

## Briefrapportage

Aanvullend grondwateronderzoek  
Schutsboomstraat 5 te Heesch  
Mei 2010

Opdrachtgever:  
Traject

Projectnummer: SCH.026710  
Rapportagedatum: 06-05-2010

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de "Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV" die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2000 en de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (nr. mem-27581-04212).



NEN-EN-ISO 9001: 2000



2001 - 2002

Traject  
Postbus 126  
5384 ZJ Heesch

Onze ref.: AO-SCH.026710-BR-01

Heesch, 6 mei 2010.

Betreft : Aanvullend grondwateronderzoek  
Locatie : Schutsboomstraat 5 te Heesch

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij doen we u middels een briefrapportage de resultaten toekomen van het uitgevoerd aanvullend grondwateronderzoek op de bovengenoemde locatie. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op een kaart in de bijlagen. Een kadastrale kaart is eveneens bijgevoegd.

Aanleiding tot het onderzoek zijn de resultaten van een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (BOOT organiserend ingenieursburo; documentnummer P09-0345-53, 22-06-09). In het grondwater werd een sterke verontreiniging met koper waargenomen.

Het doel van het aanvullend grondwateronderzoek is met een herbemonstering en heranalyse vast te stellen dat inderdaad sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging met koper. Dit ter uitsluiting van fouten en lokaal verhoogde waarden.

#### Onderzoeksstrategie

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is één peilbuis geplaatst (PB1). Deze peilbuis bevindt zich op de uiterst zuidwestelijke hoek van het perceel. In de bijlagen is een kopie van de situatietekening bijgevoegd waarop de plaats van de peilbuis is aangegeven.

In het grondwater in de regio is bekend dat de gehalten zware metalen in tijd sterk kunnen schommelen. Voor een goede beeldvorming en het uitsluiten van meetfouten bestaat de opzet van het onderzoek uit een herbemonstering van de peilbuis met een heranalyse op koper.

#### Betrouwbaarheid/garanties Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de aanwezigheid van een aanwezige bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aangeleverd. Verklaring inzake onafhankelijkheid (conform BRL SIKB 2000); de onderzoekslocatie is niet in eigendom van Van Oort Bodemonderzoek of gerelateerde personen.

### Veldonderzoek (bepaling GHG)

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 27 april 2010.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5745 en NEN 5766). Bij de uitvoering van het onderzoek is niet of niet noemenswaardig afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

De peilbuis is bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ten behoeve van de analyse op koper is het grondwatermonster in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). Tevens zijn in het veld de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid gemeten. Tijdens de monsternamen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De grondwaterstand is gemeten op 1,66 m-mv. Tijdens het verkennend bodemonderzoek in juni 2009 is een grondwaterstand gemeten van 1,92 m-mv.

De **GHG** is de gemiddelde hoogste grondwaterstand die bepaald wordt uit de drie hoogst gemeten grondwaterstanden in een hydrologisch jaar (1 april- 31 maart) over een periode van minstens 8 jaar. De GHG van het dichtst bijzijnde put van het landelijk meetnet bedraagt 1,05 m-mv. Aan de hand van de boorbeschrijvingen en de gemeten grondwaterstanden is de GHG ter plaatse van de onderzoekslocatie geschat op 1,40 m-mv.

### Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens AS3000. Het monster (PB1-her) is geanalyseerd op koper. Het analysecertificaat is opgenomen in de bijlagen.

### Analyseresultaten

Op de volgende pagina zijn de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken vergeleken met de streef- en interventiewaarde van de Wet Bodembescherming.

Hieronder is nog eens kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Streefwaarde (Sw)**

De streefwaarden zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de streefwaarden niet overschrijden wordt het grondwater beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt het grondwater beschouwd als sterk verontreinigd.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt het grondwater beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt het grondwater beschouwd als licht verontreinigd.

Tabel 1: Analyseresultaten grondwateronderzoek

| Project                 | SCH.026710 Heesch |              |                                                                                                                                                             |              |              |
|-------------------------|-------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Peilbuis                | PB1               |              | HER = resultaten herbemonstering<br>VO = resultaten verkennend bodemonderzoek<br>Sw = streefwaarde<br>Tw = tussenwaarde (Sw+lw/2)<br>lw = interventiewaarde |              |              |
| Filterstelling (cm-mv)  | 230-330           |              |                                                                                                                                                             |              |              |
| Datum monsterneming     | 27-04-2010        | 17-06-2009   |                                                                                                                                                             |              |              |
| Grondwaterstand (cm-mv) | 166               | 192          |                                                                                                                                                             |              |              |
| Geleidbaarheid (uS/cm)  | 395               | 740          |                                                                                                                                                             |              |              |
| Zuurgraad (pH)          | 5,3               | 5,5          |                                                                                                                                                             |              |              |
|                         |                   |              |                                                                                                                                                             |              |              |
| Parameters:             | HER<br>(ug/l)     | VO<br>(ug/l) | Sw<br>(ug/l)                                                                                                                                                | Tw<br>(ug/l) | lw<br>(ug/l) |
|                         |                   |              |                                                                                                                                                             |              |              |
| Koper                   | < 15              | 81 ***       | 15                                                                                                                                                          | 45           | 75           |
|                         |                   |              |                                                                                                                                                             |              |              |

Opmerkingen:

- < d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)  
 \* : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)  
 \*\* : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+lw/2)  
 \*\*\* : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Geconcludeerd kan worden dat er bij de herbemonstering/heranalyse ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogd kopergehalte is aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In het algemeen is in de regio bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden vaak zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd. Vanwege de matig tot slechte kwaliteit ontraadt de gemeente Bernheze per definitie het gebruik van het grondwater.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens kan geconcludeerd worden dat de grondwaterkwaliteit van de locatie functioneel geschikt lijkt voor het beoogd gebruik (wonen) en dat er geen bezwaren zijn voor de voorgenomen splitsing van het perceel en de nieuwbouw van een tweede woning. Er is geen noodzaak tot een nader grondwateronderzoek.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek ter beoordeling en kennisname voor te leggen aan de gemeente Bernheze.

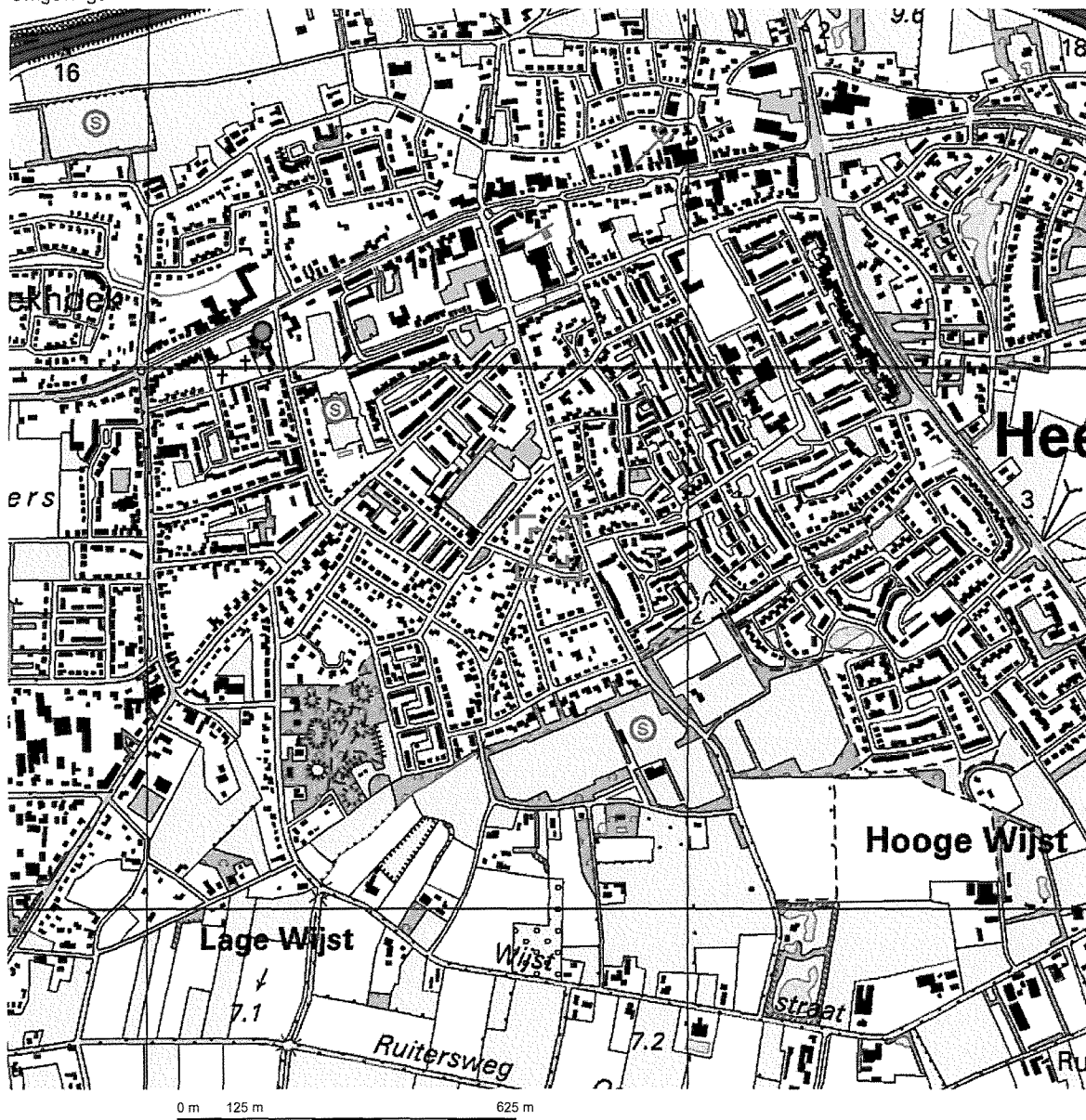
Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,  
Van Oort Bodemonderzoek BV

Ing. M.W.T. van Oort  
Heesch, 6 mei 2010

## BIJLAGEN

Topgrafische kaart met locatieligging  
Kadastrale kaart  
Situatietekening met locatie peilbuis  
Analyseresultaten



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HEESCH B 3883

Schutsboomstraat 5, 5384 GS HEESCH

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw<br/>b huizen<br/>c hoogbouw<br/>d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg<br/>hoofdweg met gescheiden rijbanen<br/>hoofdweg<br/>regionale weg met gescheiden rijbanen<br/>regionale weg<br/>lokale weg met gescheiden rijbanen<br/>lokale weg<br/>weg met losse of slechte verharding<br/>onverharde weg<br/>straat/overige weg<br/>wandelgebied<br/>fietspad<br/>pad, voetpad<br/>weg in aanleg<br/>weg in ontwerp<br/>viaduct<br/>tunnel<br/>vaste brug<br/>beweegbare brug<br/>brug op pijlers</p> | <p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor<br/>spoorweg: dubbelspoor<br/>spoorweg: driespoor<br/>spoorweg: viersporig<br/>a station b kadeperon<br/>tram<br/>a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m<br/>waterloop: 3-6 m breed<br/>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug<br/>c vonder d koedam<br/>a grondduiker b stuw<br/>c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten<br/>b bouwland met greppels<br/>c boomgaard<br/>d fruitkwekerij<br/>e boomkwekerij<br/>f weide met populieren<br/>g loofbos<br/>h naaldbos<br/>i gemengd bos<br/>j griend<br/>k heide<br/>l zand<br/>m dras en riet<br/>n heg en houtwal</p> | <p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee<br/>b toren, hoge koepel<br/>c kerk, moskee met toren<br/>d markant object<br/>e watertoren<br/>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor<br/>c politiebureau d wegwijzer<br/>a kapel b kruis<br/>c vlampijp d telescoop<br/>a windmolen b watermolen<br/>c windmolentje d windturbine<br/>a oliepompijnstallatie<br/>b eenmast<br/>c zendmast<br/>a hunebed b monument<br/>c poldergemaal<br/>a begraaftplaats<br/>b boom c paal<br/>d opslagtank<br/>a kampeertrein<br/>b sportcomplex<br/>c ziekenhuis<br/>a schietbaan<br/>b afrastering<br/>c hoogspanningsleiding met mast<br/>d muur<br/>e geluidswering</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# Uittreksel Kadastrale Kaart

