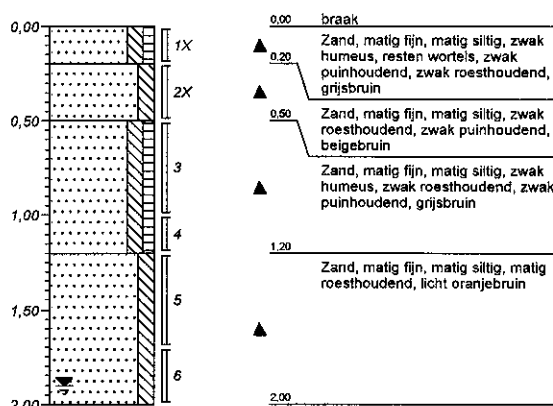
### Boring 108

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



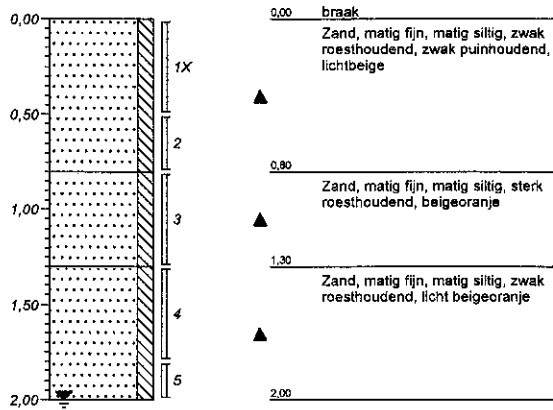
### Boring 109

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand: 190



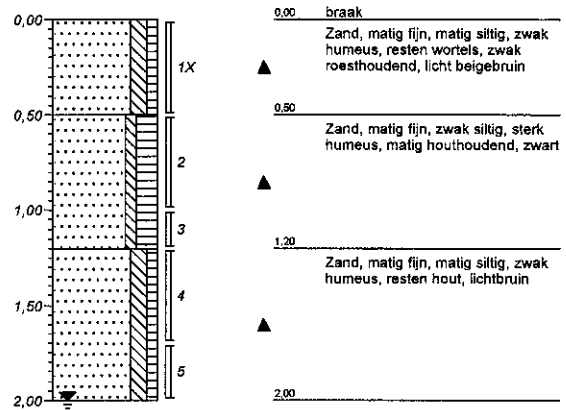
### Boring 110

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



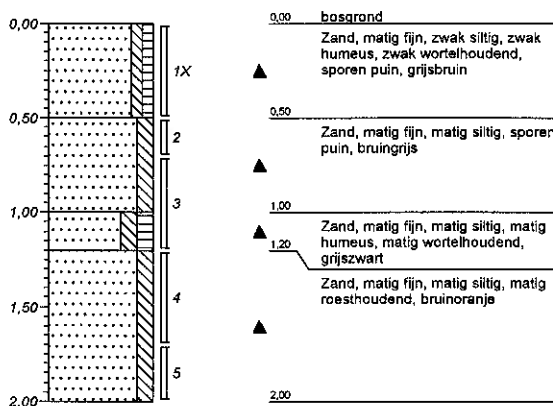
### Boring 111

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



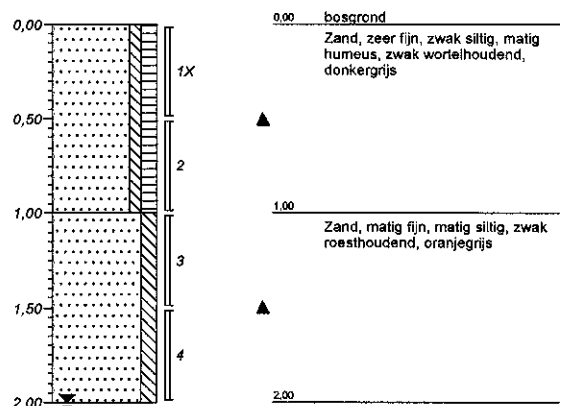
### Boring 112

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



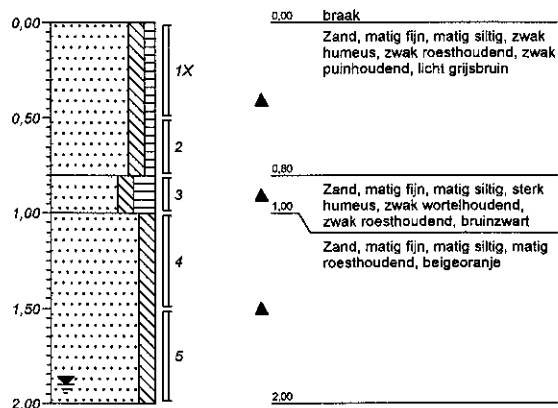
### Boring 113

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand: 200



