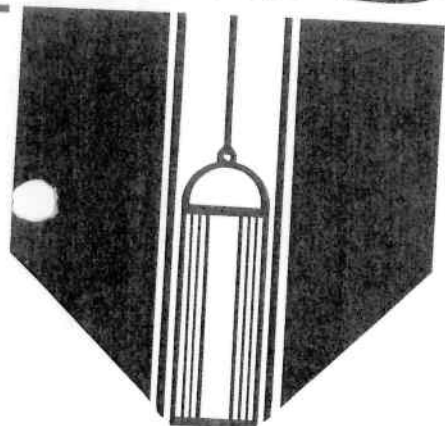


**MOS**



**GRONDMECHANICA**

---



Opdracht : 5048310  
Plaats : Maarheeze  
Project : Verkennend bodemonderzoek aan De Dalen 2a

---

Betreft : Milieutechnisch verkennend bodemonderzoek  
aan De Dalen 2a  
te  
MAARHEEZE

Opdrachtgever : Rick Smits Total Green  
T.a.v. Dhr. R. Smits  
De Dalen 2a  
6026 RS MAARHEEZE

Behandeld door : ing. D.J.H. Beijers (0492-535455)

Kenmerk : R5048310-HE\_1

Datum : 16 december 2010



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,

Postbus 801,

3160 AA Rhoon,

tel. 010-5030200



MOS GRONDMECHANICA

## SAMENVATTING

In opdracht van Rick Smits Total Green heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan De Dalen 2a te Maarheeze (gemeente Maarheeze, sectie E, nummer 601).

De aanleiding van het onderzoek betreft de aanvraag van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw van een kantoor en loods op de hierboven genoemde locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

### Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "*onverdachte locatie*" gesteld met als strategie "ONV". Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 1 december 2010. Het grondwater is minimaal een week later bemonsterd op 9 december 2010.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009. Uit de toetsing blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogde concentratie aan cadmium is aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde stoffen aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De onderzoekshypothese "*onverdachte locatie*" dient te worden herzien. De aangetoonde concentraties overschrijden echter niet het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Wet bodembescherming.

### Conclusie onderzoek

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt en op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek, zijn er geen bezwaren tegen de geplande werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

## Inhoudsopgave

|                                             | Pagina |
|---------------------------------------------|--------|
| SAMENVATTING .....                          | 2      |
| 1. INLEIDING .....                          | 4      |
| 1.1 Aanleiding en doel .....                | 4      |
| 1.2 Relevante normen .....                  | 4      |
| 1.3 Betrouwbaarheid onderzoek .....         | 4      |
| 2. VOORONDERZOEK .....                      | 6      |
| 2.1 Algemene locatiegegevens .....          | 6      |
| 2.2 Locatie-inspectie .....                 | 6      |
| 2.3 Historische vooronderzoek .....         | 7      |
| 2.4 Conclusie vooronderzoek .....           | 8      |
| 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....          | 9      |
| 3.1 Onderzoekshypothese en -strategie ..... | 9      |
| 3.2 Uitvoering veldwerk .....               | 9      |
| 3.3 Bodemopbouw en grondwater .....         | 10     |
| 3.3.1 Bodemopbouw .....                     | 10     |
| 3.3.2 Grondwater .....                      | 10     |
| 3.4 Analysestrategie .....                  | 10     |
| 4. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK .....    | 12     |
| 4.1 Circulaire Bodemsanering 2009 .....     | 12     |
| 4.2 Analyseresultaten .....                 | 12     |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....        | 14     |
| <br>Bijlage A Resultaten vooronderzoek      |        |
| Bijlage B Veldwerkgegevens                  |        |
| Bijlage C Analysecertificaten               |        |
| Bijlage D Toetsingstabellen                 |        |
| Bijlage E Situatietekening                  |        |

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Rick Smits Total Green heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan De Dalen 2a te Maarheeze (gemeente Maarheeze, sectie E, nummer 601).

De aanleiding van het onderzoek betreft de aanvraag van een bouwvergunning voor de geplande nieuwbouw van een kantoor en loods op de hierboven genoemde locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

### 1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740:2009.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer P. Gruyters en E. Sonnemans conform de BRL SIKB 2000. Daarbij zijn de volgende VKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001: *"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"*;
- Protocol 2002: *"Het nemen van grondwatermonsters"*.

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

### 1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig onze algemene voorwaarden.

Mos Grondmechanica B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Concentraties in het grondwater en eventuele drijfslag diktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn tengevolge van seizoensinvloeden. Tijdens herbemonstering kunnen lagere of hogere gehalten of drijfslag diktes worden vastgesteld.

Voor het verzamelen van feitelijke historische informatie is gebruik gemaakt van plannen en vergunningen zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeentes en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Hiermee kan niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn en de ligging van bepaalde bronlocaties niet in overeenstemming zijn met de werkelijke situatie.

Mos Grondmechanica B.V. is niet aansprakelijk voor uit onderzoek voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. In de bij dit onderzoek behorende aanbieding staan de betreffende voorwaarden aangegeven. Hierbij wordt onder andere vermeld dat ervan uit wordt gegaan dat het terrein vrij is van kabels en leidingen.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

## 2. VOORONDERZOEK

Voor het vaststellen van de onderzoekshypothese (in hoofdstuk 3) is vooronderzoek vereist. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende handelingen verricht:

- Het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
- Het uitvoeren van een locatie-inspectie;
- Het verrichten van een historisch vooronderzoek conform de NEN 5725.

In bijlage A is een selectie van de relevante gegevens weergegeven.

### 2.1 Algemene locatiegegevens

Door de opdrachtgever is een situatieschets verleend. Uit de situatieschets blijkt dat de opdrachtgever aan De Dalen 2a een nieuw kantoor en een nieuwe loods wil gaan bouwen. De twee bouwlocaties zijn circa 60 m van elkaar verwijderd.

|                              |                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Adres locatie                | : De Dalen 2a te Maarheeze;                         |
| Kadastrale registratie       | : Gemeente Maarheeze, Sectie E, Nummer 601;         |
| Eigenaar perceel             | : De heer H.J.A. Smits;                             |
| Coördinaten RD-stelsel       | : $X \approx 170.191$ $Y \approx 369.009$ ;         |
| Totaal perceelsoppervlak     | : $\pm 14.189 \text{ m}^2$ ;                        |
| Oppervlak onderzoekslocatie  | : $\pm 658 \text{ m}^2$ ;                           |
| Stromingsrichting grondwater | : Regionaal waarschijnlijk noordwestelijk gericht;  |
| Ligging onderzoekslocatie    | : Buiten de bebouwde kom, ten westen van Maarheeze; |
| Huidige bestemming           | : Bedrijvigheid, hoveniersbedrijf;                  |
| Toekomstige bestemming       | : Bedrijvigheid, hoveniersbedrijf.                  |

In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage E is de begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.