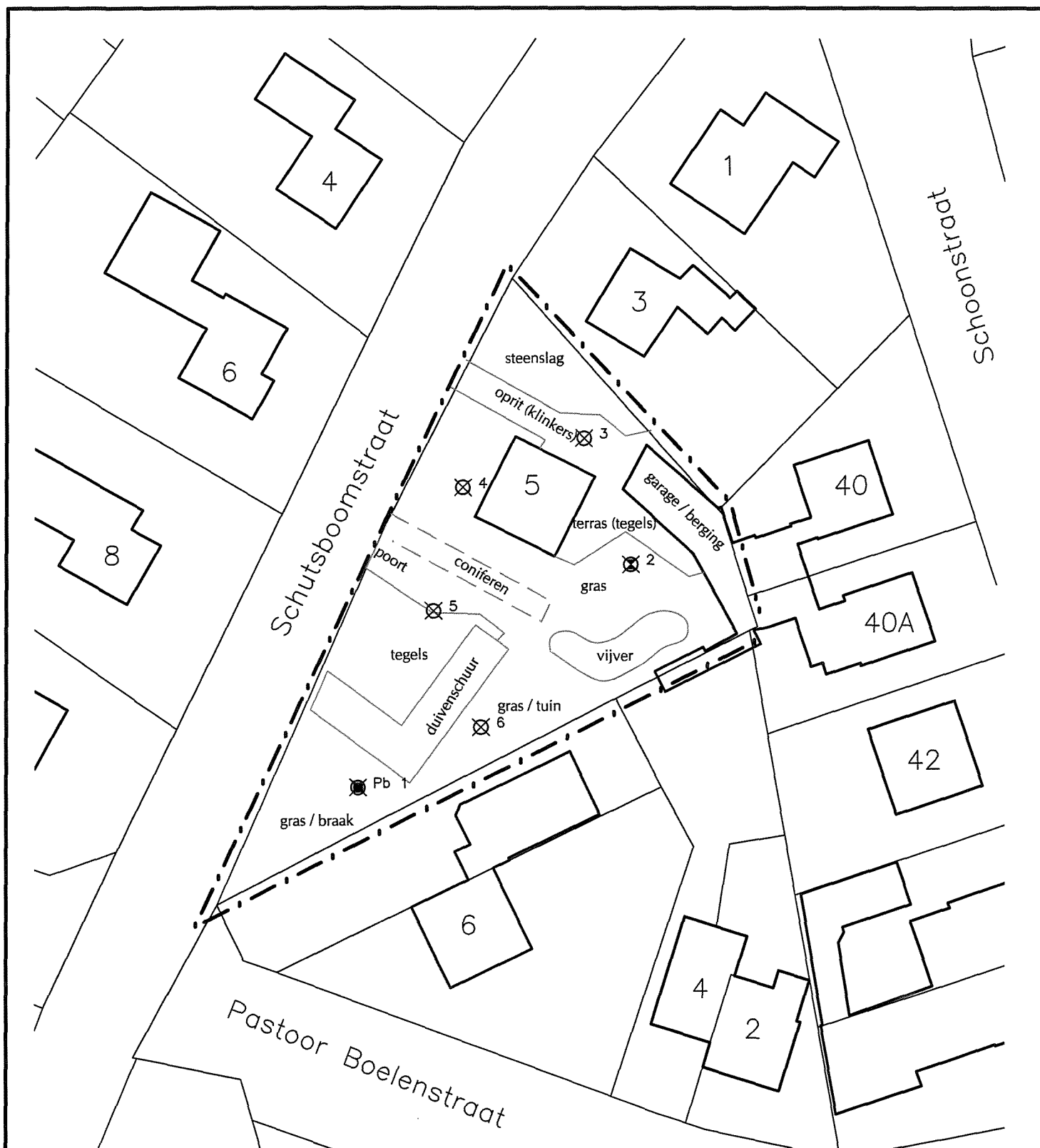


0 m 5 m 25 m

|                            |                    |                     |                                                                                       |        |
|----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Deze kaart is noordgericht |                    | Schaal 1:500        |  |        |
| 12345                      | Perceelnummer      | Kadastrale gemeente |                                                                                       | HEESCH |
| 25                         | Huisnummer         | Sectie              |                                                                                       | B      |
|                            | Kadastrale grens   | Perceel             |                                                                                       | 3883   |
| —                          | Voorlopige grens   |                     |                                                                                       |        |
| —                          | Bebouwing          |                     |                                                                                       |        |
| —                          | Overige topografie |                     |                                                                                       |        |

Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 5 mei 2010  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



#### LEGENDA

-  1 diepe boring met peilbuis
-  2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
-  3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  grens onderzoekslokatie

**BOOT**

organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Traject  
Project : Heesch Schutsboomstraat 5  
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 19-6-2009

Schaal : 1:500

Bestand : m09-0345-001

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

ruimtelijk beheer

Tek. : kve

Formaat : A4

Blad : 01

Wijzigingen:



## Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Schutsboomstraat Heesch  
Uw projectnummer : SCH.026710  
ALcontrol rapportnummer : 11555656, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SCH.026710. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek  
Dhr. M. van Oort

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam        Schutsboomstraat Heesch  
Projectnummer     SCH.026710  
Rapportnummer    11555656 - 1

Orderdatum        27-04-2010  
Startdatum         28-04-2010  
Rapportagedatum   04-05-2010

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

### METALEN

|       |      |   |     |
|-------|------|---|-----|
| koper | µg/l | S | <15 |
|-------|------|---|-----|

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<br>(AS3000) | PB1-her |
|-----|------------------------|---------|

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek  
Dhr. M. van Oort

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam        Schutsboomstraat Heesch  
Projectnummer     SCH.026710  
Rapportnummer    11555656 - 1

Orderdatum        27-04-2010  
Startdatum         28-04-2010  
Rapportagedatum   04-05-2010

---

### 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.



V. Oort Bodemonderzoek  
Dhr. M. van Oort

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam        Schutsboomstraat Heesch  
Projectnummer     SCH.026710  
Rapportnummer    11555656 - 1

Orderdatum        27-04-2010  
Startdatum         28-04-2010  
Rapportagedatum   04-05-2010

| Analyse | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|---------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| koper   | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B0911698 | 29-04-2010  | 27-04-2010  | ALC204     |





organiserend ingenieursburo bv

civiele techniek

milieutechniek

geodesie

ontwikkeling

**Verkennend bodemonderzoek  
Conform NEN-5740**

**Locatie  
Schutsboomstraat 5  
Heesch**

**Kadastraal gemeente Heesch  
Sectie B, nr. 3838**

Opdrachtgever : Traject  
Postbus 126  
5384 ZJ Heesch  
Datum : 22 juni 2009  
Documentnummer : P09-0345-53  
Opgesteld door : ir. J.C. Boshoven  
Projectleider : ing. J.R. van Rees

Gezien :

BOOT organiserend ingenieursburo  
Postbus 154  
6660 AD Elst (Gld)  
Tel: 0481-377165  
Tel: 0481-377242



## Titelpagina

Onderzoekslocatie: Heesch Schutsboomstraat 5

Opdrachtgever: Traject  
Postbus 126  
5384 ZJ Heesch  
tel : 0412 - 45 56 67  
fax : 0412 - 45 61 67

Contactpersoon: de heer R. Swartjes

Uitgevoerd door: BOOT organiserend ingenieursburo  
Postbus 154  
6660 AD Elst (Gld)  
tel : 0481-377165  
fax : 0481-377242  
Certificaatnummer BRL SIKB 2000: VB-007

Contactpersoon: ing J.R. van Rees

Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek

Dat um veldwerk: 10-06-2009  
Datum peilbuisbemonstering: 17-06-2009

Veldwerk door: T Guijt  
E. Mendels



Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

## Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Traject op een deel van het perceel aan de Schutsboomstraat 5 in Heesch.

### *Hypothese en resultaten:*

| Deellocatie |                | Strategie<br>NEN-5740 <sup>1</sup> | Resultaten <sup>2</sup> |                 |
|-------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|-----------------|
|             |                |                                    | grond                   | grondwater      |
|             | Gehele locatie | ONV                                | PCB*                    | Koper***, zink* |

1)

ONV : onverdacht

2)

PCB = polychloorbifenylen

n.o. : niet onderzocht

- :  $\leq$  AW2000/detectiegrens of  $<$  streefwaarde/detectiegrens

\* :  $>$  AW2000, of  $>$  streefwaarde

\*\* :  $> \frac{1}{2}(AW2000 + I)$ -, of  $> \frac{1}{2}(S + I)$

\*\*\* :  $>$  Interventiewaarde (I)

### *Conclusies en aanbevelingen:*

In de bovengrond overschrijden de concentraties PCB de achtergrondwaarde (AW2000). In de onderzochte monsters van de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde (AW2000) aangetroffen. In het grondwater overschrijdt de concentraties koper de interventiewaarde en de concentratie zink de streefwaarde. De oorzaak van de verontreiniging met koper in het grondwater is mogelijk van natuurlijke oorsprong. Het is voor zandgronden bekend dat onder een zuur milieu metalen gemakkelijk in oplossing komen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wijzen op een lichte verontreiniging van de grond en een sterke verontreiniging met koper in het grondwater. De kwaliteit van de onderzochte bodem vormt, m.u.v. de koper in het grondwater, geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden dient formeel gezien een aanvullend / nader onderzoek te worden uitgevoerd. In overleg met het bevoegd gezag kunnen, gezien de mogelijke natuurlijke aard van de verontreiniging, afgesproken gemaakt worden om van deze formele verplichting af te wijken. In elk geval dient bij het onttrekken en/of lozen van het grondwater met de verhoogde koper gehalten rekening te worden gehouden.

## Inhoudsopgave

|          |                                           |           |
|----------|-------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b><i>Inleiding</i></b>                   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b><i>Onderzoeksdefinitie</i></b>         | <b>5</b>  |
| 2.1      | Aanleiding                                | 5         |
| 2.2      | Doelstelling                              | 5         |
| 2.3      | Afbakening                                | 5         |
| <b>3</b> | <b><i>Vooronderzoek</i></b>               | <b>6</b>  |
| 3.1      | Huidig gebruik                            | 6         |
| 3.2      | Historisch gebruik                        | 7         |
| 3.3      | Bodem en geohydrologie                    | 7         |
| 3.4      | Conclusies vooronderzoek                  | 7         |
| <b>4</b> | <b><i>Onderzoeksprogramma</i></b>         | <b>9</b>  |
| 4.1      | Normering                                 | 9         |
| 4.2      | Veldonderzoek                             | 9         |
| 4.3      | Laboratoriumonderzoek                     | 10        |
| <b>5</b> | <b><i>Onderzoeksresultaten</i></b>        | <b>11</b> |
| 5.1      | Resultaten veldonderzoek                  | 11        |
| 5.2      | Resultaten laboratorium onderzoek         | 12        |
| <b>6</b> | <b><i>Conclusies en aanbevelingen</i></b> | <b>13</b> |
| 6.1      | Evaluatie veldwerk                        | 13        |
| 6.2      | Evaluatie chemische analyses              | 13        |
| 6.3      | Conclusies                                | 14        |

### Bijlagen:

- I : Topografische ligging  
: Situatietekening
- II : Beschrijving bodemopbouw
- III : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
- IV : Analyse- en toetsresultaten
- V : Gegevens historisch onderzoek

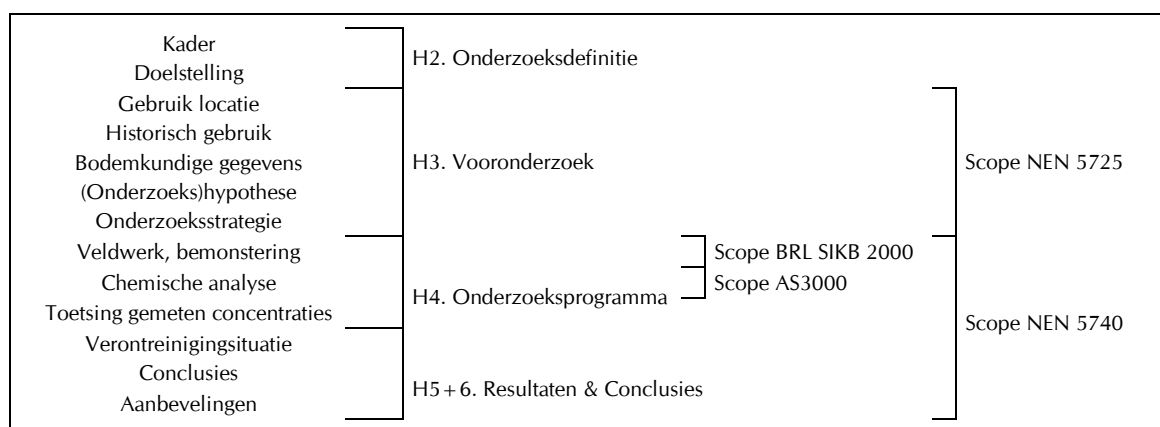
## 1 Inleiding

In opdracht van Traject is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Schutsboomstraat 5 in Heesch. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Heesch, sectie B, nr. 3838. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 700 m<sup>2</sup>. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 – Bodem– Landbodem– Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accredatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Fig. 1.1: onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

## **2 Onderzoeksdefinitie**

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt.