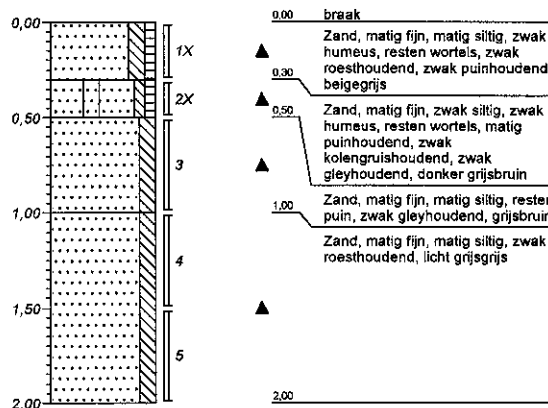
### Boring 114

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand: 190



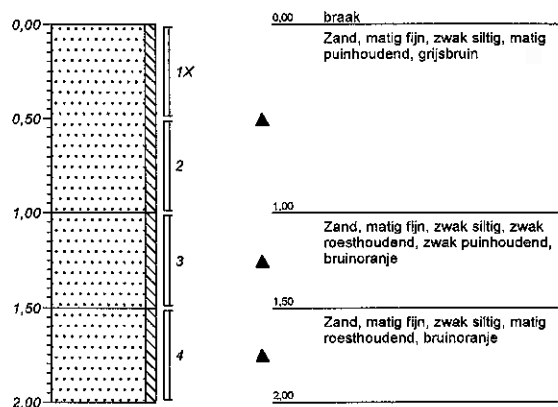
### Boring 115

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand:



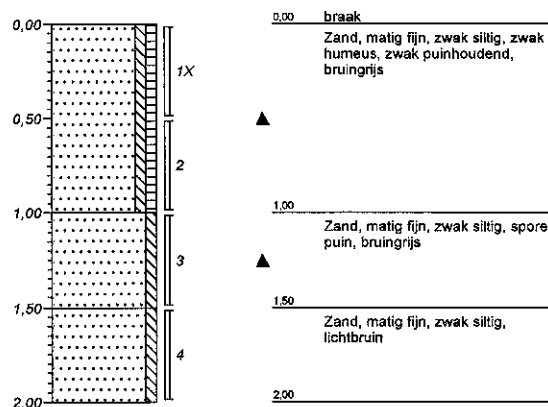
### Boring 116

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand:



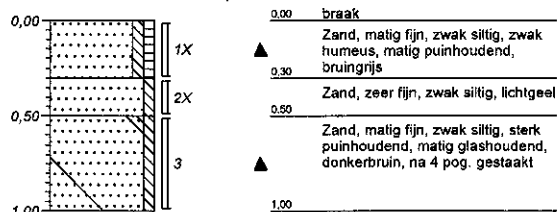
### Boring 117

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand:



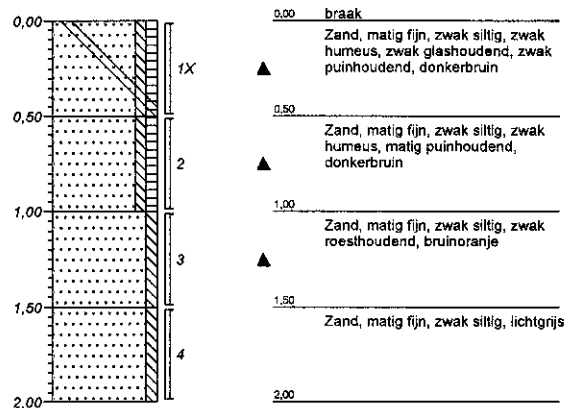
### Boring 118

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand:



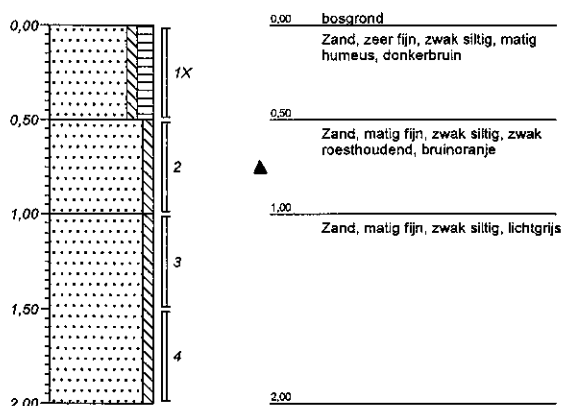
### Boring 119

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand:



