

**Schouwstraat 24 (voormalig)  
te Rijsenhout**

**Betreft** Verkenndend en asbest NEN-bodemonderzoek

**Opdrachtnummer** 04P000921

**Opdrachtgever** Gemeente Haarlemmermeer  
Postbus 250  
2130 AG Hoofddorp

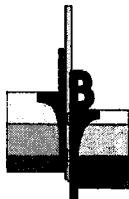
|                               |
|-------------------------------|
| L1360039                      |
| Ingevoerd Nazca d.d. 6-3-2012 |
| door: Bart                    |

**Opgesteld door** : Ing. J. Boganen  
**Gezien** : Ing. H.J. Booij  
**Status** : Definitief  
**Codering** : AB + VO

**Datum rapport** : 5 maart 2012

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout

## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

### **1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens**

Opdrachtnummer : 04P000921  
Soort onderzoek : Verkennend en asbest bodemonderzoek conform NEN 5740  
Adres : Schouwstraat 24 (voormalig)  
Gemeente : Haarlemmermeer  
Opdrachtgever : Gemeente Haarlemmermeer  
Projectadviseur : Joey Boganen  
Datum rapport : 5 maart 2012  
Opp. Locatie : 303 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : x: 109.160 y: 474.644

### **2. Aanleiding en doel onderzoek**

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aankoop. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

### **3. Hypothese**

#### **NEN 5707**

perceel: werkwijze afgeleid van de strategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

#### **NEN 5740**

perceel: onverdacht (ONV) met als aandachtspunt: mogelijke aanwezigheid van een minerale olie verontreiniging in het grondwater.

### **4. Uitslag van het onderzoek**

#### **Asbest onderzoek**

Asbest in grond: MM01: geen asbest in asbestmonster aangetoond

Asbest onder Verharding: AB01 geen asbest in asbestmonster aangetoond (indicatief)

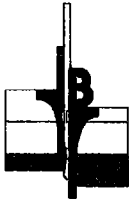
AB02 geen asbest in asbestmonster aangetoond (indicatief)

#### **Verkennend onderzoek**

Bovengrond: mm1: kobalt, koper, lood, PCB en minerale olie > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: mm2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: zink en xylenen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig te Rijsenhout)

---

#### Minerale olie verontreiniging grondwater

Ondergrond: B03-3: minerale olie < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater B03: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

#### **5. Conclusie en aanbevelingen**

De onderzochte grond, zowel buiten onder klinker verharding als binnen (*indicatief*) onder betonvloer, is niet asbesthoudend.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kobalt, lood, PCB en minerale olie aangetoond. De ondergrond is plaatselijk (B03) licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk (B01) licht verontreinigd met zink en xylenen.

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

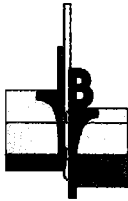
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande grondtransactie.

#### **6. Verzendlijst:**

1 x Gemeente Haarlemmermeer te Hoofddorp t.a.v.: de heer B. van Impelen

1 x digitaal (.pdf) [bart.impelen@haarlemmermeer.nl](mailto:bart.impelen@haarlemmermeer.nl)



Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout

## INHOUDSOPGAVE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                              | <b>1</b>  |
| <b>2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....</b>               | <b>2</b>  |
| 2.1 Ligging/omgeving .....                             | 2         |
| 2.2 Gebruik/bestemming .....                           | 2         |
| 2.3 Historisch kaartmateriaal .....                    | 2         |
| 2.4 Archieven gemeente Haarlemmermeer .....            | 3         |
| 2.5 Bodemloket .....                                   | 4         |
| 2.6 Achtergrondwaarden .....                           | 4         |
| 2.7 Interviews .....                                   | 4         |
| 2.8 Eigen archieven .....                              | 4         |
| 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie .....                 | 4         |
| <b>3. OPZET ONDERZOEK .....</b>                        | <b>5</b>  |
| Gehanteerde onderzoeksopzet .....                      | 5         |
| Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm ..... | 5         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                      | <b>6</b>  |
| 4.1 Uitvoering .....                                   | 6         |
| 4.2 Lokale bodemopbouw .....                           | 6         |
| 4.3 Organoleptische beoordeling .....                  | 7         |
| 4.4 Monsternamen .....                                 | 7         |
| <b>5. TOETSINGSKADER .....</b>                         | <b>8</b>  |
| 5.1 Toetsingskader asbest .....                        | 8         |
| 5.2 Toetsingskader bodem (algemeen) .....              | 8         |
| <b>6. LABORATORIUMONDERZOEK .....</b>                  | <b>10</b> |
| 6.1 Analysestrategie .....                             | 10        |
| 6.2 Analyseresultaten asbest .....                     | 11        |
| 6.3 Analyseresultaten grond .....                      | 11        |
| 6.4 Analyseresultaten grondwater .....                 | 14        |
| <b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRISULTATEN .....</b>     | <b>16</b> |
| 7.1 Resultaten onderzoek .....                         | 16        |
| 7.2 Interpretatie .....                                | 17        |
| <b>8. CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>                    | <b>18</b> |

### BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

Boorstaten (3 pagina's)

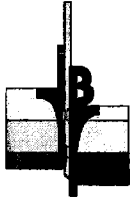
Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat grond 11752842 (6 pagina's)

Laboratoriumcertificaat grondwater 11755424 (5 pagina's)

Laboratoriumcertificaat asbest 1403628 + 1403628.2 (2 pagina's)

Historische informatie gemeente Haarlemmermeer (11 pagina's)



Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout

Biz.1

## 1. INLEIDING

Door Gemeente Haarlemmermeer is ons bureau opdracht gegeven een verkennend en asbest bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen aankoop. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Ing.Bureau Inpijn-Blokpoel Hoofddorp BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

### 2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout en heeft een oppervlakte van circa 303 m<sup>2</sup>. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn  $x = 109.160$  en  $y = 474.644$ . Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) sectie L, nummer 4715.