De volgende onderzoekskenmerken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

### **2.1 Aanleiding**

Aanleiding voor het onderzoek vormt het voornemen om het woonperceel te splitsen, zodat een tweede woning kan worden opgericht. De gemeente Bernheze heeft aangegeven, dat een haalbaarheidsonderzoek moet worden uitgevoerd, om de voorgenomen ontwikkeling op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan (voor de kern van Heesch). In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

### **2.2 Doelstelling**

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidige en/of toekomstige gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

### **2.3 Afbakening**

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).

### 3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie en een terreinbezoek. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is volgens het standaardvooronderzoek verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen tot 50 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak op perceel Schutsboomstraat 5 te Heesch.

#### 3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Heesch (gemeente Bernheze). De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 167,73 en de Y-coördinaat is 415,65. De topografische ligging is weergegeven in bijlage I, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 3.1: locatiegegevens

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beschrijving onderzoekslocatie                        | Grondgebonden woning met garage/berging en duivenschuur                                                                                                                                                                                                                     |
| Gebruik onderzoekslocatie                             | Woning met tuin                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Omgeving onderzoekslocatie<br>(locatie vooronderzoek) | noordzijde : woning met tuin, aan de Schutboomstraat 3<br>zuidzijde : woning met tuin, aan de Pastoor Boelenstraat 4-6<br>oostzijde : woning met tuin, aan de Schoonstraat 40-40A<br>westzijde : openbare weg met aan overzijde woning met tuin aan de Schutboomstraat 4-10 |
| Aanwezige erfverharding<br>onderzoekslocatie          | onverhard/tuin/groenstrook (50 %), bebouwing/betonvloer (25 %),<br>klinkers/tegels/steenslag (25 %)                                                                                                                                                                         |

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 10-06-2009, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

### 3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage V voor de beoordeling van de informatiebronnen):

- Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl))
- Gemeente archief
- Informatie opdrachtgever

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2: historische gegevens

| Omschrijving             | Bijzonderheden                                                                                                                                             |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemloket               | Op de locatie en in de directe omgeving zijn geen verdachte activiteiten/calamiteiten of bodemverontreinigingen bekend.                                    |
| Informatie opdrachtgever | Voor zover bekend hebben geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden, welke van negatieve invloed kunnen zijn (geweest) op de kwaliteit van de bodem. |

### 3.3 Bodem en geohydrologie

De gemeente Bernheze is gelegen op de Peelrandbreuk. Het gebied wordt gekenmerkt door de hooggelegen Peelhorst en de lager gelegen Centrale Slenk. Op de Peelhorst komt op het watervoerende pakket (Kreftenheye/Veghel/Sterksel/Kedichem) bestaande uit grindhoudende grove zanden een betrekkelijk dunnen deklaag (Neunengroep) bestaande uit fijnzand voor. Ter plaatse van de Centrale Slenk is het dekzandpakket (Neunengroep) vaak meer dan 15 meter dik soms zelfs 40 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt. Het watervoerendepakket betreft een goed doorlatende afzetting van doorgaans grindhoudende grove zanden (Kreftenheye/Veghel/Sterksel/Kedichem). Op ca. 50 m-NAP bevindt zich de eerste scheidendelaag (Kedichem/Tegelen), bestaande uit afwisselend klei- en zandlagen, met daaronder het tweede watervoerende pakket een goed doorlatend grindpakket (Tegelen). De stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. (Grondwaterkaart van Nederland, 52 west, 1983).

### 3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Derhalve wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie van een onverdachte locatie volgens de norm NEN 5740.

Tabel 3.3: deellocaties met onderzoeksstrategie

| Deellocatie |                | Strategie<br>NEN-5740 <sup>1</sup> | Oppervlakte<br>(m <sup>2</sup> ) | Verdachte stoffen |
|-------------|----------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
|             | Gehele locatie | ONV                                | 700                              | Geen              |

<sup>1)</sup>

ONV : onverdacht

Op basis van de resultaten afkomstig van de terreininspectie en de aangeleverde informatie uit het archiefonderzoek blijkt niet dat ter plaatse asbest aanwezig is. Het ligt niet in de verwachting dat er asbest in de bodem wordt aangetroffen. Wel zal tijdens uitvoering van de boringen gelet worden op de aanwezigheid van asbest in het opgeboorde materiaal.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

## 4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de locatie verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

### 4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor de Accreditatie erkend onderzoekslaboratorium en voldoen aan de NEN 5740 en AS3000 (SIKB Accreditatie Schema 3000).

### 4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 10-06-2009 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

#### *Algemeen*

- een visuele beoordeling van de situatie ter plekke, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Tabel 4.1: deellocaties met boringen en peilbuizen

| Deellocatie |                | Boringen                |      |           |
|-------------|----------------|-------------------------|------|-----------|
|             |                | peilbuizen <sup>1</sup> | diep | ondiep    |
| A           | Gehele locatie | 01                      | 02   | 03 t/m 06 |

<sup>1)</sup> : n = filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuis is minimaal één week na plaatsing van het filter bemonsterd, d.d. 2009.

### 4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuis met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 4.2 en 4.3.

Tabel 4.2: overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

| (Meng-) monster | Boringnummer(s)        | Diepte (cm-mv) | Analyse <sup>1</sup>                         | Reden monsterselectie |
|-----------------|------------------------|----------------|----------------------------------------------|-----------------------|
| MM 01           | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | 0 - 60         | Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum/os | Bovengrond            |
| MM 02           | 01, 02                 | 50 - 195       | Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum/os | Ondergrond            |

<sup>1)</sup> : zie bijlage III, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 4.3: overzicht grondwatermonster en analyseparameters

| Peilbuis | Filterstelling (cm-mv) | Analyse <sup>1</sup>               |
|----------|------------------------|------------------------------------|
| 01-1-1   | 230 - 330              | Standaardpakket grondwater (nieuw) |

<sup>1)</sup> : zie bijlage III

## 5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Resultaten veldwerk

#### *Bodemgesteldheid*

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage II.

Tabel 5.1: bodemopbouw, humus- en lutumfractie

| Bodemlaag (cm-mv) | Bodetype                                                  | Humusfractie (%) <sup>1)</sup> | Lutumfractie (%) <sup>1)</sup> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 0 - 50            | Matig fijn zand, zwak siltig<br>zwak grindig, zwak humeus | 2,1                            | 1,2                            |
| 50 - 200          | Matig fijn tot zeer fijn zand,<br>zwak siltig             | 5                              | 4,1                            |
| 200 - 330         | Zeer fijn zand, zwak siltig                               | n.b.                           | n.b.                           |

<sup>1)</sup> n.b. : niet bepaald

#### *Grondwater*

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstand en de tijdens peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2: gegevens grondwater tijdens bemonstering

| Peilbuis | pH  | Ec ( $\mu\text{S/cm}$ ) | Grondwaterstand (cm-mv) | Datum     |
|----------|-----|-------------------------|-------------------------|-----------|
| 01-1-1   | 5,5 | 740                     | 192                     | 17-6-2009 |

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op enkele plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan welke wijst op een mogelijke verontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.3. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Tabel 5.3: zintuiglijke waarneming.

| Boring | Traject (cm-mv) | Bijzonderheden |
|--------|-----------------|----------------|
| 02     | 0 - 50          | sporen puin    |

De zintuiglijke neming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Omdat slechts een spoor puin is aangetroffen is het betreffende grondmonsters.

## 5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage III, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden van grond en grondwater zijn getoetst aan respectievelijk de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 7 april 2009 en vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- **achtergrondwaarde** :Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem
- **streefwaarde** :Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem
- **interventiewaarde** :Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
- **tussenwaarde** :Het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en interventiewaarde, het gehalte waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht..

De achtergrond- en interventiewaarden in bodem zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organisch stof in de bodem.

Voor bodems met een gehalte aan organisch stof minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organisch stof van 2% respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden

In bijlage IV zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit matig fijn tot zeer fijn zwak siltig zand met een zwak humeuze toplaag.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van een enkele boringen zintuiglijk een lichte verontreiniging aangetroffen.

#### *Gegevens grondwater*

Het grondwater bevindt zich op een diepte van 1,9 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

### 6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de circulaire bodemsanering 2009 van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse, conform het AS3000 protocol. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

| (Meng-) monster | Boringnummer(s)        | Diepte (cm-mv) | Toetsing <sup>1</sup> |
|-----------------|------------------------|----------------|-----------------------|
| MM 01           | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | 0 - 60         | pcb (7) *             |
| MM 02           | 01, 02                 | 50 - 195       | -                     |

<sup>1)</sup> (zie ook bijlage III)

- : < = AW2000 /detectiegrens

\* : > AW2000

\*\* : > ½(AW2000 + I)-waarde

\*\*\* : > Interventiewaarde (I)

Tabel 6.2: toetsresultaten grondwatermonsters.

| Peilbuis | Filterstelling (cm-mv) | Toetsing2         |
|----------|------------------------|-------------------|
| 01-1-1   | 230 - 330              | koper ***, zink * |

2)

- : < = streefwaarde /detectiegrens
- \* : > streefwaarde (S)
- \*\* : > ½(S + I)-waarde
- \*\*\* : > Interventiewaarde (I)

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde (AW2000) respectievelijk de streefwaarden aangetroffen.

### 6.3 Conclusies

In de bovengrond overschrijdt de concentraties PCB de achtergrondwaarde (AW2000).in de onderzochte monsters van de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde (AW2000) aangetroffen. In het grondwater overschrijdt de concentraties koper de interventiewaarde en de concentratie zink de streefwaarde. De oorzaak van de verontreiniging met koper in het grondwater is mogelijk van natuurlijke oorsprong. Het is voor zandgronden bekend dat onder een zuur milieu metalen gemakkelijk in oplossing komen.

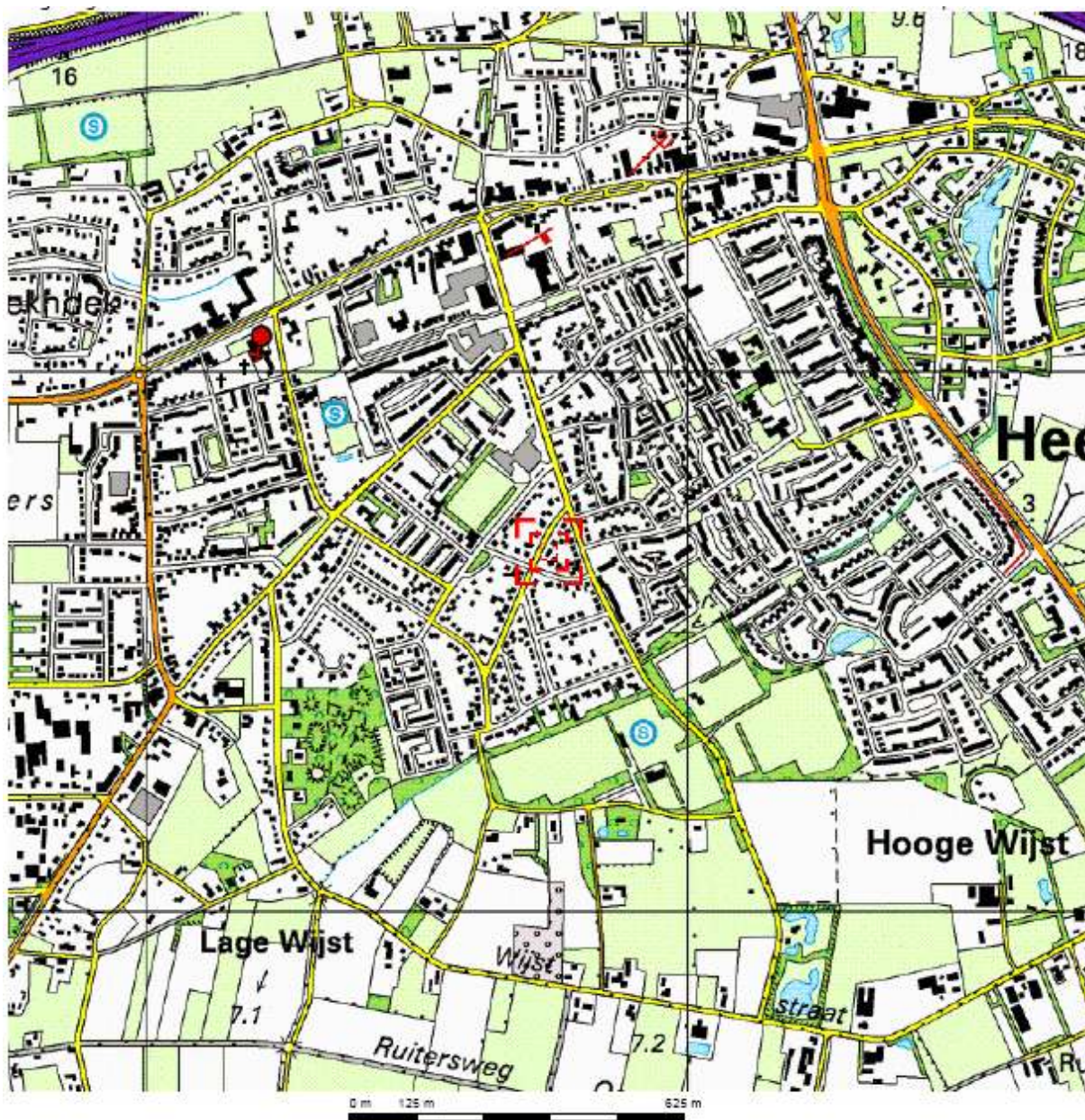
Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wijzen op een lichte verontreiniging van de grond en een sterke verontreiniging met koper in het grondwater. De kwaliteit van de onderzochte bodem vormt, m.u.v. de koper in het grondwater, geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

#### Aanbeveling

Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden dient formeel gezien een aanvullend / nader onderzoek te worden uitgevoerd. In overleg met het bevoegd gezag kan, gezien de mogelijke natuurlijke aard van de verontreiniging, afgesproken gemaakt worden om van deze formele verplichting af te wijken. Wel dient bij het onttrekken en/of lozen van het grondwater met de verhoogde koper gehalten rekening te worden gehouden.