### 2.2 Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Uit de locatie-inspectie blijkt dat rondom het nieuw te bouwen kantoor een siertuin aanwezig is. De locatie is geheel onverhard. De locatie rondom de nieuw te bouwen loods is braakliggend en eveneens geheel onverhard.

Er zijn op de onderzoekslocatie geen activiteiten aangetroffen die tot een mogelijke bodembelasting kunnen leiden. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor een indruk van de onderzoekslocatie zijn foto's gepresenteerd in bijlage A.

### **2.3 Historische vooronderzoek**

Aan de uitvoering van dit bodemonderzoek is een historisch vooronderzoek gekoppeld. Dit historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009. Het historisch vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie. Voor het historisch vooronderzoek is informatie opgevraagd bij de gemeente en opdrachtgever. Eventuele relevante gegevens zijn onder bijlage A opgenomen.

#### Hinderwet en/of Wet Milieubeheer

In dit archief zijn geen dossiers over de onderzoekslocatie aanwezig.

#### Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de verstrekte informatie van de gemeente Cranendonck blijkt dat aan De Dalen 2a in 2001 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd door DvL Milieu & Techniek (rapportkenmerk: B-011120). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de grond en het grondwater geen of slechts licht verhoogde concentraties zijn aangetroffen. Vervolg onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

#### Tankarchief

Bij de gemeente en opdrachtgever zijn geen gegevens bekend of op de onderzoekslocatie boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig zijn (geweest).

#### Archeologische verwachtingswaarde

Volgens de gemeente Cranendonck heeft de onderzoekslocatie een hoge archeologische verwachtingswaarde.

#### Voorkomen explosieven

Geen gegevens bekend.

#### Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Cranendonck heeft een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen in "Kwaliteitszone 1 Woongebieden oud (voor 1960)".

## 2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707. Naar aanleiding daarvan is de onderzoeksstrategie bepaald. De toegepaste onderzoeksstrategie is beschreven in hoofdstuk 3.

### 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens worden geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de toetsingswaarden zoals deze zijn geformuleerd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Daarom is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld.

Op de onderzoekslocatie wordt een nieuw kantoor en een nieuwe loods gebouwd. De twee bouwlocaties zijn circa 60 m van elkaar verwijderd:

- Deellocatie 1: Nieuwbouw kantoor (< 100 m<sup>2</sup>);
- Deellocatie 2: Nieuwbouw schuur (100 – 500 m<sup>2</sup>).

Beide deellocaties worden onderzocht volgens strategie "ONV" uit de NEN 5740. Hierbij wordt de kwaliteit van de bovengrond per deellocatie separaat onderzocht. De kwaliteit van de ondergrond en het grondwater wordt gecombineerd onderzocht.

Een overzicht van het aantal boringen het aantal te analyseren (meng)monsters is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

| aantal boringen          |                                    |                          | aantal te analyseren (meng)monsters |                          |                          |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| boringen tot<br>0,5 m-mv | boringen tot aan<br>het grondwater | boringen met<br>peilbuis | grond                               |                          | grondwater <sup>3)</sup> |
|                          |                                    |                          | bovengrond <sup>1)</sup>            | ondergrond <sup>2)</sup> |                          |
| 4                        | 2                                  | 1                        | 2                                   | 1                        | 1                        |

<sup>1)</sup> Per deellocatie wordt één grond(meng)monster samengesteld van de bovengrond;

<sup>2)</sup> De kwaliteit van de ondergrond wordt gecombineerd onderzocht;

<sup>3)</sup> De kwaliteit van het grondwater wordt gecombineerd onderzocht.

De boringen worden zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

#### 3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 december 2010 door de heer E. Sonnemans conform het BRL-protocol 2001. De uitvoering van het veldwerk heeft geen aanleiding gegeven tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen 01 t/m 07, waarvan;
  - Boringen 01, 03, 05 en 07 zijn uitgevoerd tot 0,5 m-mv;
  - Boringen 04 en 06 zijn uitgevoerd tot 2,0 m-mv;
  - Boring 02 is uitgevoerd tot 3,0 m-mv en is afgewerkt met een peilbuis;

- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van peilbuis 02 direct na plaatsing, en meten van de geleidbaarheid (EC);

De beschrijvingen van de boorprofielen en de peilbuisgegevens zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen.

### 3.3 Bodemopbouw en grondwater

#### 3.3.1 Bodemopbouw

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage B. Hieruit kan worden afgeleid dat de bodem hoofdzakelijk uit zand is opgebouwd.

Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

#### 3.3.2 Grondwater

Op 9 december 2010 is uit peilbuis 02 een grondwatermonster genomen. Het grondwater is bemonsterd volgens het BRL-protocol 2002 door de heer P. Gruyters. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand, geleidbaarheid (EC) en zuurgraad (pH) gemeten.

In tabel 3.3 zijn de veldmetingen van het grondwater opgenomen. Het betreft hier uiteraard een momentopname.

Tabel 3.3: Veldmetingen grondwater

| Peilbuis nr. | na plaatsing d.d. 1 december 2010 |                     | bij bemonsteren d.d. 9 december 2010 |                     |                   |
|--------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------|
|              | Grondwaterstand<br>(m-mv)         | EC<br>( $\mu$ S/cm) | Grondwaterstand<br>(m-mv)            | EC<br>( $\mu$ S/cm) | Zuurgraad<br>(pH) |
| 02           | 1,3                               | 171                 | 1,1                                  | 223                 | 6,12              |

### 3.4 Analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van de geografische plaatsing, de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen de in tabel 3.4 weergegeven (meng)monsters samengesteld.

In tabel 3.5 is de analysestrategie ten aanzien van het grondwater weergegeven.

*Tabel 3.4: Analysestrategie grond*

| Monster  | Boring(en)     | Diepte (m-mv)                       | Motivatie                                             | Analysepakket         |
|----------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| MM01(BG) | 01 t/m 03      | 0,0 – 0,5                           | Onderzoek kwaliteit<br>bovengrond deellocatie 1       | Standaardpakket grond |
| MM02(BG) | 04 t/m 07      | 0,0 – 0,5                           | Onderzoek kwaliteit<br>bovengrond deellocatie 2       | Standaardpakket grond |
| MM03(OG) | 02<br>04<br>05 | 0,5 – 1,3<br>0,5 – 1,0<br>0,5 – 1,3 | Onderzoek kwaliteit<br>ondergrond deellocaties 1 en 2 | Standaardpakket grond |

*Tabel 3.5: Analysestrategie grondwater*

| Monster | Peilbuis | Filter (m-mv) | Motivatie                                   | Analysepakket              |
|---------|----------|---------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| 02-1-1  | 02       | 2,5 – 3,5     | Onderzoek grondwater<br>deellocaties 1 en 2 | Standaardpakket grondwater |

Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar de analysecertificaten 11624748 en 11627365 onder bijlage C.