De locatie is gelegen ten zuiden van de kern van Rijsenhout. De omgeving van de locatie is geheel ingericht als bedrijventerrein.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

### 2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in januari 2012, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen en andere mogelijke aanwezige bijzonderheden welke zouden kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

De locatie dient als opslag voor (tweedehands) grasmaaiers. In de container(s) op locatie vindt opslag plaats van plastic gras opvangbakken voor de betreffende grasmaaiers.

De locatie is momenteel deels bebouwd (beton vloer) en deels verhard (klinkers). Men is voornemens de locatie aan te kopen.

### 2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens *historisch kaartmateriaal* was het hier midden 19<sup>e</sup> eeuw poldergebied.

Tussen de jaren '50 en '70 van de vorige eeuw is het gehele (industrie/bedrijven)gebied gerealiseerd. De huidige bebouwing is gerealiseerd in 1973.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.



## 2.4 Archieven gemeente Haarlemmermeer

In de gemeentelijke archieven zijn diverse onderzoeken en milieukundige documenten bekend. In deze rapportage wordt enkel verwezen naar de van belangzijnde gegevens voor onderhavige onderzoekslocatie. Voor een volledig overzicht van de historisch informatie wordt kortheidshalve verwezen naar de bijlage, waarbij het aangeleverd historische onderzoek van de gemeente is bijgevoegd.

Het is van belang om te weten dat onderhavige locatie zich ten noord(oosten) bevindt van de Schouwstraat 4 en 26.

### Gegevens Schouwstraat 24 (voormalig)

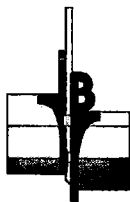
#### • Brandstoftanks:

| Locatie              | inhoud  | verwijderd / certificaat | datum, saneerder, aanwezige restverontreiniging               |
|----------------------|---|--------------------------|---|
| Schouwstraat 4       | Melding ondergrondse tank, betreft zelfde tank als op Schouwstraat 26 |                          |   |
| Schouwstraat 26 en 4 | 3 m <sup>3</sup>  | ja (V93.074)             | d.d. 29-04-1993 door Kaspers BV, restverontreiniging aanwezig |
| Schouwstraat 24      | 4 m <sup>3</sup>  | ja (n.b.)                | d.d. 1991 door n.b., geen invoer voor restverontreiniging     |

#### • Bodemkwaliteit

| Schouwstraat 26 Locatiecode 1360005             |            |  |  |
|---|------------|--|--|
| onderzoek                                       | datum      | bureau                                 | resultaat  |
| Verkennend bodemonderzoek [610A]                | 28-06-1993 | Grondslag Milieukundig Adviesbureau BV | Verdachte deellocatie: voormalige HBO-tank<br>Zintuiglijk sterk met minerale olie (0,6 m-mv tot 3,2 m-mv)<br>- omvang verontreiniging in grond circa 240 m <sup>3</sup><br>- omvang verontreiniging in grondwater circa 240 m <sup>3</sup>   |
| Verkennend bodemonderzoek [HTN/A950921. 110880] | 13-09-1993 | De Ruiter Milieutechnologie B.V.       | Verificatie/inkadering van aangetroffen verontreiniging<br>- omvang verontreiniging in grond circa 15 m <sup>3</sup><br>- grondwater niet boven interventiewaarde  |
| Nader bodemonderzoek [970]                      | 10-01-1995 | Grondslag Milieukundig Adviesbureau BV | Aanvullend onderzoek naar minerale olie verontreiniging<br>- omvang verontreiniging in grond opp. circa 80 m <sup>2</sup> > A<br>- omvang verontreiniging in grondwater opp. circa 80 m <sup>2</sup> > A<br>oppervlakte grond en grondwater verontreiniging vallen samen. Verontreiniging beperkt tot A-waarde. Onder het pand op het perceel L 7073 is de verontreiniging niet afgeperkt. |
| Sanerings-onderzoek [P96-B036/3]                | 09-07-1996 | Stichting Advies & Project Service     | Voor de sanering is gekozen voor variant: deelsanering (variant SV04). Hierbij wordt I-contour en bereikbare T-contour ontgraven.<br><i>Opmerking gemeente:</i><br>Geen bezwaar tegen deze variant   |
| Evaluatie sanering [P96-B036]                   | 11-11-1996 | Stichting Advies & Project Service     | Wegens bouwtechnische belemmeringen niet mogelijk om verder dan 1 meter onder de huidige bebouwing te saneren. Restverontreiniging nog aanwezig t.p.v. gebouw Schouwstraat 4.  |
| Verkennend bodemonderzoek [T1014/002av]         | 02-12-1999 | Wareco                                 | Ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen in zowel de grond als het grondwater.  |
| Verkennend bodemonderzoek [15854]               | 04-01-2009 | Grondslag BV                           | Zintuiglijk is minerale olie waargenomen.<br>In de grond zijn slechts lichte verontreinigingen aangetoond.<br>In het grondwater uit peilbuis 6 is minerale olie boven de interventiewaarde aangetroffen.<br><u>Door de grondwaterstroming verplaatst de minerale olie verontreiniging zich in noordelijke richting</u>   |

In verband met de minerale olie verontreiniging in het grondwater, welke zich in noordelijke richting verplaatst, is het aannemelijk dat de verontreiniging zich tot onderhavige onderzoekslocatie aanwezig is.