## **Bijlage I**

**blad 1 :** Topografische ligging  
**blad 2 :** Situatietekening en monsterpunten



BRON: Topografische Dienst Kadaster



## TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: 1 Blad: 1 Van: 2 **Schaal 1: 12500**

|               |                                              |
|---------------|----------------------------------------------|
| Opdrachtgever | : Traject                                    |
| Projectnaam   | : Heesch Schutsboomstraat 5 nieuwbouw woning |
| Projectnummer | : P09-0345                                   |
| Datum         | : 19-6-2009 15:31:22                         |



#### LEGENDA



- ⊗ 1 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- - - grens onderzoekslokatie



organiserend ingenieursburo

Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Traject  
Project : Heesch Schutsboomstraat 5  
Onderwerp : Situatietekening  
Datum : 19-6-2009  
Tek. : kve

Schaal : 1:500  
Formaat : A4

Bestand : m09-0345-001  
Blad : 01

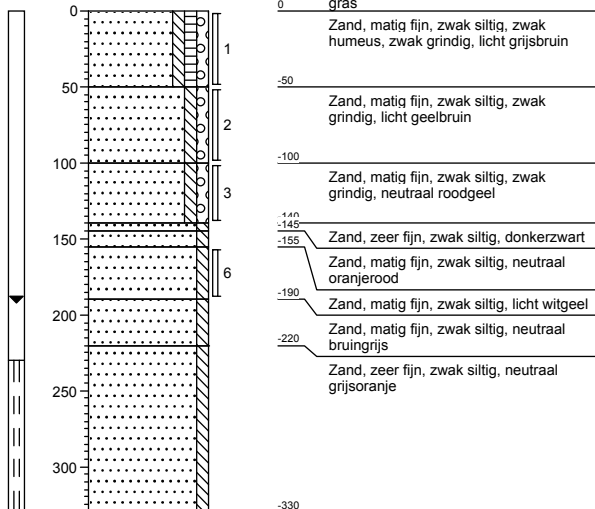
Wijzigingen:

## **Bijlage II**

### **Beschrijving bodemopbouw**

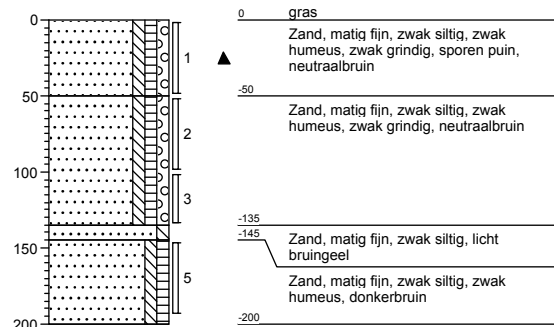
## Boring: 01

Datum: 10-06-2009



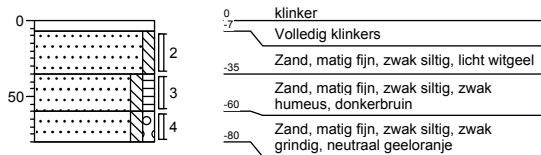
## Boring: 02

Datum: 10-06-2009



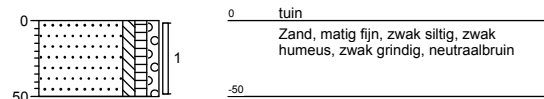
## Boring: 03

Datum: 10-06-2009



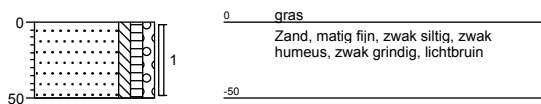
## Boring: 04

Datum: 10-06-2009



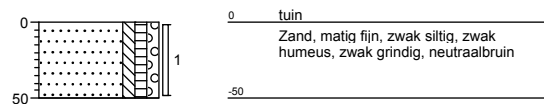
## Boring: 05

Datum: 10-06-2009



## Boring: 06

Datum: 10-06-2009



organiserend ingenieursburo

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

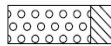
Veenendaal  
tel. 0318 - 52 76 00  
Elst (Gld)  
tel. 0481 - 37 71 65  
<http://www.buroboot.nl>

ruimtelijk beheer

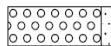
Onderwerp: Boorbeschrijving  
Opdrachtgever: Trajacy  
Projectnaam: Heesch Schutboomstraat 5  
Projectcode: P09-0345  
Pagina 1 van 1  
d.d. 22-06-2009

## Legenda

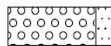
### grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

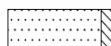


Grind, uiterst zandig

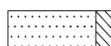
### zand



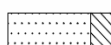
Zand, kleiig



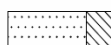
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

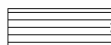


Zand, sterk siltig

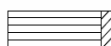


Zand, uiterst siltig

### veen



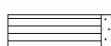
Veen, mineraalarm



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



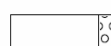
matig humeus



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

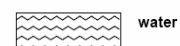
- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

## **Bijlage III**

### **Verklaring analysepakketten, analysecertificaten**



## Analysecertificaat

|                   |                          |                   |                  |
|-------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | P09-0345                 | Certificaatnummer | 2009089714       |
| Uw projectnaam    | Heesch Schutboomstraat 5 | Startdatum        | 10-06-2009       |
| Uw ordernummer    | P09-0345-1-1             | Rapportagedatum   | 16-06-2009/15:02 |
| Datum monstername | 10-06-2009               | Bijlage           | A, B, C          |
| Monsternemer      | T. Guijt                 | Pagina            | 1/2              |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |
| S Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 91.3       | 92.9       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 2.1        | 1.2        |
| S Gloeirest                      | % (m/m) ds | 97.6       | 98.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | 5.0        | 4.1        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 20         | <15        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.20       | <0.17      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 13         | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 17         | <13        |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 57         | <17        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | --         | --         |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | --         | --         |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | --         | --         |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | --         | --         |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | --         | --         |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | --         | --         |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38        | <38        |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 138                        | mg/kg ds   | 0.0010     | <0.0010    |

### Nr. Monsteromschrijving

- MM 01
- MM 02

### Analytico-nr.

- 4730421
- 4730422

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

|                   |                          |                   |                  |
|-------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | P09-0345                 | Certificaatnummer | 2009089714       |
| Uw projectnaam    | Heesch Schutboomstraat 5 | Startdatum        | 10-06-2009       |
| Uw ordernummer    | P09-0345-1-1             | Rapportagedatum   | 16-06-2009/15:02 |
| Datum monstername | 10-06-2009               | Bijlage           | A, B, C          |
| Monsternemer      | T. Guijt                 | Pagina            | 2/2              |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1         | 2       |
|--------------------------------------------------------|----------|-----------|---------|
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010   | <0.0010 |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010   | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0052 1) | 0.0049  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |           |         |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.010    | <0.010  |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.064     | 0.010   |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.0058    | <0.0050 |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.20      | 0.033   |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.082     | 0.010   |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.095     | 0.012   |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.053     | <0.010  |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.10      | <0.010  |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.068     | 0.025   |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.076     | 0.019   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.76      | 0.13    |

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM 01
- 2 MM 02

### Analytico-nr.

4730421  
4730422

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.  
V/A



TESTEN  
RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009089714**

Pagina 1/1

| Analytico-n Boornr | Deelmonster | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|--------------------|-------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 4730421 01         | 1           | 1            | 0   | 50  | 0504925256 | MM 01               |
| 4730421 02         | 1           | 1            | 0   | 50  | 0504925263 |                     |
| 4730421 04         | 1           | 1            | 0   | 50  | 0504925211 |                     |
| 4730421 05         | 1           | 1            | 0   | 50  | 0504925253 |                     |
| 4730421 06         | 1           | 1            | 0   | 50  | 0504925262 |                     |
| 4730421 03         | 3           | 3            | 35  | 60  | 0504925248 |                     |
| 4730422 01         | 2           | 2            | 50  | 100 | 0504925246 | MM 02               |
| 4730422 02         | 2           | 2            | 50  | 100 | 0504925204 |                     |
| 4730422 01         | 3           | 3            | 100 | 140 | 0504925261 |                     |
| 4730422 02         | 3           | 3            | 100 | 135 | 0504925260 |                     |
| 4730422 02         | 5           | 5            | 145 | 195 | 0504925259 |                     |
| 4730422 01         | 6           | 6            | 155 | 190 | 0504925264 |                     |


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009089714**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009089714**

Pagina 1/1

| Analyse                      | Methode | Techniek        | Referentiemethode                  |
|------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000        | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                         |
| Droge stof                   | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465 |
| Organische stof              | W0109   | Gravimetrie     | Cf. NEN 5754                       |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753      |
| AES/ICP Barium (Ba)          | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Cadmium (Cd)         | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Cobalt (Co)          | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Koper (Cu)           | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Kwik (Hg)            | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Molybdeen (Mo)       | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Nikkel (Ni)          | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Lood (Pb)            | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| AES/ICP Zink (Zn)            | W0423   | ICP-AES         | Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2   |
| Minerale Olie (GC)           | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978      |
| Polychloorbifenylen (PCB)    | W0266   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980      |
| PAK (VROM)                   | W0301   | HPLC            | Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977      |
| PAK som AS3000               | W0301   | HPLC            | Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977      |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                   |                          |                   |                  |
|-------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | P09-0345                 | Certificaatnummer | 2009094062       |
| Uw projectnaam    | Heesch Schutboomstraat 5 | Startdatum        | 17-06-2009       |
| Uw ordernummer    | P09-0345-1-1             | Rapportagedatum   | 18-06-2009/16:41 |
| Datum monstername | 17-06-2009               | Bijlage           | A, C             |
| Monsternemer      | J.H.J. Janssen van Doorn | Pagina            | 1/2              |

| Analyse                                            | Eenheid | 1      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |
| S Barium (Ba)                                      | µg/L    | <45    |
| S Cadmium (Cd)                                     | µg/L    | <0.80  |
| S Kobalt (Co)                                      | µg/L    | <5.0   |
| S Koper (Cu)                                       | µg/L    | 81     |
| S Kwik (Hg)                                        | µg/L    | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo)                                   | µg/L    | <3.6   |
| S Nikkel (Ni)                                      | µg/L    | <15    |
| S Lood (Pb)                                        | µg/L    | <15    |
| S Zink (Zn)                                        | µg/L    | 72     |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |        |
| S Benzeen                                          | µg/L    | <0.20  |
| S Toluene                                          | µg/L    | <0.30  |
| S Ethylbenzeen                                     | µg/L    | <0.30  |
| S o-Xyleen                                         | µg/L    | <0.10  |
| S m,p-Xyleen                                       | µg/L    | <0.20  |
| S Xylenen (som) factor 0,7                         | µg/L    | 0.21   |
| BTEX (som)                                         | µg/L    | <1.1   |
| S Naftaleen                                        | µg/L    | <0.050 |
| S Styreen                                          | µg/L    | <0.30  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |
| S Dichloormethaan                                  | µg/L    | <0.20  |
| S Trichloormethaan                                 | µg/L    | <0.60  |
| S Tetrachloormethaan                               | µg/L    | <0.10  |
| S Trichlooretheen                                  | µg/L    | <0.60  |
| S Tetrachlooretheen                                | µg/L    | <0.10  |
| S 1,1-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.60  |
| S 1,2-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.60  |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                           | µg/L    | <0.10  |
| S trans 1,2-Dichlooretheen                         | µg/L    | <0.10  |
| CKW (som)                                          | µg/L    | <3.2   |
| S 1,1-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0.10  |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7                  | µg/L    | 0.52   |