De analyses en het mengen van de monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

## 4. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK

### 4.1 Circulaire Bodemsanering 2009

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/ of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond;
- streefwaarde (S) voor grondwater : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater;
- interventiewaarde bodem (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de AW- of S-waarde, en de I-waarde is ook de tussenwaarde van belang, deze is  $\{T = (AW + I) / 2\}$  voor grond en  $\{T = (S + I) / 2\}$  voor grondwater; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes  $< 2 \mu\text{m}$ ). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage D zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden:

- <AW concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde c.q. de detectiegrens;
- <S concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde c.q. de detectiegrens;
- \* concentratie boven de achtergrondwaarde (AW), maar beneden de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd;
- \*\* concentratie boven de tussenwaarde (T), maar beneden de interventiewaarde (I); matig verontreinigd;
- \*\*\* concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd.

### 4.2 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009. In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage D.

Tabel 4.1: Toetsing grond

| Monster  | Boring    | Diepte<br>(m – mv) | Toetsing CB2009 |       |       |
|----------|-----------|--------------------|-----------------|-------|-------|
|          |           |                    | licht           | matig | sterk |
| MM01(BG) | 01 t/m 03 | 0,0 – 0,5          | Cadmium         | --    | --    |
| MM02(BG) | 04 t/m 07 | 0,0 – 0,5          | Cadmium         | --    | --    |
| MM03(OG) | 02        | 0,5 – 1,3          | --              | --    | --    |
|          | 04        | 0,5 – 1,0          |                 |       |       |
|          | 05        | 0,5 – 1,3          |                 |       |       |

Tabel 4.2: Toetsing grondwater

| Monster | Peilbuis | Filter<br>(m – mv) | Toetsing CB2009 |       |       |
|---------|----------|--------------------|-----------------|-------|-------|
|         |          |                    | licht           | matig | sterk |
| 02-1-1  | 02       | 2,5 – 3,5          | --              | --    | --    |

## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- Aan de opgeboorde grondslag, bestaande uit zand, zintuiglijk geen afwijkingen zijn waargenomen;
- Op het moment van monsterneming grondwater is aangetroffen vanaf circa 1,1 m-mv;
- In de bovengrond mengmonsters een licht verhoogde concentratie aan cadmium is aangetroffen;
- In het ondergrond mengmonster geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen;
- In het grondwatermonster geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen;
- De aangetroffen licht verhoogde concentratie cadmium in de bovengrond formeel in tegenspraak is met de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" zoals deze is gesteld in hoofdstuk 3;
- De aangetoonde concentraties in de grond niet het criterium voor nader onderzoek {AW+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2009 overschrijden;
- De aangetoonde concentraties in het grondwater niet het criterium voor nader onderzoek {S+I/2} uit de Wet bodembescherming overschrijden.

Geconcludeerd kan worden dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt en op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek, er geen bezwaar is tegen de geplande werkzaamheden op de onderzoekslocatie.

### Aanbevelingen

Indien bij de werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt kan een partijkeuring worden geëist. Mos Grondmechanica B.V. is gecertificeerd voor de BRL 1000 en kan deze keuring uitvoeren.

ing. D.J.H. Beijers (0492-535455)

Rhoon, 16 december 2010

Mos Grondmechanica B.V.

Contr.: p.l.

Bijlage A  
Resultaten vooronderzoek  
Kadastrale gegevens  
Regionale situatie  
Historische gegevens gemeente  
Vragenlijst opdrachtgever  
Foto's

**Kadaster**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: MAARHEEZE E 601 25-11-2010  
De Dalen MAARHEEZE 14:29:45  
Toestandsdatum: 24-11-2010

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: MAARHEEZE E 601  
Grootte: 1 ha 41 a 89 ca  
Coördinaten: 170191-369009  
Omschrijving kadastraal object: BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) TERREIN (TEELT - KWEEK)  
Locatie: De Dalen  
MAARHEEZE  
Ontstaan op: 29-11-1996  
Ontstaan uit: MAARHEEZE E 306 gedeeltelijk

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

**Gerechtigde****EIGENDOM**

De heer Henricus Johannes Antonius Smits  
De Dalen 2 A  
6026 RS MAARHEEZE  
Geboren op: 08-06-1966  
Geboren te: EINDHOVEN  
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 10680/21 d.d. 30-12-1993  
Eerst genoemde object in brondocument: MAARHEEZE E 306  
Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 EINDHOVEN 6171/1 d.d. 25-4-1980  
HYP4 EINDHOVEN 9296/42 d.d. 5-12-1990

**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND  
Ontleend aan: BSA 505/13007 EHV d.d. 9-5-2005

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

Branbant Water N.V.

Magistratenlaan 200  
5223 MA 'S-HERTOGENBOSCH  
Postadres:

Postbus: 1068  
5200 BC 'S-HERTOGENBOSCH  
'S-HERTOGENBOSCH

Zetel:  
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 6171/1 d.d. 25-4-1980

Betreft: MAARHEEZE E 601  
De Dalen MAARHEEZE  
Toestandsdatum: 24-11-2010

25-11-2010  
14:29:45

---

**Gerechtigde****ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE  
BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**Waterschap De Dommel

Bosscheweg 56

5283 WB BOXTEL

Postadres:

Postbus: 10001

5280 DA BOXTEL

Zetel:

BOXTEL

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 EINDHOVEN 6171/1

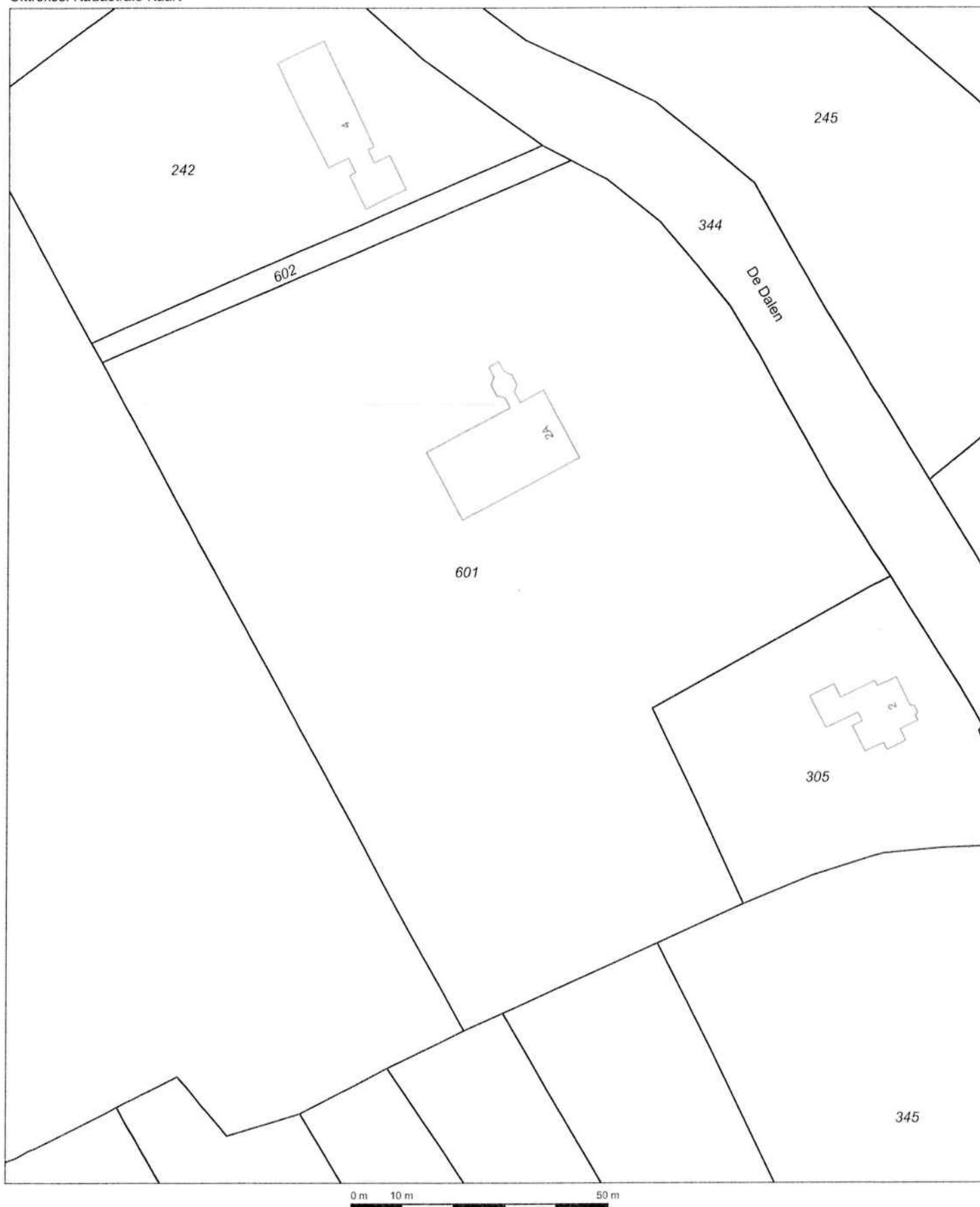
d.d. 25-4-1980

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer  
 25 Huisnummer  
 — Kadastrale grens  
 — Voorlopige grens  
 — Bebouwing  
 — Overige topografie

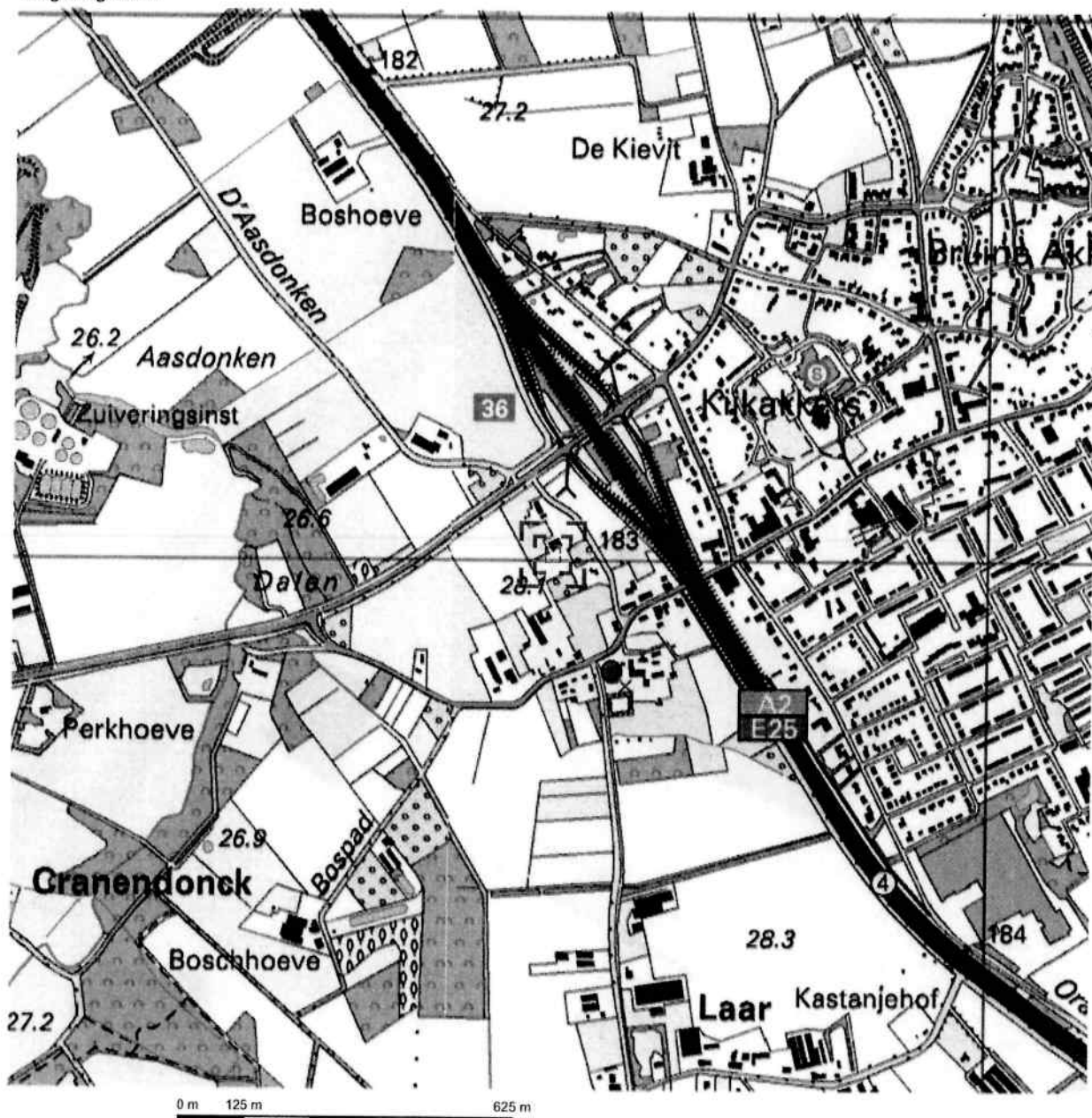
Kadastrale gemeente  
 Sectie  
 Perceel

MAARHEEZE  
 E  
 601



Voor een eensluitend uittreksel, EINDHOVEN, 25 november 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.