## 2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) is geen aanvullende informatie aanwezig.

## 2.6 Achtergrondwaarden

Volgens de bodemkwaliteitskaarten van de gemeente Haarlemmermeer is onderhavige locatie gelegen in deelgebied: Oudstedelijk gebied 1

De volgende bodemfunctieklasse horen bij het Oudstedelijk gebied 1:

|                           | bodemfunctieklasse | bodemkwaliteitsklasse |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| Bovengrond (0-0,5 m-mv)   | Wonen              | Wonen                 |
| Tussenlaag (0,5-1,5 m-mv) | Wonen              | Landbouw              |
| Ondergrond (1,5-2,0 m-mv) | Wonen              | Landbouw              |

## 2.7 Interviews

Door de opdrachtgever is vermeld dat vanwege het bouwjaar van het pand (1973) en de panden in de directe omgeving (jaren 60) er een verdenking bestaat op het voorkomen van asbest.

## 2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

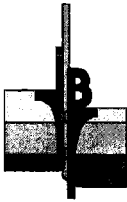
## 2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier de deklaag wordt gevormd door de holocene afzettingen. De deklaag heeft hier een dikte van circa 6 meter. Het hieronder gelegen eerste en tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Boxtel, Kreftenheye, Urk en Sterksel. Het eerste en tweede watervoerende pakket heeft een dikte van circa 48 meter. De laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, wordt o.a. gevormd door de Formatie van Sterksel.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend westelijk richting heeft.

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in een voormalig poldergebied niet eenduidig vast te stellen.





### 3. OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 303 m<sup>2</sup> met als aandachtspunt de mogelijke aanwezigheid van een minerale olie verontreiniging in het grondwater. Voor het overig werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd. de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

Als aanvulling op de onverdachte strategie is gericht een peilbuis extra geplaatst ter plaatse van de verwachte minerale olie grondwater verontreinig.

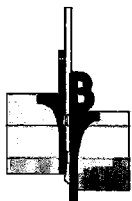
In verband met de verdenking op asbest is de bodem onderzocht op asbest conform de NEN 5707 (strategie paragraaf 7.4.5.). Het buitenterrein is volgens de NEN 5707 onderzocht. In verband met de beperkte onderzoeksruimte binnen (betonvloer) is het asbest onderzoek binnen van indicatieve aard.

#### Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

#### 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd.



#### 4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018.

##### 4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 31 januari 2012 door de heer B. Duindam (gecertificeerd voor BRL 2018 werk) vijf kuilen gegraven, genummerd Abk01 tot en met Abk05 en vier boringen verricht, genummerd B01 tot en met B04. Voorafgaand aan het onderzoek is er een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat de locatie in zijn geheel verhard is, derhalve heeft de inspectie enkel plaats gevonden op de verharding en niet op de bodem/het maaiveld. De diepten van de kuilen/boorpunten alsook codering zijn weergegeven in de navolgende tabellen:

##### *Asbestonderzoek*

| Kuilen | Diepte in cm-mv |
|--------|-----------------|
| Abk01  | 50              |
| Abk02  | 50              |
| Abk03  | 50              |
| Abk04  | 90              |
| Abk05  | 50              |

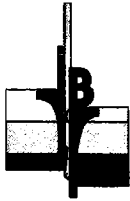
##### *Verkennend bodemonderzoek*

| Boring      | Diepte in cm-mv | Filterdiepte in cm-mv |
|-------------|-----------------|-----------------------|
| B01         | 250             | 150-250               |
| B02         | 200             | -                     |
| B03         | 250             | 150-250               |
| B06 (Abk01) | 50              | -                     |

De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot een diepte van circa 1,0 m-mv bestaat de bodemopbouw uit zand. Onder deze zandlaag bestaat de bodem tot een verkennende diepte van 2,5 m-mv voornamelijk uit klei. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.



### 4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

| Boring | Diepte in cm-mv | Afwijkingen       |
|--------|-----------------|-------------------|
| Abk01  | 0-35            | matig puinhoudend |
| Abk02  | 5-50            | zwak puinhoudend  |
| Abk03  | 0-35            | sterk puinhoudend |
| Abk04  | 0-30            | matig puinhoudend |
| Abk05  | 0-30            | matig puinhoudend |
| B01    | 7-40            | matig puinhoudend |
| B02    | 7-30            | sterk puinhoudend |
| B03    | 0-25            | zwak puinhoudend  |

De opgeboorde en opgegraven grond uit de asbestkuilen is door de veldmedewerker zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen (conform NEN 5707). Hierbij is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Bij alle vijf de kuilen is zand (met puinbijmengingen) aangetroffen als hoofdbestanddeel.

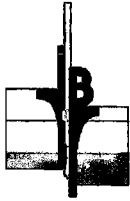
### 4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,5 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B01 en B03 is na goed doorpompen d.d. 14 februari 2012 door de heer B. Duindam bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

|  | peilbuis<br>B01 | Peilbuis<br>B03 |
|--|-----------------|-----------------|
| grondwaterstand (m - mv)                   | 0,74            | 0,78            |
| geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 1310            | 1400            |
| zuurgraad / pH                             | 7,2             | 6,8             |

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



## 5. TOETSINGSKADER

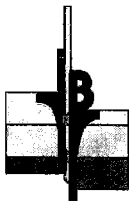
### 5.1 Toetsingskader asbest

Asbest wordt binnen verschillende beleidskaders als een 'probleemstof' beschouwd. De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, is gebaseerd op de vigerende regelgeving. Voor het toetsen aan de interventiewaarde wordt gebruik gemaakt van een gemiddeld gewogen concentratie. Het gemiddelde gehalte betekent dat bij een gehalte van 10-15 % gerekend wordt met 12,5 %. De weging bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie, vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie. Serpentijnasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kgds "gewogen" (zie hierboven) asbest. Onder de restconcentratienorm zijn de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Indien de norm van 100 mg/kgds wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.