**Nr. Monsteromschrijving**  
1 01-1-1

**Analytico-nr.**  
4746979

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

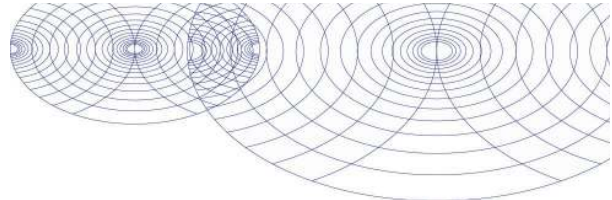
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

|                   |                          |                   |                  |
|-------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer  | P09-0345                 | Certificaatnummer | 2009094062       |
| Uw projectnaam    | Heesch Schutboomstraat 5 | Startdatum        | 17-06-2009       |
| Uw ordernummer    | P09-0345-1-1             | Rapportagedatum   | 18-06-2009/16:41 |
| Datum monstername | 17-06-2009               | Bijlage           | A, C             |
| Monsternemer      | J.H.J. Janssen van Doorn | Pagina            | 2/2              |

| Analyse                                | Eenheid | 1     |
|----------------------------------------|---------|-------|
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14  |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <2.0  |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |       |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | --    |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <100  |

**Nr. Monsteromschrijving**  
1 01-1-1

**Analytico-nr.**  
4746979

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

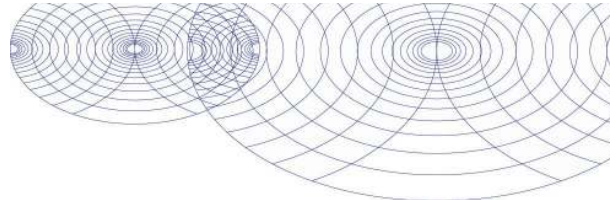
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
VA



Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**TESTEN**  
**RvA L010**


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009094062**

Pagina 1/1

| <b>Analytico-n Boornr</b> |    | <b>Deelmonster</b> | <b>Omschrijving</b> | <b>Van</b> | <b>Tot</b> | <b>Barcode</b> | <b>Monsteromschrijving</b> |
|---------------------------|----|--------------------|---------------------|------------|------------|----------------|----------------------------|
| 4746979                   | 01 | 1                  | 1                   | 230        | 330        | 0690705479     | 01-1-1                     |
| 4746979                   | 01 | 2                  | 2                   | 230        | 330        | 0700409423     |                            |


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

| Analyse                       | Methode | Techniek   | Referentiemethode                      |
|-------------------------------|---------|------------|----------------------------------------|
| Minerale Olie (GC)            | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                          |
| tribroommethaan               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| 1,3-dichloorpropaan           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| 1,2-Dichloorpropaan           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| 1,1-dichloorpropaan           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| CKW : Vinylchloride           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| DiChlprop. som AS300          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen      | H W0254 | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| Gechl. koolwaterstoffen (CKW) | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| Styreen                       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| Aromaten (BTEXN)              | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 1568 |
| ICP-MS Zink                   | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Lood                   | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Nikkel                 | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Molybdeen (Mo)         | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Kwik                   | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Koper                  | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Kobalt (Co)            | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Cadmium                | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |
| ICP-MS Barium                 | W0420   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294  |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.



### Bijlage 3. Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

#### **Standaardpakket grond**

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

#### **Standaardpakket grondwater**

- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
  - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1- dichloorpropaan, 1,2- dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

#### **Standaard waterbodem (regionale wateren)**

- fysische bepalingen
  - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
  - bepaling organische stof (gloeiverlies);
  - lutumfractie (fractie < 2  $\mu$ m en fractie < 16  $\mu$ m)
- metalen:
  - barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
  - PAK totaal EPA (16); naftaleen, acenaftyleen, acenaftteen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)- fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, dibenzo(a,h)anthraceen, indeno(123-cd)pyreen;
- gechloreerde koolwaterstoffen:
  - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC) (C10 - C40)

## **Bijlage IV**

### **Analyse- en toetsresultaten**

## Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P09-0345

Projectnaam : Heesch Schutboomstraat 5

Materiaal : Grond (mg/kg)

### Legenda

Blanco : niet getoetst  
 - : < = AW/detectiegrens  
 \* : > AW  
 \*\* : > (AW + I)/2 tussenwaarde  
 \*\*\* : > interventiewaarde

| Monsternummer                  | MM 01   |   | MM 02    |   |  |  |
|--------------------------------|---------|---|----------|---|--|--|
| Bodemtype                      | I       |   | II       |   |  |  |
| Humus (% op ds)                | 2,1     |   | 1,2      |   |  |  |
| Lutum (% op ds)                | 5       |   | 4,1      |   |  |  |
| cryogeen gemalen               |         |   |          |   |  |  |
| Droge stof                     | 91,3    |   | 92,9     |   |  |  |
| Gloeirest                      | 97,6    |   | 98,5     |   |  |  |
| Barium [Ba] , opm <sup>1</sup> | 20      | - | < 15     | - |  |  |
| Cadmium [Cd]                   | 0,2     | - | < 0,17   | - |  |  |
| Cobalt [Co]                    | < 4     | - | < 4      | - |  |  |
| Koper [Cu]                     | 13      | - | < 5      | - |  |  |
| Kwik [Hg]                      | < 0,05  | - | < 0,05   | - |  |  |
| Molybdeen [Mb]                 | < 1,5   | - | < 1,5    | - |  |  |
| Nikkel [Ni]                    | < 3     | - | < 3      | - |  |  |
| Lood [Pb]                      | 17      | - | < 13     | - |  |  |
| Zink [Zn]                      | 57      | - | < 17     | - |  |  |
| Naftaleen                      | < 0,01  |   | < 0,01   |   |  |  |
| Fenanthreen                    | 0,064   |   | 0,01     |   |  |  |
| Anthraceen                     | 0,0058  |   | < 0,005  |   |  |  |
| Fluorantheen                   | 0,2     |   | 0,033    |   |  |  |
| Benzo(a)anthraceen             | 0,082   |   | 0,01     |   |  |  |
| Chryseen                       | 0,095   |   | 0,012    |   |  |  |
| Benzo(k)fluorantheen           | 0,053   |   | < 0,01   |   |  |  |
| Benzo(a)pyreen                 | 0,1     |   | < 0,01   |   |  |  |
| Benzo(g,h,i)peryleen           | 0,068   |   | 0,025    |   |  |  |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyreen        | 0,076   |   | 0,019    |   |  |  |
| Pak-totaal (som, 0.7 factor)   | 0,76    | - | 0,13     | - |  |  |
| PCB 28                         | < 0,001 |   | < 0,001  |   |  |  |
| PCB 52                         | < 0,001 |   | < 0,001  |   |  |  |
| PCB 101                        | < 0,001 |   | < 0,001  |   |  |  |
| PCB 118                        | < 0,001 |   | < 0,001  |   |  |  |
| PCB 138                        | 0,001   |   | < 0,001  |   |  |  |
| PCB 153                        | < 0,001 |   | < 0,001  |   |  |  |
| PCB 180                        | < 0,001 |   | < 0,001  |   |  |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)      | 0,0052  | * | < 0,0049 | - |  |  |
| Minerale olie C10 - C12        |         |   |          |   |  |  |
| Minerale olie C12 - C16        |         |   |          |   |  |  |
| Minerale olie C16-C21          |         |   |          |   |  |  |
| Minerale olie C21-C30          |         |   |          |   |  |  |
| Minerale olie C30-C35          |         |   |          |   |  |  |
| Minerale olie C35-C40          |         |   |          |   |  |  |
| Minerale olie C10 - C40        | < 38    | - | < 38     | - |  |  |

| Monstersamenstelling | MP | Traject | MP | Traject   |  |  |
|----------------------|----|---------|----|-----------|--|--|
|                      | 01 | 0 - 50  | 01 | 50 - 100  |  |  |
|                      | 02 | 0 - 50  | 01 | 100 - 140 |  |  |
|                      | 03 | 35 - 60 | 01 | 155 - 190 |  |  |
|                      | 04 | 0 - 50  | 02 | 50 - 100  |  |  |
|                      | 05 | 0 - 50  | 02 | 100 - 135 |  |  |
|                      | 06 | 0 - 50  | 02 | 145 - 195 |  |  |

## Toetsingswaarden grond

| Bodemtype                      | I          |      |      | II    |      |      |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|------------|------|------|-------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| Humus (% op ds)                | 2,1        |      |      | 1,2   |      |      |  |  |  |  |  |  |
| Lutum (% op ds)                | 5          |      |      | 4,1   |      |      |  |  |  |  |  |  |
|                                | AW         | T    | I    | AW    | T    | I    |  |  |  |  |  |  |
| Barium [Ba] , opm <sup>1</sup> | 67,4       | 197  | 326  | 61,9  | 181  | 300  |  |  |  |  |  |  |
| Cadmium [Cd]                   | 0,37       | 4,15 | 7,93 | 0,36  | 4,08 | 7,8  |  |  |  |  |  |  |
| Cobalt [Co]                    | 5,67       | 38,7 | 71,8 | 5,25  | 35,9 | 66,5 |  |  |  |  |  |  |
| Koper [Cu]                     | 21,4       | 61,5 | 102  | 20,7  | 59,6 | 98,5 |  |  |  |  |  |  |
| Kwik [Hg]                      | 0,11       | 13,2 | 26,3 | 0,11  | 13   | 25,9 |  |  |  |  |  |  |
| Lood [Pb]                      | 33,6       | 195  | 356  | 33    | 191  | 350  |  |  |  |  |  |  |
| Molybdeen [Mb]                 | 1,5        | 95,8 | 190  | 1,5   | 95,8 | 190  |  |  |  |  |  |  |
| Nikkel [Ni]                    | 15         | 28,9 | 42,9 | 14,1  | 27,2 | 40,3 |  |  |  |  |  |  |
| Zink [Zn]                      | 68,2       | 209  | 350  | 65,3  | 201  | 336  |  |  |  |  |  |  |
| Pak-totaal (som, 0.7 factor)   | 1,5        | 20,8 | 40   | 1,5   | 20,8 | 40   |  |  |  |  |  |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)      | 0,004<br>2 | 0,11 | 0,21 | 0,004 | 0,1  | 0,2  |  |  |  |  |  |  |
| Minerale olie C10 - C40        | 39,9       | 545  | 1050 | 38    | 519  | 1000 |  |  |  |  |  |  |

### Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

opm.<sup>1</sup> De normwaarden voor Barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering voor duidelijk antropogene verontreinigingen

## Toetsing analyseresultaten grondwater

Projectnummer : P09-0345

Projectnaam : Heesch Schutboomstraat 5

Materiaal : Grondwater ( $\mu\text{g/l}$ )