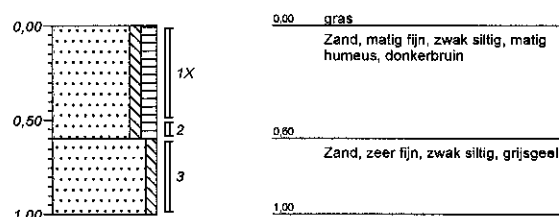
### Boring 120

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 03-09-2008  
 Grondwaterstand:



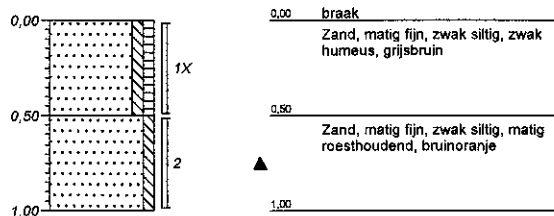
### Boring 121

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



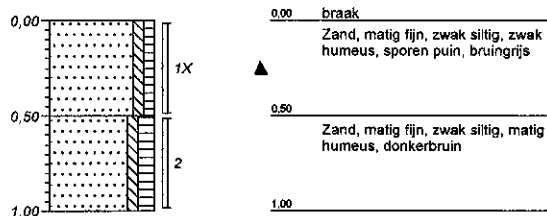
### Boring 122

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



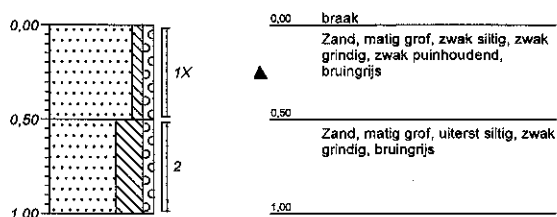
### Boring 123

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



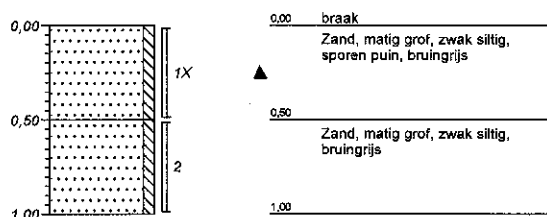
### Boring 124

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



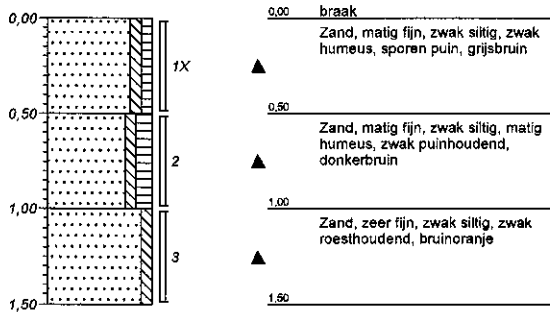
### Boring 125

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



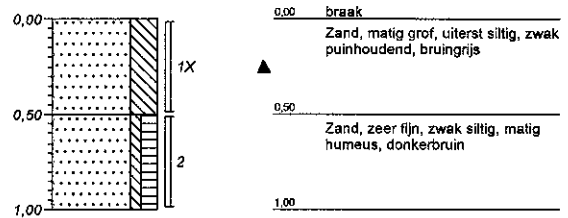
### Boring 126

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



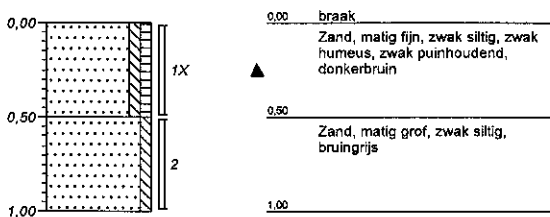
### Boring 127

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



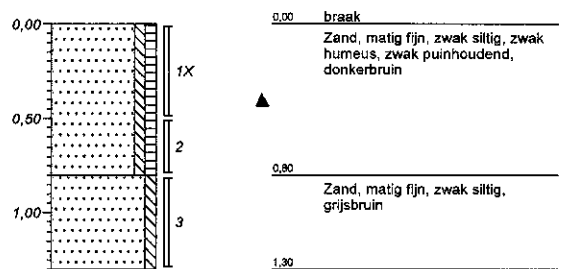
### Boring 128

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



### Boring 129

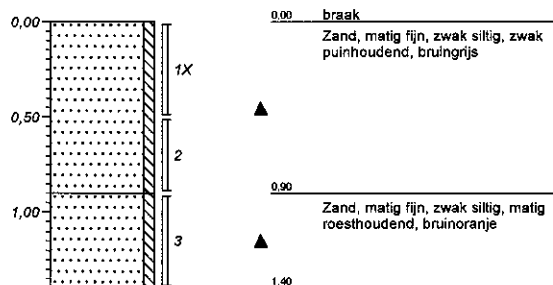
X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:





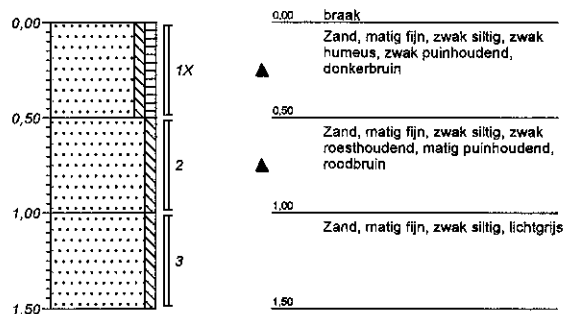
### Boring 130

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



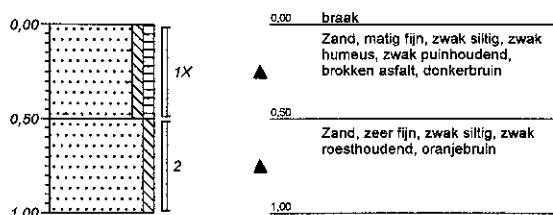
### Boring 131

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



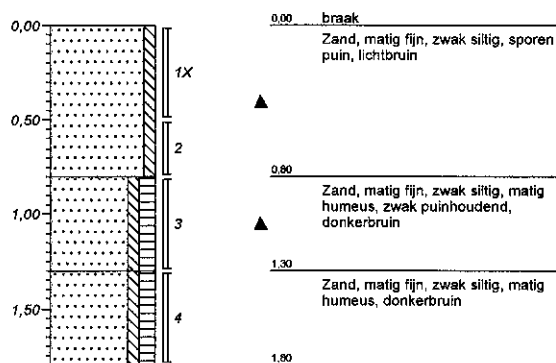
### Boring 132

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



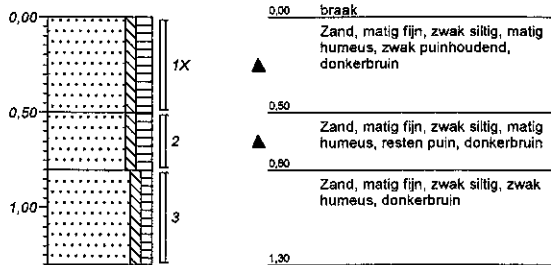
### Boring 133

X-coördinaat:  
 Y-coördinaat:  
 Datum: 02-09-2008  
 Grondwaterstand:



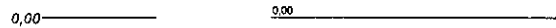
### Boring 134

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 02-09-2008  
Grondwaterstand:



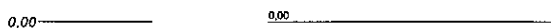
### Boring a101

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 22-09-2008  
Grondwaterstand:



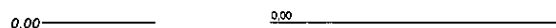
### Boring a12

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 22-09-2008  
Grondwaterstand:



### Boring a38

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 22-09-2008  
Grondwaterstand:



**Boring a42**

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 22-09-2008  
Grondwaterstand:

0,00

0,00

**Boring a64**

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 22-09-2008  
Grondwaterstand:

0,00

0,00

**Boring a67**

X-coördinaat:  
Y-coördinaat:  
Datum: 22-09-2008  
Grondwaterstand:

0,00

0,00

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

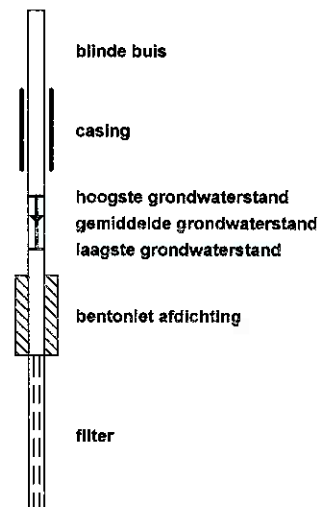
## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## peilbuis



## **Bijlage 4**

### **Analyseresultaten grondmonsters (inclusief toetsing)**



## Analyserapport

Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Beatrixpark te Winterswijk  
Uw projectnummer : 9T4669.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11353700, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9T4669.A0. 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 12 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



Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer 9T4669.A0  
Rapportnummer 11353700 - 1