### 5.2 Toetsingskader bodem (algemeen)

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus  $\frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond of  $\frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

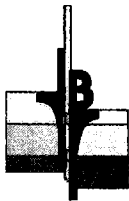


Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout

---

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.



## 6. LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

| (meng)monster                                   | Boring | Diepte in cm-mv | Analysepakket              | Toelichting   |
|---|--------|-----------------|----------------------------|---|
| <u>Asbestonderzoek</u>                          |        |                 |                            |   |
| <i>Buiten</i>                                   |        |                 |                            |   |
| MM01*   | -      | 20 - 50         | asbest in grond (NEN 5707) | mengmonster buitenterrein   |
| <i>Binnen</i>                                   |        |                 |                            |   |
| AB01  | B01    | 7 - 40          | quick-scan asbest          | onder betonvloer  |
| AB02  | B02    | 7 - 30          | quick-scan asbest          | onder betonvloer  |
| <u>Verkennend onderzoek</u>                     |        |                 |                            |   |
| <i>Grond</i>                                    |        |                 |                            |   |
| mm1   | B01    | 7 - 40          | NEN-g                      | zandige bovengrond worst-case benadering (matig tot sterk puinhoudend)                            |
|   | B02    | 7 - 30          |                            |   |
| mm2   | B01    | 90 - 140        | NEN-g                      | kleiige ondergrond zonder bijmenging  |
|   | B02    | 100 - 150       |                            |   |
| <i>Grondwater</i>                               |        |                 |                            |   |
| Peilbuis B01                                    | B01    | 150 - 250       | NEN-w                      | gehele perceel  |
| <u>Minerale olie verontreiniging grondwater</u> |        |                 |                            |   |
| <i>Grond</i>                                    |        |                 |                            |   |
| B03-3   | B03    | 80 - 120        | m.o.                       | kleiige ondergrond (grondwaterstand), verwachte hoek minerale olie verontreiniging in grondwater. |
| Peilbuis B03                                    | B03    | 150 - 200       | m.o./VAK                   | verwachte hoek minerale olie verontreiniging in grondwater.                                       |

\* Mengmonster in veld gemaakt van Abk01 - Abk05

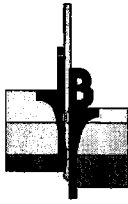
NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC1 en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).

m.o. / VAK = minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen



Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig te Rijsenhout)

## 6.2 Analyseresultaten asbest

Er is geen asbest aangetoond in het onderzochte mengmonster en de twee (indicatieve) separate monsters. Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond op asbest is weergegeven in de bijlage "Laboratoriumcertificaat asbest Fibrecount [kenmerk 1403628 en 1403628.2]"

## 6.3 Analyseresultaten grond

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond is als volgt:

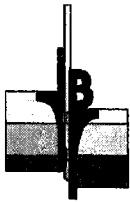
**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode<br>Bodemtype                          | mm1<br>1 |    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---|----------|----|------|-----------|------|---------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 83,4     | -- |      |           |      |               |
| gewicht artefacten(g)                             | 16       | -- |      |           |      |               |
| aard van de artefacten(g)                         | Stenen   | -- |      |           |      |               |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)           | 2,0      | -- |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTVERDELING</b>                       |          |    |      |           |      |               |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 3,6      | -- |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |          |    |      |           |      |               |
| barium*   | 53       |    |      |           | 285  | 59            |
| cadmium   | <0,35    |    | 0,36 | 4,0       | 7,7  | 0,36          |
| kobalt  | 21       | *  | 5,0  | 34        | 64   | 5,0           |
| koper   | 38       | *  | 20   | 59        | 97   | 20            |
| kwik  | <0,10    |    | 0,11 | 13        | 26   | 0,11          |
| lood  | 36       | *  | 33   | 190       | 347  | 33            |
| molybdeen   | <1,5     |    | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel  | 12       |    | 14   | 26        | 39   | 14            |
| zink  | 36       |    | 64   | 196       | 328  | 64            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |    |      |           |      |               |
| naftaleen   | <0,01    | -- |      |           |      |               |
| fenantreen  | 0,10     | -- |      |           |      |               |
| antraceen   | 0,02     | -- |      |           |      |               |
| fluorantreen                                      | 0,16     | -- |      |           |      |               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,08     | -- |      |           |      |               |
| chryseen  | 0,08     | -- |      |           |      |               |
| benzo(k)fluorantreen                              | 0,06     | -- |      |           |      |               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,09     | -- |      |           |      |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,08     | -- |      |           |      |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,08     | -- |      |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 0,75     |    | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |          |    |      |           |      |               |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1       | -- |      |           |      |               |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1       | -- |      |           |      |               |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | 2,0      | -- |      |           |      |               |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1       | -- |      |           |      |               |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | 4,1      | -- |      |           |      |               |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | 4,8      | -- |      |           |      |               |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | 4,3      | -- |      |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 17       | *  | 4,0  | 102       | 200  | 9,8           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |          |    |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <5       | -- |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | 27       | -- |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | 64       | -- |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | 130      | -- |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 220      | *  | 38   | 519       | 1000 | 38            |

Monstercode en monstertraject

1 11752842-001 mm1: B01 (7-40) + B02 (7-30)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.6%; humus 2%.