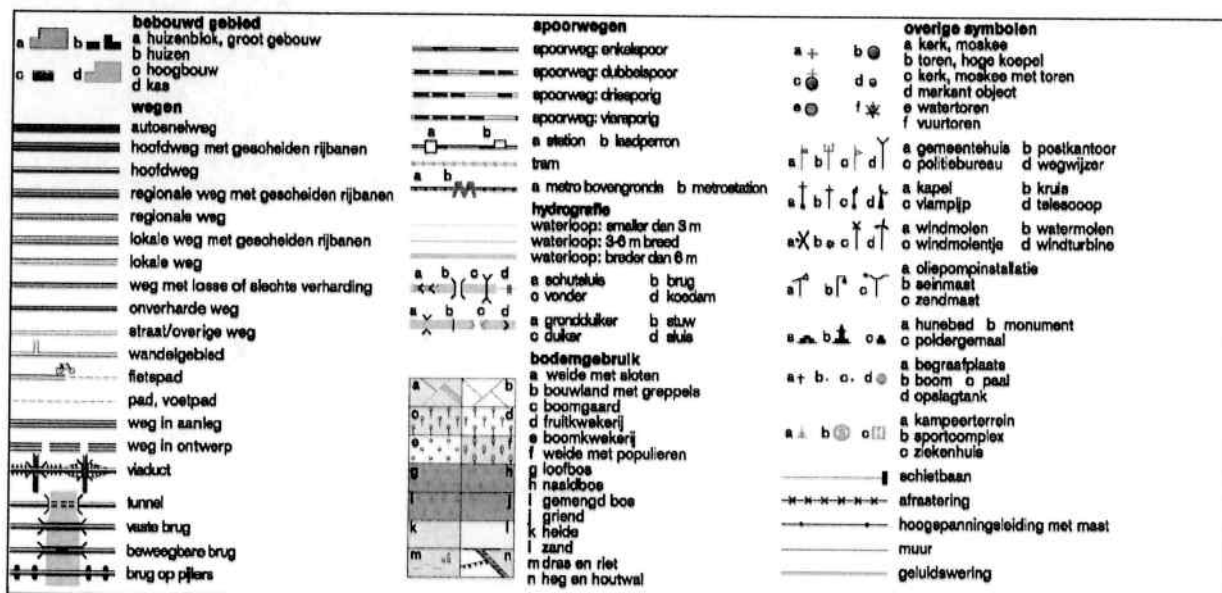
Deze kaart is noordgericht.

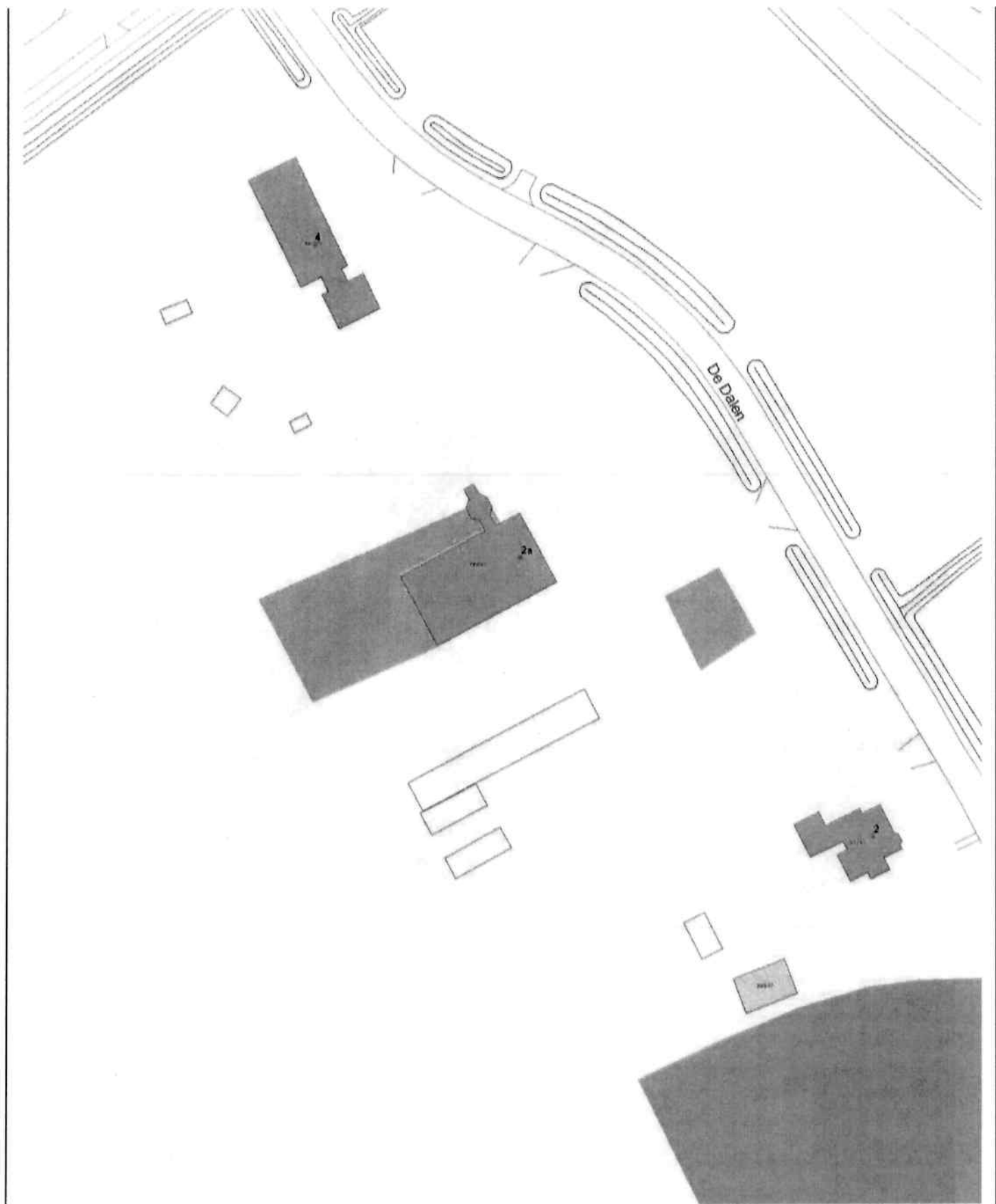
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAARHEEZE E 601

De Dalen, MAARHEEZE

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





Schaal 1:1000

Aan de kaart kunnen geen maten worden ontleend.