Orderdatum 05-09-2008  
Startdatum 05-09-2008  
Rapportagedatum 15-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.3	91.6	89.6	92.8	94.2
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	3.5	3.2	2.8	2.4	2.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	3.2	1.4	<1	2.1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	26	22	35	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.38	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	6.6	0.18	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.9	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06	9.5	0.31	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	5.5	0.15	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	3.9	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	2.2	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	3.8	0.14	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	2.7	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	2.6	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.11 <sup>1)</sup>	0.27 <sup>1)</sup>	39 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.13 <sup>2)</sup>	0.28 <sup>2)</sup>	39 <sup>2)</sup>	1.2 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<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)	M01 004 (0-50) 001 (0-50) 003 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 020 (0-50) 009 (0-50) 006 (0-50) 015 (0-50) 014 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M03 017 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 011 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M04 019 (0-50) 018 (0-50) 008 (0-50) 013 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M05 004 (50-100) 001 (50-100) 003 (50-100) 002 (50-100) 005 (50-100) 007 (50-100)

Paraaf: 





Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam      Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer    9T4669.A0  
Rapportnummer    11353700 - 1

Orderdatum      05-09-2008  
Startdatum       05-09-2008  
Rapportagedatum 15-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	16 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	9 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>	40 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>

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)	M01 004 (0-50) 001 (0-50) 003 (0-50) 002 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)
002	Grond (AS3000)	M02 020 (0-50) 009 (0-50) 006 (0-50) 015 (0-50) 014 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M03 017 (0-50) 010 (0-50) 012 (0-50) 011 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M04 019 (0-50) 018 (0-50) 008 (0-50) 013 (0-50)
005	Grond (AS3000)	M05 004 (50-100) 001 (50-100) 003 (50-100) 002 (50-100) 005 (50-100) 007 (50-100)

Paraaf: 







Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

### Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam      Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer    9T4669.A0  
Rapportnummer    11353700 - 1

Orderdatum      05-09-2008  
Startdatum       05-09-2008  
Rapportagedatum 15-09-2008

---

#### 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. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



Paraaf : 





Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer 9T4669.A0  
Rapportnummer 11353700 - 1

Orderdatum 05-09-2008  
Startdatum 05-09-2008  
Rapportagedatum 15-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	94.5	92.0	94.8	95.2	87.8
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	2.2	1.3	1.1		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1		
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35		
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3		
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10		
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10		
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13		
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5		
zink	mg/kgds	S	<20	<20	26		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	1.3	0.03		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.36	<0.01		
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	2.3	0.05		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.2	0.03		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	1.0	0.02		
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.53	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	1.0	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.51	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.52	0.02		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>1)</sup>	8.7 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	8.7 <sup>2)</sup>	0.23 <sup>2)</sup>		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2		
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2		
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<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
006	Grond (AS3000)	M06 020 (50-100) 009 (50-100) 006 (50-100) 015 (50-100) 014 (50-100)
007	Grond (AS3000)	M07 019 (70-120) 018 (50-100) 017 (200-250) 008 (50-100) 01 1 (70-100)
008	Grond (AS3000)	M08 021 (0-25) 022 (0-50) 023 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M09 024 (0-20)
010	Grond (AS3000)	M22 027 (150-200)

Paraaf: 



Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam      Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer    9T4669.A0  
Rapportnummer   11353700 - 1

Orderdatum      05-09-2008  
Startdatum       05-09-2008  
Rapportagedatum 15-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2		
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2		
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2		
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2		
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8		
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	19 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 <sup>3)</sup>	30 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>

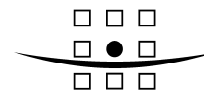
De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M06 020 (50-100) 009 (50-100) 006 (50-100) 015 (50-100) 014 (50-100)
007	Grond (AS3000)	M07 019 (70-120) 018 (50-100) 017 (200-250) 008 (50-100) 01 1 (70-100)
008	Grond (AS3000)	M08 021 (0-25) 022 (0-50) 023 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M09 024 (0-20)
010	Grond (AS3000)	M22 027 (150-200)

Paraaf: 



A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 5** **Analyseresultaten grondwatermonsters** **(inclusief toetsing)**



## Analysrapport

Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries  
Postbus 151  
6500 AD NIJMEGEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Beatrixpark te Winterswijk  
Uw projectnummer : 9T4669.A0  
ALcontrol rapportnummer : 11359698, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-09-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9T4669.A0. 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 9 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



Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer 9T4669.A0  
Rapportnummer 11359698 - 1