### Legenda

Blanco : niet getoetst  
 - :  $\leq$  streefwaarde/detectiegrens  
 \* :  $>$  streefwaarde  
 \*\* :  $>$  (S + I)/2 tussenwaarde  
 \*\*\* :  $>$  interventiewaarde

| Monsternummer                         | 01-1-1    |     |  |  |
|---------------------------------------|-----------|-----|--|--|
| Datum                                 | 17-6-2009 |     |  |  |
| Filterstelling van (cm-mv)            | 230       |     |  |  |
| Filterstelling tot (cm-mv)            | 330       |     |  |  |
| pH                                    | 5,5       |     |  |  |
| Ec (uS/cm)                            | 740       |     |  |  |
| Barium [Ba]                           | < 45      | -   |  |  |
| Cadmium [Cd]                          | < 0,8     | -   |  |  |
| Cobalt [Co]                           | < 5       | -   |  |  |
| Koper [Cu]                            | 81        | *** |  |  |
| Kwik [Hg]                             | < 0,05    | -   |  |  |
| Molybdeen [Mb]                        | < 3,6     | -   |  |  |
| Nikkel [Ni]                           | < 15      | -   |  |  |
| Lood [Pb]                             | < 15      | -   |  |  |
| Zink [Zn]                             | 72        | *   |  |  |
| Benzeen                               | < 0,2     | -   |  |  |
| Tolueen                               | < 0,3     | -   |  |  |
| Ethylbenzeen                          | < 0,3     | -   |  |  |
| ortho-Xyleen                          | < 0,1     |     |  |  |
| meta-/para-Xyleen (som)               | < 0,2     |     |  |  |
| BTEX (som)                            | < 1,1     |     |  |  |
| Naftaleen (BTEXN)                     | < 0,05    | -   |  |  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                | < 0,3     | -   |  |  |
| Xylenen (som, 0.7 factor)             | < 0,21    | -   |  |  |
| Dichloormethaan                       | < 0,2     | -   |  |  |
| Trichloormethaan (Chloroform)         | < 0,6     | -   |  |  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)            | < 0,1     | -   |  |  |
| Tribroommethaan (bromoform)           | < 2       | -   |  |  |
| Trichlooretheen (Tri)                 | < 0,6     | -   |  |  |
| Tetrachlooretheen (Per)               | < 0,1     | -   |  |  |
| 1,1-Dichloorethaan                    | < 0,6     | -   |  |  |
| 1,2-Dichloorethaan                    | < 0,6     | -   |  |  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                 | < 0,1     | -   |  |  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                 | < 0,1     | -   |  |  |
| 1,1-Dichlooretheen                    | < 0,1     | -   |  |  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                | < 0,1     |     |  |  |
| trans-1,2-Dichlooretheen              | < 0,1     |     |  |  |
| 1,1-Dichloorpropaan                   | < 0,25    |     |  |  |
| 1,2-Dichloorpropaan                   | < 0,25    |     |  |  |
| 1,3-Dichloorpropaan                   | < 0,25    |     |  |  |
| Dichloorpropanen (som)                | < 0,52    | -   |  |  |
| Vinylchloride                         | < 0,1     | -   |  |  |
| CKW (som)                             | < 3,2     |     |  |  |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor) | < 0,14    | -   |  |  |
| Minerale olie C10 – C12               |           |     |  |  |
| Minerale olie C12 – C16               |           |     |  |  |
| Minerale olie C16-C21                 |           |     |  |  |
| Minerale olie C21-C30                 |           |     |  |  |
| Minerale olie C30-C35                 |           |     |  |  |
| Minerale olie C35-C40                 |           |     |  |  |
| Minerale olie C10 – C40               | < 100     | -   |  |  |

project : Heesch Schutboomstraat 5 nieuwbouw woning  
 documentnummer : P09-0345-53- Rapportage  
 revisiedatum : 22 juni 2009

## Toetsingswaarden grondwater

|                                       | S    | T    | I    |
|---------------------------------------|------|------|------|
| Barium [Ba]                           | 50   | 338  | 625  |
| Cadmium [Cd]                          | 0,4  | 3,2  | 6    |
| Cobalt [Co]                           | 20   | 60   | 100  |
| Koper [Cu]                            | 15   | 45   | 75   |
| Kwik [Hg]                             | 0,05 | 0,18 | 0,3  |
| Lood [Pb]                             | 15   | 45   | 75   |
| Molybdeen [Mb]                        | 5    | 153  | 300  |
| Nikkel [Ni]                           | 15   | 45   | 75   |
| Zink [Zn]                             | 65   | 433  | 800  |
| Benzeen                               | 0,2  | 15,1 | 30   |
| Ethylbenzeen                          | 4    | 77   | 150  |
| Naftaleen (BTEXN)                     | 0,01 | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                | 6    | 153  | 300  |
| Tolueen                               | 7    | 504  | 1000 |
| Xylenen (som, 0.7 factor)             | 0,2  | 35,1 | 70   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                 | 0,01 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                 | 0,01 | 65   | 130  |
| 1,1-Dichloorethaan                    | 7    | 454  | 900  |
| 1,1-Dichlooretheen                    | 0,01 | 5,01 | 10   |
| 1,2-Dichloorethaan                    | 7    | 204  | 400  |
| 1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor) | 0,01 | 10   | 20   |
| Dichloorpropanen (som, 0.7 factor)    | 0,8  | 40   | 80   |
| Dichloormethaan                       | 0,01 | 500  | 1000 |
| Tetrachlooretheen (Per)               | 0,01 | 20   | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)            | 0,01 | 5,01 | 10   |
| Trichlooretheen (Tri)                 | 24   | 262  | 500  |
| Trichloormethaan (Chloroform)         | 6    | 203  | 400  |
| Vinylchloride                         | 0,01 | 2,51 | 5    |
| Minerale olie C10 - C40               | 50   | 325  | 600  |

### Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

## **Bijlage V**

### **Gegevens historisch onderzoek**

**Bodemloket [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)****Legenda**

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info\_op\_eigen\_site
-  Topografie



dinsdag 9 juni 2009  
16:35:51



### **Bronvermelding vooronderzoek.**

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

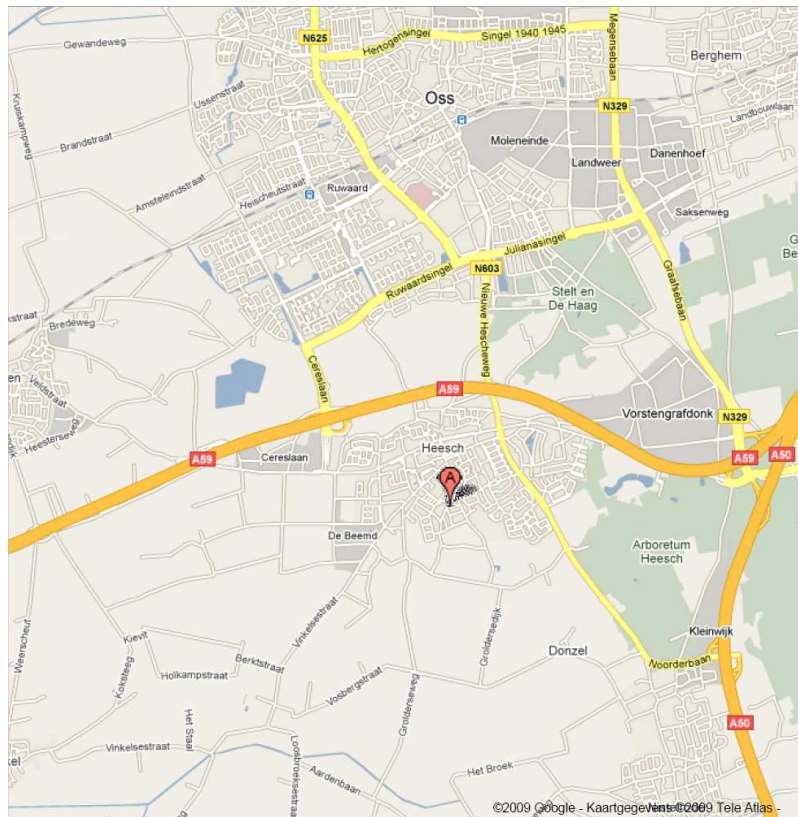
|                         |                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Bron:                   | Bodemloket ( <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> ) |
| Datum raadpleging bron: | 9-6-2009                                                                |
| Verkregen informatie:   | locaties verdacht voor bodemverontreiniging                             |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt                    |
| Betrouwbaarheid:        | goed                                                                    |

|                         |                                                      |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| Bron:                   | opdrachtgever                                        |
| Datum raadpleging bron: | 9-6-2009                                             |
| Verkregen informatie:   | algemeen                                             |
| Ontbrekende informatie: | Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt |
| Betrouwbaarheid:        | goed                                                 |

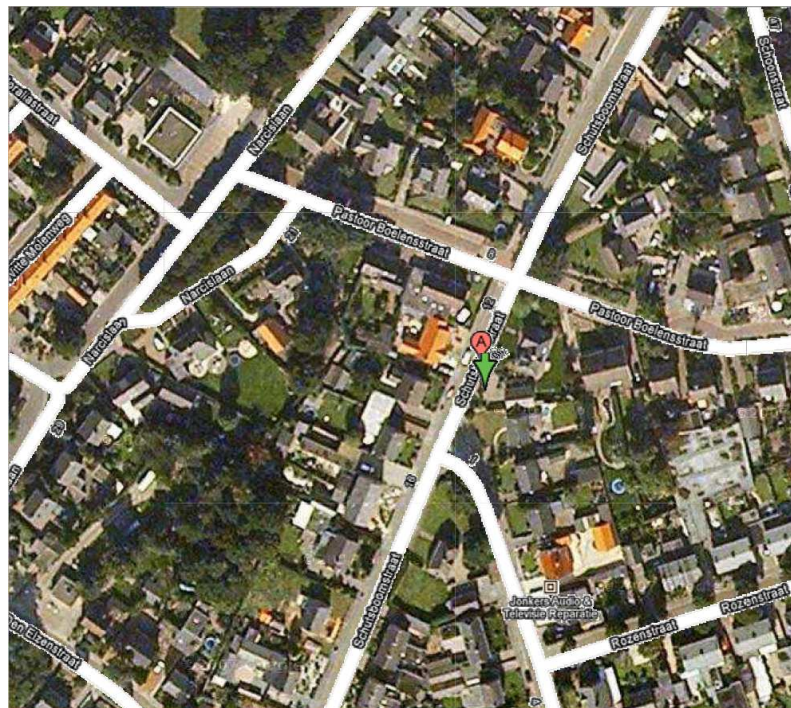
De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:

|                             |                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| Bron:                       | Derden                                   |
| Mogelijke informatie:       | Historie                                 |
| Reden niet raadplegen bron: | Voldoende informatie uit bekende bronnen |

|           |                                               |           |
|-----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INLEIDING .....</b>                        | <b>3</b>  |
| 1.1.      | Aanleiding.....                               | 3         |
| 1.2.      | Ligging & begrenzing planlocatie .....        | 3         |
| 1.3.      | Geldend bestemmingsplan.....                  | 3         |
| <b>2.</b> | <b>BESTAANDE SITUATIE .....</b>               | <b>4</b>  |
| <b>3.</b> | <b>BELEIDSKADER.....</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>4.</b> | <b>PLANBESCHRIJVING .....</b>                 | <b>6</b>  |
| 4.1.      | Stedenbouwkundig plan & randvoorwaarden ..... | 6         |
| 4.2.      | Bouwplan.....                                 | 7         |
| 4.3.      | Erfontsluiting & parkeren.....                | 7         |
| <b>5.</b> | <b>MILIEU- &amp; OMGEVINGSASPECTEN.....</b>   | <b>8</b>  |
| 5.1.      | Bodem .....                                   | 8         |
| 5.2.      | Waterhuishouding .....                        | 11        |
| 5.3.      | Archeologie .....                             | 13        |
| 5.4.      | Geluid .....                                  | 13        |
| 5.5.      | Luchtkwaliteit .....                          | 14        |
| 5.6.      | Externe Veiligheid .....                      | 14        |
| 5.8.      | Flora & fauna.....                            | 16        |
| <b>6.</b> | <b>ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID .....</b>      | <b>17</b> |
| <b>7.</b> | <b>OVERLEG &amp; INSPRAAK.....</b>            | <b>18</b> |



Ligging planlocatie in groter verband (rode ballon)



Ligging planlocatie (groene peil)

## **INLEIDING**

### **1.1. Aanleiding**

Fam. Van Hoorn is voornemens om op haar eigen terrein in de kern Heesch een woning te ontwikkelen. De locatie is gelegen naast Schutsboomstraat 5 voor aan in de straat. De huidige bewoner fam. Van Hoorn heeft aan de Schutsboomstraat 5 in Heesch de grond 19.. gekocht met de intentie om er twee woningen op te kunnen bouwen. Een woning is gebouwd en dat is Schutsboomstraat 5. De vrijstaande woning met garage en bergingen is gerealiseerd in de jaren 1950. Op het andere deel van het perceel staat nu al ca. 20 jaar een duivenkooi van 100 m2 en de rest wordt gebruikt als gazon/ terras.

De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Bernheze, oud gemeente Heesch, sectie B, nr. 3838 en heeft een oppervlakte van circa 700 m2.

Binnen het vigerende bestemmingsplan is de bouw van deze woning niet mogelijk. De gemeente is bereid medewerking te verlenen aan het initiatief omdat zij bezig is met een nieuw komplan.

### **1.2. Ligging & begrenzing planlocatie**

De planlocatie bevindt zich in de kern Heesch direct aan de Schutsboomstraat naast de bestaande woning Schutsboomstraat 5. Aan de noordzijde van het plangebied bevindt zich woning met tuin aan de Schutsboomstraat 3. Aan de zuidzijde wordt het plangebied ingesloten door een woning met tuin die georiënteerd zijn aan de Pastoor Boelenstraat 4-6. Aan de oostzijde een woning met tuin die georiënteerd zijn aan de Schoonstraat 40-40A. Aan de westzijde een openbare weg met aan de overzijde woningen met tuin aan de Schutsboomstraat 4-10.