## Rapport details

Conclusie: bovengrond: >S-waarde Cd grondwater: >S-waarde Cr,

Er is geen resultaat voor de metingen.

|                       |                                   |                 |                             |
|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Rapport code          | AA170600075                       | Datum invoer    | 30-07-2003                  |
| Rapportnaam           | VO de Dalen 2a te Maarheeze       | Datum wijziging | 09-01-2004                  |
| Adres                 | DE DALEN 2A                       | Opp             | 800                         |
| Postcode / plaatsnaam | / Maarheeze                       | Eigenaar        |                             |
| Type                  | NEN Verkennend onderzoek NEN 5740 | Hypothese       | Onverdacht                  |
| Datum rapport         | 31-05-2001                        | Geschiktheid    |                             |
| Locatie code          |                                   | Asbest          | X Niet onderzocht           |
| Aanleiding            | Bouwvergunning                    | Tanks           | N Niet aanwezig             |
| Bestemming            |                                   | Eindoordeel     | N geen vervolg noodzakelijk |
| Gebruik               |                                   | Ernstig         |                             |
| Archief               | Algemeen -1.777.212               | Urgent          |                             |
| Opdrachtnr            | Smits Hoveniersbedrijf            | Vervallen       | N                           |
| Ond. Bureau           | DvL Milieu & Techn.               | Reden vervallen |                             |
| Doc.nr                | B-011120                          | Ophoging        | geen ophooglaag             |
| Lab                   | ALcontrol                         | Bovengrond      | Zan                         |
| Invoerder             | Straat_HDO                        | Ondergrond      | Zan                         |

**Resultaat**

|           |      |  |  |
|-----------|------|--|--|
| WBB Grond | >A   |  |  |
| WBB Water | >S   |  |  |
| BSB       | >Sg1 |  |  |
| BKK       |      |  |  |

**A tekeningen**

Geen gegevens gevonden

## Грoнa

[illegible]

# Standaard vragenlijst historische informatie opdrachtgever

Projectnummer:

2010/12390

In het kader van een milieutechnisch bodemonderzoek bestaat de verplichting om een historisch onderzoek uit te voeren conform de NEN 5725. Op basis van de resultaten wordt de onderzoekshypothese vastgesteld voor de onderzoekslocatie (eventueel opgedeeld in deellocaties).

Bronnen die onder andere geraadpleegd dienen te worden zijn de huidige en eventuele vorige eigenaars (en/of bewoners) en gemeentelijke archieven. Wij verzoeken u dan ook onderstaande vragenlijst volledig en naar waarheid in te (laten) vullen. Deze vragenlijst wordt als bijlage aan de uiteindelijke rapportage toegevoegd.

## 1. Algemene gegevens onderzoekslocatie

|                                   |                    |                  |                 |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| Naam bedrijf: <i>Rich Smith</i>   |                    |                  |                 |
| Adres:                            | straat             | plaats           |                 |
|                                   | <i>de Dolen 2A</i> | <i>Maarheeze</i> | <i>6026 RS.</i> |
| Kadastrale registratie:           | gemeente           | sectie           | nummer(s)       |
|                                   |                    | <i>G 601</i>     |                 |
| Eigenaar terrein:                 | <i>Rich Smith</i>  |                  |                 |
| Oppervlakte perce(e)l(en):        | <i>± 1,4 Ha</i>    | <i>m²</i>        |                 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie(s): | <i>400</i>         | <i>m²</i>        |                 |
|                                   | <i>100</i>         | <i>m²</i>        |                 |

## 2. Vroeger gebruik terrein

|                                               |                                                                 |            |            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Vroegere bedrijven:                           | 1.                                                              | van (jaar) | tot (jaar) |
|                                               | 2.                                                              | van (jaar) | tot (jaar) |
|                                               | 3.                                                              | van (jaar) | tot (jaar) |
| Vroegere bedrijfsactiviteiten:                | 1.                                                              |            |            |
|                                               | 2.                                                              |            |            |
|                                               | 3.                                                              |            |            |
| <b>Vroegere bodembedreigende activiteiten</b> |                                                                 |            |            |
| Ondergrondse tanks :                          | ja / <u>nee</u> / onbekend                                      |            |            |
|                                               | stuks inhoud (m³)                                               |            |            |
|                                               | diesel / petroleum / HBO / anders, namelijk:                    |            |            |
|                                               | aanwezig / gereinigd / verwijderd                               | van (jaar) | tot (jaar) |
|                                               | wand: enkel / dubbel / kathodische bescherming                  |            |            |
|                                               | vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:              |            |            |
|                                               | vulpunten (aantal/ locatie):                                    |            |            |
| Bovengrondse tanks :                          | ja / <u>nee</u> / onbekend                                      |            |            |
|                                               | stuks inhoud (m³)                                               |            |            |
|                                               | diesel / petroleum / HBO / anders, namelijk:                    |            |            |
|                                               | aanwezig / gereinigd / verwijderd                               | van (jaar) | tot (jaar) |
|                                               | wand: enkel / dubbel / kathodische bescherming                  |            |            |
|                                               | vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:              |            |            |
|                                               | vulpunten (aantal/ locatie):                                    |            |            |
| Olie-vet / olie-water afscheider(s) :         | ja / <u>nee</u> / onbekend                                      |            |            |
| Wasplaats :                                   | ja / <u>nee</u> / onbekend                                      |            |            |
|                                               | vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:              |            |            |
|                                               | oplosmiddelen: tri / per / zeep / petroleum / anders, namelijk: |            |            |

| Vroegere bodembedreigende activiteiten (vervolg) |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opslag chemicaliën in vaten :                    | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>olie / oplosmiddelen / ontvetter / anders, namelijk:<br>aantal liters:<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk: |
| Werkplaats :                                     | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Smidsvuur :                                      | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Metaalbewerking / houtbewerking :                | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Verfspuitinrichting :                            | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Overige bodembedreigende activiteiten :          |                                                                                                                                                            |