Orderdatum 22-09-2008  
Startdatum 22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	130	140	110	150	130
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	3.1	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	39	<5
koper	µg/l	S	34	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	6.8	5.0	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	19	93	<15
zink	µg/l	S	160	100	95	770	99
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.19	0.18	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.43	0.42	0.35	0.35	<0.2
xylenen	µg/l	S	0.43	0.42	0.35	0.35	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.57	0.56	0.49	0.49	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (150-350)
003	Grondwater (AS3000)	a101-1-1 a101 (-)
004	Grondwater (AS3000)	a12-1-1 a12 (-)
005	Grondwater (AS3000)	a38-1-1 a38 (-)

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L. 628

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE NAAM VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFJVING  
HANDELSREGISTER: K.V.A. ROTTERDAM 24395236





Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer 9T4669.A0  
Rapportnummer 11359698 - 1

Orderdatum 22-09-2008  
Startdatum 22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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	Grondwater (AS3000)	21-1-1 21 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	24-1-1 24 (150-350)
003	Grondwater (AS3000)	a101-1-1 a101 (-)
004	Grondwater (AS3000)	a12-1-1 a12 (-)
005	Grondwater (AS3000)	a38-1-1 a38 (-)

Paraaf: 

ALCONTROL B.V. IS GEAACREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24262266



Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam      Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer    9T4669.A0  
Rapportnummer    11359698 - 1

Orderdatum      22-09-2008  
Startdatum       22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

---

### 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.

Paraaf : 







Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer 9T4669.A0  
Rapportnummer 11359698 - 1

Orderdatum 22-09-2008  
Startdatum 22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	S	130	220	160
cadmium	µg/l	S	<0.8	1.1	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	6.4	5.5	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	110	96	170
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.37
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.17
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.32
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.32
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.46
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	0.15	<0.05
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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
006	Grondwater (AS3000)	a42-1-1 a42 (-)
007	Grondwater (AS3000)	a64-1-1 a64 (-)
008	Grondwater (AS3000)	a67-1-1 a67 (-)

Paraaf: 



Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer 9T4669.A0  
Rapportnummer 11359698 - 1

Orderdatum 22-09-2008  
Startdatum 22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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
006	Grondwater (AS3000)	a42-1-1 a42 (-)
007	Grondwater (AS3000)	a64-1-1 a64 (-)
008	Grondwater (AS3000)	a67-1-1 a67 (-)

Paraaf: 





Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam      Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer    9T4669.A0  
Rapportnummer    11359698 - 1

Orderdatum      22-09-2008  
Startdatum       22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 





Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer 9T4669.A0  
Rapportnummer 11359698 - 1

Orderdatum 22-09-2008  
Startdatum 22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3030-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf : 



Haskoning Nederland BV  
ing. E. de Vries

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam      Beatrixpark te Winterswijk  
Projectnummer    9T4669.A0  
Rapportnummer    11359698 - 1

Orderdatum      22-09-2008  
Startdatum       22-09-2008  
Rapportagedatum 29-09-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0809281	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
001	G5792036	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
001	G5792040	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
002	B0846096	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
002	G5792045	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
002	G5792046	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
003	B0839203	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
003	G5792042	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
003	G5792051	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
004	B0809286	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
004	G5792043	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
004	G5792049	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
005	B0846090	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
005	G5792038	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
005	G5792044	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
006	B0809292	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
006	G5792062	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
006	G5792303	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
007	B0809293	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
007	G5792037	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
007	G5792039	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
008	B0809280	22-09-2008	22-09-2008	ALC204
008	G5792056	22-09-2008	22-09-2008	ALC236
008	G5792297	22-09-2008	22-09-2008	ALC236

Paraaf: 



Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
 Projectcode 9T4669.A0

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	21-1-1 <sup>1</sup>	24-1-1 <sup>2</sup>	a101-1-1 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
barium	130 *	140 *	110 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	<5	<5
koper	34 *	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15
molybdeen	6,8 *	5,0	<3,6
nikkel	<15	<15	19 *
zink	160 *	100 *	95 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	0,19 --
p- en m-xyleen	0,43 --	0,42 --	0,35 --
xylenen	0,43 --	0,42 --	0,35 --
xylenen (0.7 factor)	0,57 *	0,56 *	0,49 *
styreen	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
1,2-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
1,3-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
som dichloorpropanen	<0,9 --	<0,9 --	<0,9 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	0,63	0,63
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup> 11359698-001 21-1-1 21 (300-400)  
<sup>2</sup> 11359698-002 24-1-1 24 (150-350)  
<sup>3</sup> 11359698-003 a101-1-1 a101 (-)

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.*

*De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam Beatrixpark te Winterswijk  
 Projectcode 9T4669.A0