### **1.3. Geldend bestemmingsplan**

De planlocatie valt geheel binnen het huidige bestemmingsplan 'Kom Heesch 19??' zoals dit is vastgesteld op 5 januari 1983 door de gemeenteraad van de voormalige gemeente Heesch en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Noord Brabant op 12 oktober 1983

Op dit moment is men bezig met het in procedure brengen van bestemmingsplan "Kom Heesch". De planlocatie zal opgenomen worden in dit nieuwe bestemmingsplan.

Het betreffende perceel is bestemd als 'woningbouw met erf en tuin'. Binnen de bestemming 'erf en tuin' is het niet mogelijk om een woning op te richten. Er mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouw zijnde, worden opgericht.

## 2. BESTAANDE SITUATIE

### *Plangebied*

Het plangebied is gelegen aan de Schutsboomstraat binnen de bebouwde kom van Heesch in de gemeente Bernheze. Het bestaat grotendeels uit een duivenhok met verhard terras en gras.

Het terrein wordt omsloten door hagen, Opgaande vegetatie als bomen of struiken ontbreken binnen het plangebied.



Zicht op de planlocatie vanuit de schutboomstraat

### *Omgeving plangebied*

De Schutsboomstraat is één van de oorspronkelijke linten woningbouw die ontstaan is in de jaren 50. Het vormde de verbindingstraat van de kleinere achterliggende straten naar de Schoonstraat die naar het centrum van het dorp Heesch. In de loop van de jaren zijn er diverse percelen opgesplitst en zijn er nieuwe woningen gebouwd. De meeste bebouwing dateert uit de vooroorlogse bouwperiode en de wederopbouw. In de loop van de tijd zijn de linten verdicht met woonbebouwing. De hoofdvorm van de bebouwing is eenvoudig. Het dominante beeld is dat van kleinschalige vrijstaande bebouwing: goot- en nokhoogte variëren. De bouwhoogte varieert van één laag met een kap tot twee lagen met een kap. De kleurstelling en de detaillering zijn over het algemeen ingetogen.

### **3. BELEIDSKADER**

Deze paragraaf wordt door gemeente Bernheze gemaakt en wordt kortheidshalve verwezen naar het nieuwe bestemmingsplan.

## 4. PLANBESCHRIJVING

### 4.1. Stedenbouwkundig plan & randvoorwaarden

Door de gemeente Bernheze is in maart 2007 een positief advies geschreven voor de planlocatie aan de Schutsboomstraat. Hier zijn verschillende stedenbouwkundige randvoorwaarden opgenomen. Op 9 januari 2007 (brief gemeente Bernheze) zijn de uitgangspunten uit het stedenbouwkundig advies verder aangescherpt.

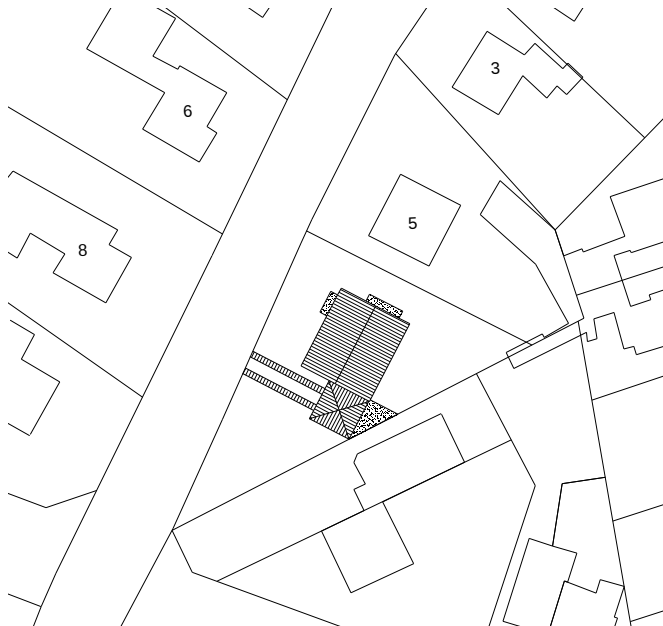
De belangrijkste randvoorwaarden worden hieronder weergegeven:

- *Oriëntatie*: de woning moet gericht zijn op de Schutsboomstraat;
- *Korrelgrootte*: De massa en hoogte moeten vergelijkbaar zijn met de bestaande woning aan de Schutsboomstraat 5;
- *Rooilijnen*: de rooilijn van de voorgevel van de nieuwe woning moet in een lijn staan met de bestaande woningen aan de Schutsboomstraat 5 en 9;
- *Perceelsgrens*: de nieuwe woning moet aan de zijde van de Schutsboomstraat 5 minimaal 3 meter uit de zijdelingse perceelsgrens komen te staan.

Met in achtnaam van de bovenstaande punten is het schetsplan ingediend bij de welstandcommissie, zij hebben het plan positief beoordeeld.

## 4.2. Bouwplan

Het bouwplan dat is ontwikkeld voor de planlocatie bestaat uit 1 woning aansluitend met de uitstraling van de straat met 1,5 laag met kap.



## 4.3. Erfontsluiting & parkeren

### *Erfontsluiting*

De nieuwe woningen is gesitueerd direct aan de Schutsboomstraat en wordt ook direct daar aan ontsloten.

### *Parkeren*

De parkeerplaatsen worden gerealiseerd op eigen terrein op en naast inrit.

## 5. MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN

### 5.1. Bodem

In opdracht van de Fam. van Hoorn heeft BOOT organiserend ingenieursbureau bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (nr. P09-0345-53, d.d. 22 juni 2009) op het perceel aan de Schutboomstraat 5 in Oosterhout (gemeente Bernheze).

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek.

#### *Evaluatie veldwerk*

De bodem bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit matig fijn tot zeer fijn zwak siltig zand met een zwak humeuze toplaag.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van een enkele boringen zintuiglijk een lichte verontreiniging aangetroffen.

#### *Gegevens grondwater*

Het grondwater bevint zicht op een diepte van 1,9 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

#### *Evaluatie chemische analyses*

In onderstaande tabellen zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de streef-, toets- en interventiewaarden van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse, conform het AS3000 protocol. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

| (Meng-)monster | Boringnummer(s)         | Diept (cm -mv) | Toetsing |
|----------------|-------------------------|----------------|----------|
| MM01           | 01, 02, 03, 04, 05, 06. | 0 - 60         | pcb (7)  |
| MM02           | 01, 02                  | 050 - 195      | -        |

\* :>AW 2000

| Peilbuis | Filterstelling (cm -mv) | Toetsing 2        |
|----------|-------------------------|-------------------|
| 01-1-1   | 230 - 330               | Koper ***, zink * |

\*\*\* :> Interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde (AW2000) respectievelijk de streefwaarden aangetroffen.

### *Conclusies*

In de bovengrond overschrijdt de concentraties PCB de achtergrondwaarde (AW2000) in de onderzochte monsters van de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde (AW2000) aangetroffen. In het grondwater overschrijdt de concentraties koper de interventiewaarde en de concentratie zink de streefwaarde. De oorzaak van de verontreiniging met koper in het grondwater is mogelijk van natuurlijke oorsprong. Het is voor zandgronden bekend dat onder een zuur milieu metalen gemakkelijk in oplossing komen.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wijzen op een lichte verontreiniging van de grond en een sterke verontreiniging met koper in het grondwater. De kwaliteit van de onderzochte bodem vormt, m.u.v. de koper in het grondwater, geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Op 27 april 2010 is een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd door Van Oort bodemonderzoek. Aanleiding tot het onderzoek zijn de resultaten van het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (BOOT organiserend ingenieursburo; documentnummer P09-0345-53, 22-06-09). In het grondwater werd een sterke verontreiniging met koper waargenomen.

Het doel van het aanvullend grondwateronderzoek is met een herbemonstering en heranalyse vast te stellen dat inderdaad sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging met koper. Dit ter uitsluiting van fouten en lokaal verhoogde waarden.

### *Onderzoeksstrategie*

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is een peilbuis geplaatst (PB1).

In het grondwater in de regio is bekend dat de gehalten zware metalen in tijd sterk kunnen schommelen. Voor een goede beeldvorming en het uitsluiten van meetfouten bestaat de opzet van het onderzoek uit een herbemonstering van de peilbuis met een heranalyse van koper.

### GHG

De GHG is de gemiddelde hoogste grondwaterstand die bepaald wordt uit de drie hoogst gemeten grondwaterstanden in een hydrologisch jaar (1 april- 31 maart) over een periode van minstens 8 jaar. De GHG van het dichtst bijzijnde put van het landelijk meetnet bedraagt 1,05 m-mv. Aan de hand van de boorbeschrijvingen en de gemeten grondwaterstanden is de GHG ter plaatse van de onderzoekslocatie geschat op 1,40 m-mv.

### Analyseresultaten

Hieronder zijn de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken vergeleken met de streef- en interventiewaarde van de Wet Bodembescherming.

| Project                 | SCH.026710 | Heesch     |                                                                                                                                                             |           |           |
|-------------------------|------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Peilbuis                | PB1        |            |                                                                                                                                                             |           |           |
| Filterstelling (cm-mv)  | 230-330    |            |                                                                                                                                                             |           |           |
| Datum bemonstering      | 27-04-2010 | 17-06-2009 | HER = resultaten herbemonstering<br>VO = resultaten verkennend bodemonderzoek<br>SW = streefwaarde<br>TW = tussenwaarde (Sw+lw/2)<br>Lw = interventiewaarde |           |           |
| Grondwaterstand (cm-mv) | 166        | 192        |                                                                                                                                                             |           |           |
| Geleidbaarheid (uS/cm)  | 395        | 740        |                                                                                                                                                             |           |           |
| Zuurgraad (PH)          | 5,3        | 5,5        |                                                                                                                                                             |           |           |
|                         |            |            |                                                                                                                                                             |           |           |
| <b>Parameters:</b>      | <b>HER</b> | <b>VO</b>  | <b>Sw</b>                                                                                                                                                   | <b>Tw</b> | <b>Lw</b> |
|                         | (ug/l)     | (ug/l)     | (ug/l)                                                                                                                                                      | (ug/l)    | (ug/l)    |
|                         |            |            |                                                                                                                                                             |           |           |
| Koper                   | <15        | 81 ***     | 15                                                                                                                                                          | 45        | 75        |
|                         |            |            |                                                                                                                                                             |           |           |

### Opmerkingen

- <d : De gemeten concentratie(s) ligt beneden de detectielimiet (d)  
\* : Overschrijding van de streefwaarde (Sw)  
\*\* : Overschrijding van de tussenwaarde (Sw+lw/2)  
\*\*\* : Overschrijding van de interventiewaarde (lw)

Geconcludeerd kan worden dat er bij de herbemonstering /heranalyse ten opzichte van de streefwaarde geen verhoogd kopergahalte is aangetoond.

### Conclusies en aanbevelingen.

In het algemeen is in de regio bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden vaak zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen. Fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd. Vanwege de matig tot slechte kwaliteit ontraadt de gemeente Bernheze per definitie het gebruik van het grondwater.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens kan geconcludeerd worden dat de grondwaterkwaliteit van de locatie functioneel geschikt lijkt voor het beoogd gebruik (wonen) en dat er geen bezwaren zijn voor de voorgenomen splitsing van het perceel en de nieuwbouw van een tweede woning. Er is geen noodzaak tot een nader grondwateronderzoek.

## **5.2. Waterhuishouding**

Met het oog op de verwachte toename van de neerslag, veranderend landgebruik, de bodemdaling en de zeespiegelstijging wordt het belang om snel te zoeken naar oplossingen voor de waterproblematiek benadrukt. De oplossingen liggen in de lijn van de drietrapsstrategie “vasthouden-bergen-afvoeren” (watertrits).

Bij alle bouwplannen dient gestreefd te worden naar een scheiding van vuil water en (schoon) regenwater (afkoppeling). Bij de inrichting, het bouwen en het beheer worden zo min mogelijk vervuilende stoffen toegevoegd aan de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem.

Bij een toename van het bestaande verhard oppervlak (bebouwing, bestrating, e.d.) dient het overtollige water overeenkomstig de hierboven genoemde watertrits te worden gehanteerd (stand-still beginsel). In totaal wordt ongeveer 171 m<sup>2</sup> aan nieuwe bebouwing inclusief verharding gerealiseerd. Er zijn echter bouwwerken en verhardingen op het perceel die gesloopt / verwijderd zullen worden. De verharding bestaat uit een duivenschuur en bestrating samen bedraagt dit 200 m<sup>2</sup> aan verharding. Dit betekent in totaal een vermindering van 29 m<sup>2</sup> aan verhard oppervlakte.

Doordat het verhard oppervlakte niet toeneemt in de nieuwe situatie hoeft er geen extra waterberging te worden gecreëerd.