### 3. Huidig gebruik terrein

| Jaar vestiging huidig bedrijf : 1995          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huidige bedrijfsactiviteiten : Houtverwerking |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verbouwingen / uitbreidingen :                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verhuur (deel) terrein :                      | ja / <u>nee</u> activiteiten:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Huidige bodembedreigende activiteiten         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ondergrondse tanks :                          | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>stuks                      inhoud (m <sup>3</sup> )<br>diesel / petroleum / HBO / anders, namelijk:<br>aanwezig / gereinigd / verwijderd                      van (jaar)                      tot (jaar)<br>wand: enkel / dubbel / kathodische bescherming<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:<br>vulpunten (aantal/ locatie): |
| Bovengrondse tanks :                          | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>stuks                      inhoud (m <sup>3</sup> )<br>diesel / petroleum / HBO / anders, namelijk:<br>aanwezig / gereinigd / verwijderd                      van (jaar)                      tot (jaar)<br>wand: enkel / dubbel / kathodische bescherming<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:<br>vulpunten (aantal/ locatie): |
| Olie-vet / olie-water afscheider(s) :         | ja / <u>nee</u> / onbekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wasplaats :                                   | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:<br>oplosmiddelen: tri / per / zeep / petroleum / anders, namelijk:                                                                                                                                                                                                                            |

| Huidige bodembedreigende activiteiten (vervolg) |                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opslag chemicaliën in vaten :                   | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>olie / oplosmiddelen / ontvetter / anders, namelijk:<br>aantal liters:<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk: |
| Werkplaats :                                    | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Smidsvuur :                                     | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Metaalbewerking / houtbewerking :               | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Verfspuitinrichting :                           | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>vloer: tegels / asfalt / beton / anders, namelijk:                                                                           |
| Overige bodembedreigende activiteiten :         |                                                                                                                                                            |

#### 4. Terreinverharding en -ophogingen

|                                                                               |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Waaruit bestaat de terreinverharding? (bijv. tegels, klinkers, asfalt, beton) |                             |
| Inpandig:                                                                     | Uitpandig: <u>aluminium</u> |
| Wat is de geschatte dikte van de verharding?                                  |                             |
| Inpandig:                                                                     | Uitpandig:                  |
| Is het terrein opgehoogd? Zo ja, waarmee? <u>/</u>                            |                             |
| Zijn er (grond)depots aanwezig? <u>/</u>                                      |                             |

#### 5. Grondstoffen

|                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Graag zouden wij een opsomming zien van de in gebruik zijnde grondstoffen, materialen, reststoffen, hulpstoffen en afvalstoffen. Op de situatietekening kunt u aangeven waar deze zijn opgeslagen / worden toegepast.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 6. Grondwerkzaamheden

|                                                      |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Is de samenstelling van de bodem veranderd?          | ja / <u>nee</u> / vermoedelijk / onbekend<br>zo ja, wanneer en waar:                                                                               |
| Zijn er gedempte sloten aanwezig?                    | ja / <u>nee</u> / vermoedelijk / onbekend                                                                                                          |
| Is drainage aanwezig?                                | ja / <u>nee</u> / vermoedelijk / onbekend                                                                                                          |
| Zijn er (particuliere) kabels en leidingen aanwezig? | ja / <u>nee</u> / vermoedelijk / onbekend<br>drinkwater / gas / elektriciteit / telefoon / TV / overige:<br>materiaal: PVC / PE / koper / onbekend |

### 7. Bodemonderzoeken en mogelijke bodemverontreinigingen

|                                                                     |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Is eerder bodemonderzoek uitgevoerd?                                | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>terreingedeelte:<br>datum:<br>onderzoeksbureau:                                 |
| Zijn daarbij verontreinigingen aangetroffen?                        | ja / <u>nee</u><br>stof(fen):<br>hoeveelheid:<br>terreingedeelte:                                             |
| Is een bodemsanering uitgevoerd?                                    | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>terreingedeelte:<br>datum:<br>onderzoeksbureau:                                 |
| Zijn er terreindelen waar de bodem (vermoedelijk) verontreinigd is? | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>stof(fen):<br>hoeveelheid:<br>oorzaak:<br>plaats/ tijd:<br>genomen maatregelen: |

### 8. Calamiteiten

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hebben zich calamiteiten voorgedaan waarbij de bodem (mogelijk) verontreinigd is? | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>lekkende leidingen / lekkende tanks / morsingen / brand / ingravingen / omgevallen vaten<br>aard van de verontreiniging: olie / oplosmiddelen / overige:<br>oorzaak:<br>plaats/ tijd:<br>genomen maatregelen: |
| Hebben zich op naastgelegen percelen calamiteiten voorgedaan?                     | ja / <u>nee</u> / onbekend<br>toelichting:                                                                                                                                                                                                  |

### 9. Vergunningen

|                                                     |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| Lozingsvergunning :                                 | datum:          |
| Hinderwet / Wet milieubeheer vergunning :           | datum:          |
| Lopende / geplande vergunningaanvragen :            |                 |
| Bent u verplicht tot uitvoering van bodemonderzoek? | <u>ja</u> / nee |

### 10. Grondwater en afvalwater

|                                                                 |                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hebben grondwateronttrekkingen (in de omgeving) plaatsgevonden? | ja / nee / onbekend<br>van _____ tot _____<br>diepte en hoeveelheid:                                                                                   |
| Wat is de verwachte diepte van het grondwater?                  | m                                                                                                                                                      |
| Afvalwater :                                                    | huishoudelijk / bedrijfs- / proceswater / koelwater / overige:<br>lozing: riolering / oppervlaktewater / bezinkput                                     |
| Riolering :                                                     | gescheiden / gecombineerd / bezinkput / eigen zuivering / overige:<br>materiaal: PVC / beton / asbestcement / overige:<br>inspectie riolering (datum): |

### 5. Toekomstig gebruik terrein

Wij verzoeken u de onderstaande gegevens indien mogelijk op de situatietekening aan te geven

|                                                                       |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Vindt (nieuw)bouw plaats?                                             | <input checked="" type="radio"/> ja / <input type="radio"/> nee |
| Wordt het terrein verkocht / verhuurd?                                | <input type="radio"/> ja / <input checked="" type="radio"/> nee |
| Vindt er sloop plaats?                                                | <input type="radio"/> ja / <input checked="" type="radio"/> nee |
| Worden wijzigingen in de milieuvergunning gedaan?                     | <input type="radio"/> ja / <input checked="" type="radio"/> nee |
| Vindt bij de geplande werkzaamheden op de locatie grondverzet plaats? | <input type="radio"/> ja / <input checked="" type="radio"/> nee |
| Wordt de vrijkomende grond op locatie hergebruikt?                    | <input type="radio"/> ja / <input checked="" type="radio"/> nee |
| Toekomstige activiteiten:                                             |                                                                 |