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	a12-1-1 <sup>1</sup>	a38-1-1 <sup>2</sup>	a42-1-1 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
barium	150 *	130 *	130 *
cadmium	3,1 *	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	39 *	<5	<5
koper	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	6,4 *
nikkel	93 ***	<15	<15
zink	770 **	99 *	110 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,30	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3
o-xyleen	0,18 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	0,35 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen	0,35 --	<0,3 --	<0,3 --
xylenen (0.7 factor)	0,49 *	<0,3 *	<0,3 *
styreen	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
1,2-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
1,3-dichloorpropaan	<0,3 --	<0,3 --	<0,3 --
som dichloorpropanen	<0,9 --	<0,9 --	<0,9 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	0,63	0,63
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11359698-004 a12-1-1 a12 (-)  
<sup>2</sup> 11359698-005 a38-1-1 a38 (-)



*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.*

*De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam                      Beatrixpark te Winterswijk  
 Projectcode                      9T4669.A0

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	a64-1-1 <sup>1</sup>		a67-1-1 <sup>2</sup>	
<b>METALEN</b>				
barium	220	*	160	*
cadmium	1,1	*	<0,8	<sup>a</sup>
kobalt	<5		<5	
koper	<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<15		<15	
molybdeen	5,5	*	<3,6	
nikkel	<15		<15	
zink	96	*	170	*
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		0,37	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3	
o-xyleen	<0,1	--	0,17	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	0,32	--
xylenen	<0,3	--	0,32	--
xylenen (0.7 factor)	<0,3	*	0,46	*
styreen	<0,3		<0,3	
naftaleen	0,15	*	<0,05	<sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	<sup>a</sup>	<0,1	<sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14	<sup>a</sup>	0,14	<sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2	<sup>a</sup>	<0,2	<sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
1,3-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--
som dichloorpropanen	<0,9	--	<0,9	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63		0,63	
tetrachlooretheen	<0,1	<sup>a</sup>	<0,1	<sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1	<sup>a</sup>	<0,1	<sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<sup>a</sup>	<0,1	<sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<sup>a</sup>	<0,1	<sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	<sup>a</sup>	<0,1	<sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2		<0,2	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup>

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11359698-007 a64-1-1 a64 (-)

<sup>2</sup> 11359698-008 a67-1-1 a67 (-)

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.*

*De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

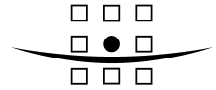
- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

<sup>1)</sup> S streefwaarde  
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**Bijlage 6**  
**Kopie brief Arcadis IMD (d.d. 11 november 1997)**

Coberco Kaas  
t.a.v. de heer ing P. Nederhoed  
Postbus 34  
7100 AA WINTERSWIJK

Onderwerp:  
Grondwatersanering Tuberweg

*Tuberweg 6  
Postcode 170*

Geachte heer Nederhoed,

Met de provincie Gelderland, de heer Verkooijen, hebben wij overeenstemming bereikt over het beëindigen van de grondwatersanering op uw terrein. De beslissing van de provincie is gebaseerd op de resultaten van de laatste drie efluent bemonsteringen die zijn uitgevoerd.

Van de resultaten van de grond- en grondwatersanering stellen wij een evaluatie-rapport op. Dit rapport dient als formele afsluiting van het project.

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Met vragen betreffende dit project kunt u mij bereiken onder telefoonnummer (0342) 42 97 25.

Met vriendelijke groet,  
IMd Micon-bv



E. Sportel  
afdeling bodem

c.c. gemeente Winterswijk t.a.v. de heer K. Meinders, afdeling Milieu

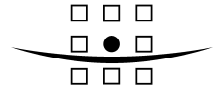
IMD MICON BV  
Gildeweg 38  
Postbus 176  
3770 AD Bameveld  
Tel 0342 429 711  
Fax 0342 421 878  
Email:  
imd@arcadis.nl