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

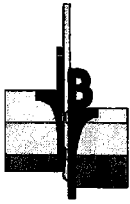
| Monstercode<br>Bodemtype                          | mm2<br>1 | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---|----------|------|-----------|------|---------------|
| droge stof(gew.-%)                                | 58,9     | —    |           |      |               |
| gewicht artefacten(g)                             | <1       | —    |           |      |               |
| aard van de artefacten(g)                         | Geen     | —    |           |      |               |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)           | 2,6      | —    |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |          |      |           |      |               |
| lutum (bodem)(% vd DS)                            | 32       | —    |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |          |      |           |      |               |
| barium*   | 21       |      |           | 1128 | 233           |
| cadmium   | <0,35    | 0,52 | 5,9       | 11   | 0,52          |
| kobalt  | 7,5      | 18   | 125       | 231  | 18            |
| koper   | <10      | 40   | 114       | 189  | 40            |
| kwik  | <0,10    | 0,16 | 19        | 37   | 0,16          |
| lood  | 13       | 50   | 289       | 528  | 50            |
| molybdeen   | <1,5     | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel  | 20       | 42   | 81        | 120  | 42            |
| zink  | 49       | 150  | 460       | 771  | 150           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |      |           |      |               |
| naftaleen   | <0,01    | —    |           |      |               |
| fenantreen  | <0,01    | —    |           |      |               |
| antraceen   | <0,01    | —    |           |      |               |
| fluoranteen                                       | <0,01    | —    |           |      |               |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01    | —    |           |      |               |
| chryseen  | <0,01    | —    |           |      |               |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01    | —    |           |      |               |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01    | —    |           |      |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01    | —    |           |      |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01    | —    |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 0,07     | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |          |      |           |      |               |
| PCB 28(µg/kgds)                                   | <1       | —    |           |      |               |
| PCB 52(µg/kgds)                                   | <1       | —    |           |      |               |
| PCB 101(µg/kgds)                                  | <1       | —    |           |      |               |
| PCB 118(µg/kgds)                                  | <1       | —    |           |      |               |
| PCB 138(µg/kgds)                                  | <1       | —    |           |      |               |
| PCB 153(µg/kgds)                                  | <1       | —    |           |      |               |
| PCB 180(µg/kgds)                                  | <1       | —    |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)                 | 4,9      | 5,2  | 133       | 260  | 13            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |          |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <5       | —    |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | <5       | —    |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | <5       | —    |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | <5       | —    |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | <20      | 49   | 675       | 1300 | 49            |

Monstercode en monstertraject

11752842-002 mm2: B01 (90-140) + B02 (100-150)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 32%; humus 2.6%.





Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

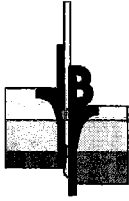
| Monstercode                             | B03-3 | AW  | 1/2(AW+) | I    | AS3000 |
|---|-------|-----|----------|------|--------|
| Bodemtype                               | 1     |     |          |      | EIS    |
| droge stof(gew.-%)                      | 68,7  | -   |          |      |        |
| gewicht artefacten(g)                   | <1    | -   |          |      |        |
| aard van de artefacten(g)               | Geen  | -   |          |      |        |
| organische stof (gloeiverlies)(% vd DS) | 6,0   | -   |          |      |        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                    |       |     |          |      |        |
| fractie C10 - C12                       | <5    | -   |          |      |        |
| fractie C12 - C22                       | <5    | -   |          |      |        |
| fractie C22 - C30                       | <5    | -   |          |      |        |
| fractie C30 - C40                       | <5    | -   |          |      |        |
| totaal olie C10 - C40                   | <20   | 114 | 1557     | 3000 | 114    |

Monstercode en monstertraject  
1 11752842-003 B03-3 B03 (80-120)

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- 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
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



## 6.4 Analyseresultaten grondwater

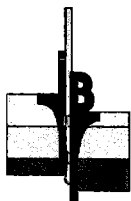
De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater zijn als volgt:

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

| Monstercode<br>Bodemtype                          | B01-1-1<br>1       | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---|--------------------|-------|----------|------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                    |                    |       |          |      |               |
| arseen  | <10                | 10    | 35       | 60   | 10            |
| barium  | 50                 | 50    | 338      | 625  | 50            |
| cadmium   | <0,8 <sup>a</sup>  | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80          |
| kobalt  | <5                 | 20    | 60       | 100  | 20            |
| koper   | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| kwik  | <0,05              | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050         |
| lood  | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| molybdeen   | <3,6               | 5,0   | 152      | 300  | 5,0           |
| nikkel  | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| zink  | 97 <sup>*</sup>    | 65    | 432      | 800  | 65            |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |                    |       |          |      |               |
| benzeen   | <0,2               | 0,20  | 15       | 30   | 0,20          |
| tolueen   | <0,2               | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0           |
| ethylbenzeen                                      | <0,2               | 4,0   | 77       | 150  | 4,0           |
| o-xyleen  | 0,11 <sup>-</sup>  |       |          |      |               |
| p- en m-xyleen                                    | 0,22 <sup>-</sup>  |       |          |      |               |
| xylenen (0.7 factor)                              | 0,32 <sup>*</sup>  | 0,20  | 35       | 70   | 0,21          |
| totaal BTEX (0.7 factor)                          | -                  |       |          |      |               |
| styreen   | <0,2               | 6,0   | 153      | 300  | 6,0           |
| naftaleen   | <0,05 <sup>a</sup> | 0,01  | 35       | 70   | 0,050         |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |                    |       |          |      |               |
| 1,1-dichloorethaan                                | <0,6               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0           |
| 1,2-dichloorethaan                                | <0,6               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0           |
| 1,1-dichlooretheen                                | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10          |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | <0,1 <sup>-</sup>  |       |          |      |               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | <0,1 <sup>-</sup>  |       |          |      |               |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | 0,14 <sup>a</sup>  | 0,01  | 10       | 20   | 0,20          |
| dichloormethaan                                   | <0,2 <sup>a</sup>  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20          |
| 1,1-dichloorpropaan                               | <0,25 <sup>-</sup> |       |          |      |               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | <0,25 <sup>-</sup> |       |          |      |               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | <0,25 <sup>-</sup> |       |          |      |               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | 0,53 <sup>a</sup>  | 0,80  | 40       | 80   | 0,52          |
| tetrachlooretheen                                 | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 20       | 40   | 0,10          |
| tetrachloormethaan                                | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10          |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 150      | 300  | 0,10          |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 65       | 130  | 0,10          |
| trichlooretheen                                   | <0,6               | 24    | 262      | 500  | 24            |
| chloroform  | <0,6               | 6,0   | 203      | 400  | 6,0           |
| vinylchloride                                     | <0,1 <sup>a</sup>  | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20          |
| tribroommethaan                                   | <0,2               |       |          | 630  | 2,0           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                    |       |          |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <25 <sup>-</sup>   |       |          |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | <25 <sup>-</sup>   |       |          |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | <25 <sup>-</sup>   |       |          |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | <25 <sup>-</sup>   |       |          |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | <100 <sup>a</sup>  | 50    | 325      | 600  | 100           |

Monstercode en monstertraject

11755424-001 B01-1-1 B01 (150-250)



Opdracht : 04P000921

Project : verkennend en asbest bodemonderzoek aan de Schouwstraat 24 (voormalig) te Rijsenhout

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

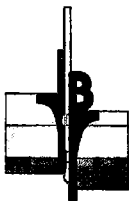
| Monstercode<br>Bodemtype  | B03-1-1<br>2       | S    | 1/2(S+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---------------------------|--------------------|------|----------|------|---------------|
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |                    |      |          |      |               |
| benzeen                   | <0,2               | 0,20 | 15       | 30   | 0,20          |
| tolueen                   | 0,32               | 7,0  | 504      | 1000 | 7,0           |
| ethylbenzeen              | <0,2               | 4,0  | 77       | 150  | 4,0           |
| o-xyleen                  | <0,1               | —    | —        | —    | —             |
| p- en m-xyleen            | <0,2               | —    | —        | —    | —             |
| xylenen (0.7 factor)      | 0,21 <sup>a</sup>  | 0,20 | 35       | 70   | 0,21          |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | 0,8                | —    | —        | —    | —             |
| styreen                   | —                  | 6,0  | 153      | 300  | 6,0           |
| naftaleen                 | <0,05 <sup>a</sup> | 0,01 | 35       | 70   | 0,050         |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |                    |      |          |      |               |
| fractie C10 - C12         | <25                | —    | —        | —    | —             |
| fractie C12 - C22         | <25                | —    | —        | —    | —             |
| fractie C22 - C30         | <25                | —    | —        | —    | —             |
| fractie C30 - C40         | <25                | —    | —        | —    | —             |
| totaal olie C10 - C40     | <100 <sup>a</sup>  | 50   | 325      | 600  | 100           |

*Monstercode en monstertreect*

2 11755424-002 B03-1-1 B03 (150-250)

*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- <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.*



## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRISULTATEN

### 7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

#### Asbest onderzoek

Asbest in grond: MM01: geen asbest in asbestmonster aangetoond

Asbest onder  
Verharding: AB01 geen asbest in asbestmonster aangetoond (indicatief)

AB02 geen asbest in asbestmonster aangetoond (indicatief)

#### Verkennend onderzoek

Bovengrond: mm1: kobalt, koper, lood, PCB en minerale olie > achtergrondwaarde,  
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

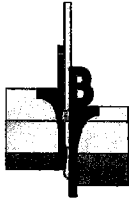
Ondergrond: mm2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: zink en xylenen > streefwaarde,  
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

#### Minerale olie verontreiniging grondwater

Ondergrond: B03-3: minerale olie < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater B03: alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



## 7.2 Interpretatie

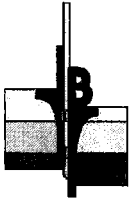
Het geanalyseerde bovengrondmengmonster (boring B01 en B02) is in zijn geheel afkomstig van onder de gesloten verhardingslaag (in pandig, beton). Aangenomen wordt dat, indien er eventuele verontreinigde stoffen van de opgeslagen goederen afkomstig zijn, er geen verontreinigingen door de gesloten betonverharding hebben kunnen integreren in de bodem. Daarnaast zijn er in de directe omgeving geen verontreinigingen met PCB's bekend. Aangenomen wordt dan ook dat de lichte verontreinigingen met diverse zware metalen, PCB's en minerale olie in de bovengrond zijn gerelateerd aan de matige tot sterke puin bijmengingen dan wel mogelijk het gevolg van langdurig historisch gebruik. De gehalten geven echter geen aanleiding tot nader onderzoek.