Huidig watersysteem

### *Regen- en afvalwatersysteem*

Het plangebied is deels aangesloten op een gemengd stelsel.

### *Ecosysteem*

Het ecosysteem heeft geen bijzondere waarde. Een nat ecosysteem is niet aanwezig.

### *Afkoppeling en berging van water:*

De gemeente streeft naar het vasthouden van gebiedseigen water door benutting van de natuurlijke bergingscapaciteit van bodem en oppervlaktewater. Overeenkomstig de beslisboom voor hemelwater wordt zoveel mogelijk hemelwater afgekoppeld van het rioleringssysteem met de voorkeursvolgorde:

1. bodeminfiltratie;

2. vertraagde afvoer naar en berging in oppervlaktewater;
3. afvoeren via verbeterd bestaand rioolstelsel en;
4. afvoeren via gemengd rioolstelsel.

Uitgangspunt bij nieuwbouw is aanleg van een gescheiden HWA- en DWA-afvoer (hemelwaterafvoer en droogweerafvoer).

Het regenwater van het verhard oppervlakte van de daken van de nieuwbouw woning zal op eigen terrein worden vastgehouden door infiltratie in de bodem. Voor de infiltratiecapaciteit is uitgegaan van een praktische inhoudsmaat, die komt uit het boekwerk Leidraad riolering, er is gerekend met de bui 08. Door de infiltratie hieraan gelijk te stellen, voldoet de infiltratiecapaciteit als men 20 mm neemt per m<sup>2</sup> horizontale projectievlak. Voor dit plan wordt dan de infiltratiecapaciteit 20 mm x 160 m<sup>2</sup> (horizontale projectie dakoppervlakte) is 3,2 m<sup>2</sup>.

De infiltratiekoffers zullen worden aangelegd boven de hoogste GHG. De GHG is de gemiddelde hoogste grondwaterstand die bepaald wordt uit de drie hoogst gemeten grondwaterstanden in een hydrologisch jaar ( 1 april- 31 maart) over een periode van minstens 8 jaar. De GHG van de dichtst bijzijnde put van het landelijke meetnet bedraagt 1,05 m-mv. Aan de hand van de boorbeschrijvingen en de gemeten grondwaterstanden is de GHG ter plaatse van de onderzoekslocatie geschat op 1,40 m-mv. Er is dus voldoende ruimte om infiltratiekoffers aan te leggen voor de berging van hemelwater op eigen terrein. Tabel 5.1 laat zien dat tot een diepte van 330 cm-mv geen storende grondlagen aanwezig zijn. Naar aanleiding van deze boorstaat kan worden aangenomen dat in deze zandbodem infiltratie goed mogelijk is.

#### Bodemgesteldheid

In de tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven.

Tabel 5.1: bodemopbouw, humus- en lutumfractie.

| Bodemlaag (cm-mv) | Bodentype                                                | Humusfractie % | Lutumfractie % |
|-------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| 0 - 50            | Matig fijn zand, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus. | 2,1            | 1,2            |
| 50 - 200          | Matig fijn tot zeer fijn zand, zwak ziltig.              | 5              | 4,1            |
| 200 – 330         | Zeer fijn zand, zwak ziltig.                             | n.b            | n.b.           |

#### Waterkwaliteit:

De gemeente streeft naar een goede waterkwaliteit, die voldoet aan

gestelde eisen. Van belang is dat zo min mogelijk vervuilende stoffen worden toegevoegd aan grond- en oppervlaktewatersysteem. Alleen schoon hemelwater wordt direct afgevoerd naar bodem of oppervlaktewater.

Verontreiniging van hemelwater afkomstig van daken dient primair te worden voorkomen door toepassing van niet-uitlogende materialen, zoals omschreven in de Dubo-bepalingen, maar ook door beperking van de toepassing van lood, koper, zink en zacht pvc. Verontreinigd hemelwater wordt zoveel mogelijk op lokaal niveau bewerkt en in het watersysteem teruggebracht.

### **5.3. Archeologie**

Het plangebied is gelegen binnen een bebouwde omgeving, waar al diverse bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het perceel is destijds aangekocht met de intentie om er twee woningen op te kunnen bouwen. Een vrijstaande woning met garage en bergingen is gebouwd in de jaren '50 van de vorige eeuw (Schutsboomstraat 5). Op het andere deel van het perceel staat al ca. 20 jaar een duivenverblijf van ca. 100 m<sup>2</sup>. De rest van het terrein is in gebruik als gazon en terras. Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden ligt het plangebied binnen een zone die niet is gekarteerd. De dorpskern van Heesch, ten oosten van het plangebied valt binnen een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde, waar ook diverse waarnemingen zijn gedaan. Het aangrenzende westelijk gebied heeft een lage archeologische verwachting. Of het plangebied in een overgangszone ligt, is vooralsnog onduidelijk. Bij de aanvraag van een bouwvergunning kan door de gemeente een archeologisch vooronderzoek worden verlangd. Afhankelijk van het voorziene bouwplan dient dit t.z.t. nader te worden beoordeeld.

### **5.4. Geluid**

De kavel van de te bouwen nieuwbouwwoning ligt aan een rustige weg. De Schutboomstraat is geen verbindingsweg en wordt hoofdzakelijk gebruikt door direct omwonende en in de nabije straten.

Door de zeer lage verkeersintensiviteit in deze straat en de ruime afstand van de woning tot aan de weg van ca. 6,5 meter wordt door ons een geluidsonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Wel dienen de woningen uiteindelijk een geluidwering te krijgen die in overeenstemming is met het geluidsniveau op de gevels, volgens het Bouwbesluit. In de bouwplanfase dient een afdoende geluidwering te worden aangetoond; de hiervoor te nemen maatregelen dienen in het bestek en de tekeningen te worden verwerkt.

In combinatie met een afdoende geluidwering kan derhalve gesproken worden van een afdoende compensatie tegen de geluidsbelasting ter plaatse.

### **5.5. Luchtkwaliteit**

Bij besluiten die consequenties hebben voor de luchtkwaliteit, dienen de grenswaarden uit het Besluit Luchtkwaliteit in acht te worden genomen. Gezien de beperkte omvang van de voorgenomen ontwikkeling draagt deze, ons inziens, “niet in betekenende mate” bij aan de kwaliteit van de lucht. Een luchtkwaliteitonderzoek is derhalve niet nodig.

### **5.6. Externe Veiligheid**

De risiconormen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in het “Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen” (BEVI). In dit besluit zijn milieukwaliteitseisen op het gebied van externe veiligheid geformuleerd. De bij het besluit behorende ministeriële regeling “Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen” (REVI) werkt de afstanden, de referentiepunten en de wijze van berekenen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico verder uit ter uitvoering van het BEVI. Op 3 april 2007 is de Regeling tot wijziging van de REVI gepubliceerd. De wijziging is op 1 juli 2007 in werking getreden en heeft onder andere betrekking op de gewijzigde afstanden voor bestaande LPG tankstations. Daarnaast zijn de Handleiding Verantwoording Groepsrisico van VROM en de Handleiding externe veiligheid inrichtingen hulpmiddelen voor de wijze waarop volgens het BEVI met het externe veiligheidsrisico's moet worden omgegaan relevant.

Het BEVI verplicht het bevoegd gezag op basis van de Wet milieubeheer om veiligheidsafstanden aan te houden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven. In het besluit zijn gevoelige objecten gedefinieerd als kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. De te realiseren woning is een kwetsbaar object.

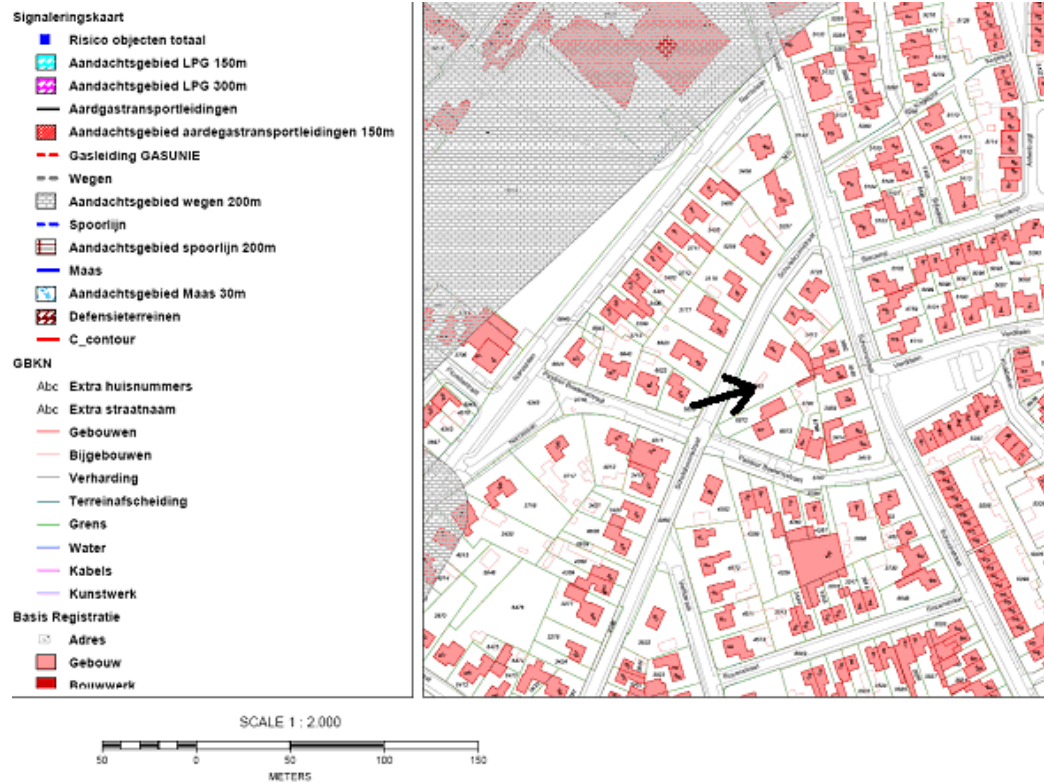
#### **Plaatsgebonden risico (PR)**

In het BEVI zijn normen opgenomen voor de kans dat één persoon buiten het inrichtingsterrein overlijdt als gevolg van een calamiteit bij het bedrijf (plaatsgebonden risico).

#### **Groepsrisico (GR)**

In het Bevi zijn normen opgenomen voor de kans dat meerdere personen buiten het inrichtingsterrein overlijden als gevolg van een calamiteit bij het bedrijf (groepsrisico). Voor het groepsrisico wordt een oriëntatiewaarde gegeven en geldt voor nieuwe situaties een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag.

Geraadpleegd is de gemeentelijke risicokaart. Een uitsnede van deze kaart is in onderstaande weergegeven.



Zwarte peil geeft planlocatie weer.

In de nabije omgeving van de planlocatie zijn, zoals te zien op de risicokaart van de gemeentelijke risicokaart, geen risicobronnen gelegen waarvan de plaatsgebonden risicocontouren een overlap met het plangebied hebben.

## 5.7. Flora & fauna

De nieuwe bouwkvael is nu in gebruik als duivenschuur en tuin. De tuin bestaat uit gras terrein, het gras wordt regelmatig gemaaid. Derhalve zullen er op het terrein geen beschermde planten en dieren worden aangetroffen.

Het nog te slopen woonhuis duivenschuur wordt niet geschikt geacht als kolonieplaats van vleermuizen. Het gebouw is kierdicht en daardoor voor vleermuizen niet toegankelijk; in de wanden zijn geen spleten of scheuren aangetroffen.

Het platte dak sluit aan op de wand in dit detail bevinden zich geen speten die voor vleermuizen toegankelijk zijn.. Daarnaast ontbreekt opgaande vegetatie rondom het woonhuis en is er geen 'groene' aansluiting met de omgeving.

### Conclusie

De duivenschuur heeft naar verwachting geen functionele betekenis als verblijfplaats voor vleermuissoorten als de gewone dwergvleermuis of laatvlieger. Dit zijn typische soorten die in de bebouwde kom verwacht kunnen worden. Het voorkomen van een incidenteel exemplaar in de zomerperiode kan echter niet uitgesloten worden. Van de gewone dwergvleermuis is bekend dat deze gedurende de korte zomernachten tijdelijk gebruik maakt van dergelijke locaties. Deze locaties vallen echter niet onder een vaste rust- en verblijfplaats.

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied geen betekenis heeft voor beschermde planten en dieren.

## **6. ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID**

De realisering en de kosten voor deze planherziening zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Derhalve heeft de planherziening geen financiële consequenties voor de gemeente.

## **7. OVERLEG & INSPRAAK**

Het project wordt meegenomen in bestemmingsplannen "komen Bernheze".