Bameveld,  
11 november 1997

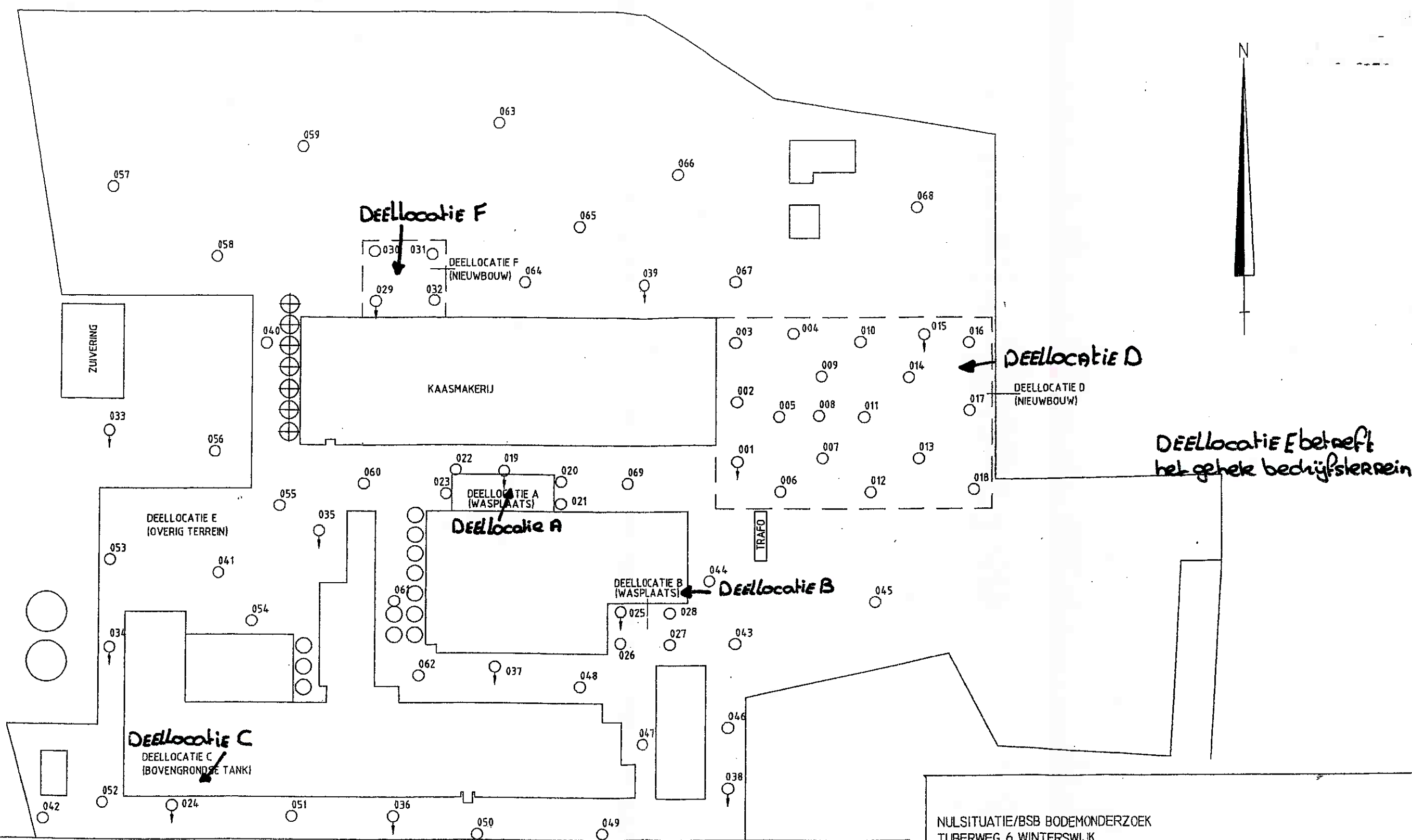
Contactpersoon:  
Egbert Sportel

Doorkiesnummer:  
0342 429725





**Bijlage 7**  
**Tekening met situering deellocaties die in 1999 zijn**  
**onderzocht**



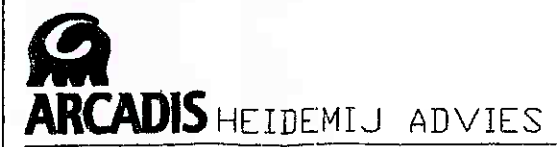
TUBERWEG

LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Toekomstige bebouwing

NULSITUATIE/BSB BODEMONDERZOEK  
TUBERWEG 6 WINTERSWIJK

SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN



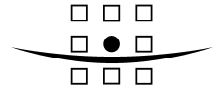
HeidemiJ Advies BV  
Stafuair gevestigd te Arnhem  
KvK nummer : 89953715

Vestigingsplaats	HOOFDDORP 023-5668411	
Projectleider		
Ind. verm.		
Bestelnr.		
Gefaband	G.V.	19-07-'99
Gecontroleerd	<i>[Handwritten signature]</i>	
Plenaar		

Afmetingen	Schaal	Projectnummer	Tekening	Blz. nr.
A-3	1:1000	634-29888		0



A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**Bijlage 8**  
**Tekening met situering boorlocaties bodemonderzoek**  
**2006**