De kans is aanwezig dat de aangetroffen lichte minerale olie verontreiniging in de ondergrond (B03-3) gerelateerd is aan de aanwezige restverontreiniging, welke wordt genoemd in het evaluatieverslag [P96-B036, d.d. 11-11-1996, Stichting Advies & Project Service]. In de historische informatie van gemeente Haarlemmermeer wordt ook gesproken over de aanwezigheid van een ondergrondse tank op het buurperceel ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie (Schouwstraat nummer 8) waarover geen aanvullende tankgegevens bekend zijn. Bij een verkennend bodemonderzoek op Schouwstraat 8 in oktober 2011 [Terrascan, T.11.6455] zijn geen verontreinigingen aangetoond welke betrekking zouden kunnen hebben op een minerale olie verontreiniging (zie bijlage *Historische informatie gemeente Haarlemmermeer*).

De lichte verontreiniging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan xylenen in het grondwater van peilbuis B01 is mogelijk te relateren aan de aanwezige rest verontreiniging nabij onderhavige onderzoekslocatie. Echter het grondwater van peilbuis B03, nabij de vermoedelijk rest verontreiniging, is echter niet verontreinigd. Het valt dan ook niet met zekerheid te zeggen of deze xylenen verontreiniging afkomstig is van de aanwezig restverontreiniging nabij onderhavige onderzoekslocatie. Aangezien het hier slechts geringe overschrijdingen van de streefwaarden betreft wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

In de grond is geen asbest aangetoond.



## 8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande grondtransactie onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV). Tevens is er een asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

De onderzochte grond, zowel buiten onder klinker verharding als binnen (*indicatief*) onder betonvloer, is niet asbesthoudend. Voor het buitenterrein kan gesteld worden dat de bodem niet verontreinigd is met asbest.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kobalt, lood, PCB en minerale olie aangetoond. De ondergrond is plaatselijk (B03) licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk (B01) licht verontreinigd met zink en xylenen.

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande grondtransactie.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

Opgemerkt dient te worden dat het asbestbodemonderzoek niet meer is dan steekproefsgewijs onderzoek. Met name bij bijmengingen met puin is sprake van heterogeniteit. Er is derhalve altijd een zeker restrisico op het onverwacht aantreffen van (hogere) concentraties asbest.

jbo / hbj

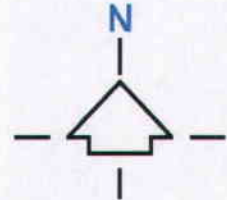


Opdracht : 04P000921  
Project : Schouwstraat 24

**SITUERING LOCATIE**


schaal 1 : 12.500




**RIJSENHOUT**

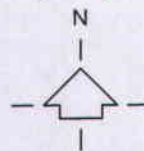




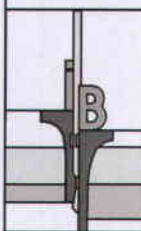


 Bestaande bebouwing

-  asfalt
-  beton
-  grind



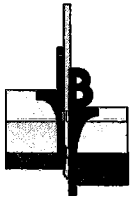
|                                      |
|--------------------------------------|
| Bron:<br>Digitale tekening           |
| Bureau + vestigingsplaats:<br>Kadata |
| Tekening- / bladnummer:              |
| Datum laatste bewerking:             |

|  |   |                                     |                             |                       |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|  | Opdrachtschrijving / locatie:<br><b>Schouwstraat 24<br/>te Rijsenhout</b> | Opdrachtnummer:<br><b>04P000921</b> | Bijlage:<br><b>SIT-02</b>   |                       |
|  | Omschrijving tekening:<br><b>Situatietekening</b>                         | Bewerkt:<br><b>MLE</b>              | Datum:<br><b>09-02-2012</b> |                       |
|  |   | Gezien:                             | Schaal:<br><b>1 : 250</b>   | Formaat:<br><b>A4</b> |

Disclaimer: Deze tekening dient om Inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekpunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

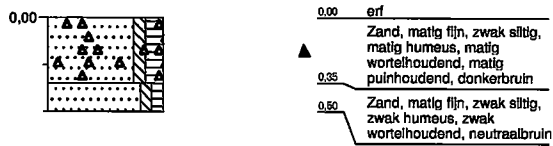
M:\Opdrachten\04104P\Tekening\01-T-04P000921-MLE



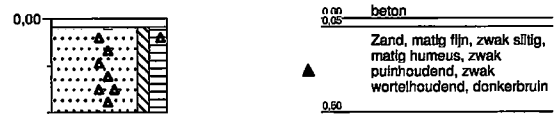


Opdacht: 04P000921  
Project: Schouwstraat 24  
Plaats: Rijsenhout

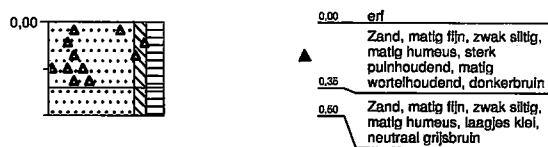
**Boring: Abk01**  
Uitvoering op: 31-01-2012  
Uitvoering door: B. Duindam  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



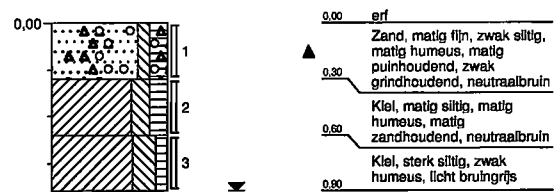
**Boring: Abk02**  
Uitvoering op: 31-01-2012  
Uitvoering door: B. Duindam  
Grondwaterstand: cm - maaiveld

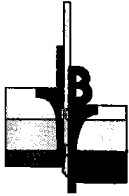


**Boring: Abk03**  
Uitvoering op: 31-01-2012  
Uitvoering door: B. Duindam  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



**Boring: Abk04**  
Uitvoering op: 31-01-2012  
Uitvoering door: B. Duindam  
Grondwaterstand: 90 cm - maaiveld





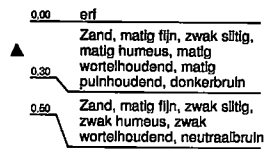
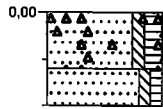
Opdacht: 04P000921  
Project: Schouwstraat 24  
Plaats: Rijsenhout

**Boring:**

Uitvoering op:  
Uitvoering door:  
Grondwaterstand:

**Abk05**

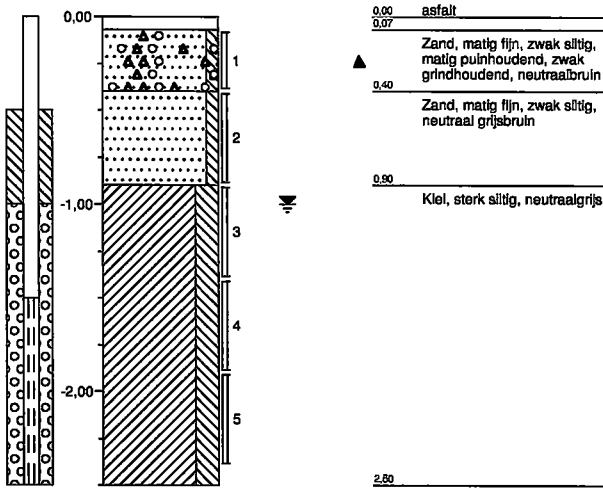
31-01-2012  
B. Duindam  
cm - maalveld



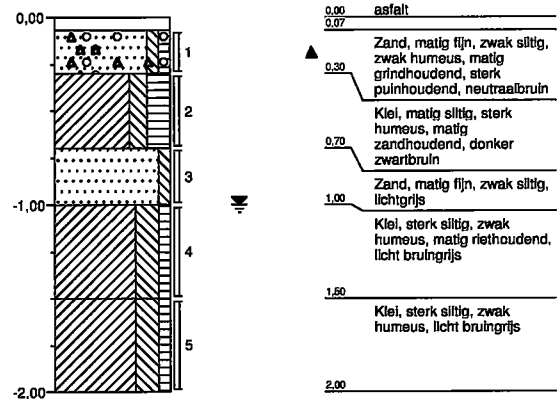


Opdacht: 04P000921  
 Project: Schouwstraat 24  
 Plaats: Rijsenhout

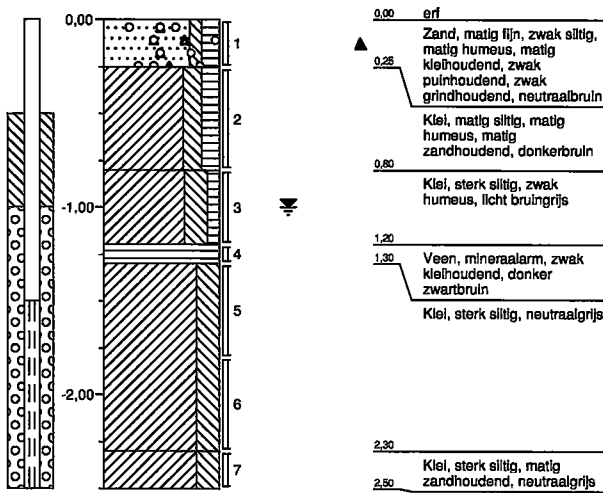
**Boring: B01**  
 Uitvoering op: 31-01-2012  
 Uitvoering door: B. Duindam  
 Grondwaterstand: 100 cm - maaiveld



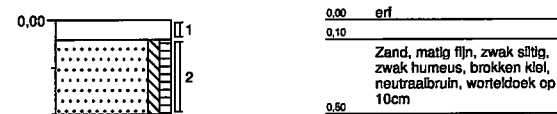
**Boring: B02**  
 Uitvoering op: 31-01-2012  
 Uitvoering door: B. Duindam  
 Grondwaterstand: 100 cm - maaiveld



**Boring: B03**  
 Uitvoering op: 31-01-2012  
 Uitvoering door: B. Duindam  
 Grondwaterstand: 100 cm - maaiveld



**Boring: B04**  
 Uitvoering op: 31-01-2012  
 Uitvoering door: B. Duindam  
 Grondwaterstand: cm - maaiveld

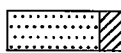
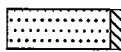
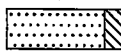

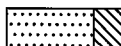


# Legenda (conform NEN 5104)

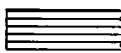
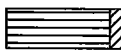


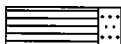
## grind

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

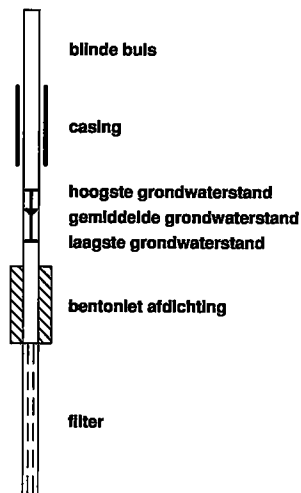
## zand

-  Zand, klefig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



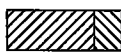
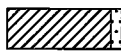
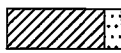
## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak klefig
-  Veen, sterk klefig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



## peilbuis



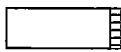
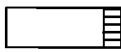
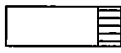
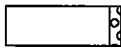
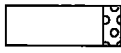

## klei

-  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.l.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