### Overige opmerkingen

|  |
|--|
|  |
|--|

### Bronvermelding

Voor de beantwoording van de vragen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- ☐ Interviews met: 1.  
2.
- ☐ Archief van de gemeente
- ☐ Overige, namelijk:

Aldus naar waarheid ingevuld,

75-11-2010

Plaats, datum, naam en handtekening



### Toe te voegen gegevens

1. Kadastrale tekening
2. Plattegrond van het terrein, bij voorkeur schaal 1 : 500, met noordpijl en eventuele (bodembedreigende) activiteiten erop aangegeven, en indien bekend de aanwezige kabels en leidingen en riolering
3. Bodemonderzoeksrapporten, tankcertificaten, en overige beschikbare gegevens



*Foto 1: Ter plaatse van nieuwbouw kantoor*



*Foto 2: Ter plaatse van nieuwbouw kantoor*

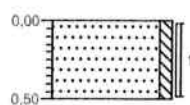


*Foto 3: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron: Google-Earth)*

Bijlage B  
Veldwerkgegevens  
Boringen  
Peilbuisgegevens

### Boring: 01

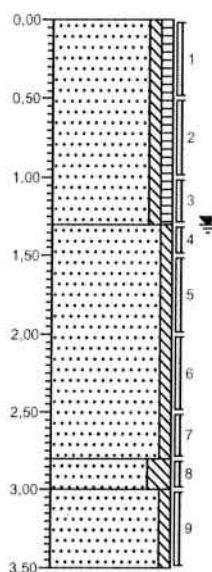
Datum: 1-12-2010 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



0.00 tuín  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 neutraalzwart  
 0.50

### Boring: 02

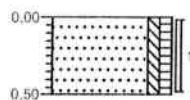
Datum: 1-12-2010 X:  
 GWS: 130 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



0.00 gazon  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
 humeus, neutraalzwart  
 0.50  
 1.00  
 1.30  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 neutraalgeel  
 2.00  
 2.50  
 2.80  
 Zand, matig fijn, sterk siltig,  
 neutraalbruin  
 3.00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 neutraalgeel  
 3.50

### Boring: 03

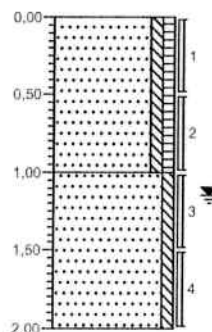
Datum: 1-12-2010 X:  
 GWS: Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



0.00 gazon  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
 humeus, neutraalzwart  
 0.50

### Boring: 04

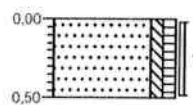
Datum: 1-12-2010 X:  
 GWS: 115 Y:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld



0.00 braak  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
 humeus, neutraalzwart  
 0.50  
 1.00  
 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
 neutraalgeel  
 1.50  
 2.00

### Boring: 05

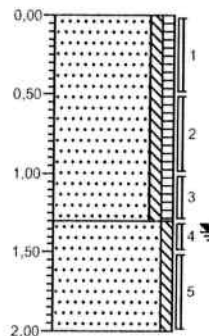
Datum: 1-12-2010 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaiveld



0.00 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, neutraalzwart  
0.50

### Boring: 06

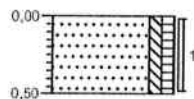
Datum: 1-12-2010 X:  
GWS: 137 Y:  
Maaiveldhoogte: maaiveld



0.00 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, neutraalzwart  
0.50  
1.00  
1.50  
2.00  
-1.30  
Zand, matig fijn, zwak siltig,  
neutraalgeel  
-3.00

### Boring: 07

Datum: 1-12-2010 X:  
GWS: Y:  
Maaiveldhoogte: maaiveld



0.00 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
humeus, neutraalzwart  
0.50

# Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 5048310

Meetpunt 02

| Peilbuis | F.Van      | F.Tot | T.o.v. | BOPB    | Maaivld |         | T.o.v | Lengte | WWV | Diameter | Materiaal |     |    |      |               |      |
|----------|------------|-------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|-----|----------|-----------|-----|----|------|---------------|------|
| 1        | 250        | 350   | MA     | 0,5     |         |         | MA    | 400    |     | 32       |           |     |    |      |               |      |
| Waterm.  | Datum      | GWS   | Vr.P.  | Typ. P. | Opbr.   | Drijfvl | Kleur | Geur   | PID | Helderh  | Min Ec    | Ec  | Eh | pH   | Spoelsn./Tijd | Temp |
| 02-1-1   | 10-12-2010 | 1,1   | 5      |         | G       | N       |       |        |     | G        |           | 223 |    | 6,12 | /             | 11,8 |

| Fles | Barcode  | Opmerking | Type | Gefiltreerd | Conservering |
|------|----------|-----------|------|-------------|--------------|
| 01   | B1004743 |           | FL   | J           |              |
| 02   | G8084992 |           | FL   |             |              |
| 03   | G8084989 |           | FL   |             |              |

## Bijlage C

### Analysecertificaten



## Analysrapport

MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers  
Postbus 38  
5700 AA HELMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Maarheeze, Dalen 2a  
Uw projectnummer : 5048310  
ALcontrol rapportnummer : 11624748, versie nummer: 1

Rotterdam, 08-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 5048310. 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 analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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



MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer 5048310  
Rapportnummer 11624748 - 1

Orderdatum 02-12-2010  
Startdatum 02-12-2010  
Rapportagedatum 08-12-2010

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 86.9               | 85.9               | 80.3               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.0                | 2.3                | 2.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 3.4                | 3.7                | 3.0                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 26                 | 26                 | 28                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.4                | 0.5                | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 10                 | 13                 | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 17                 | 30                 | 14                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | <5                 | <5                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 36                 | 34                 | 37                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | 0.01               | <0.01              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.01               | 0.04               | 0.01               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.01               | 0.03               | 0.02               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03               | 0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03               | 0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.01               | 0.03               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.01               | 0.03               | 0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.09 <sup>1)</sup> | 0.24 <sup>1)</sup> | 0.10 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                             |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01(BG) MM01(BG) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)                                 |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02(BG) MM02(BG) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)                       |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03(OG) MM03(OG) 02 (50-100) 02 (100-130) 04 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-130) |



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Blad 3 van 6

## Analyserapport

Projectnaam Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer 5048310  
Rapportnummer 11624748 - 1

Orderdatum 02-12-2010  
Startdatum 02-12-2010  
Rapportagedatum 08-12-2010

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                             |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01(BG) MM01(BG) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)                                 |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02(BG) MM02(BG) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)                       |
| 003    | Grond (AS3000) | MM03(OG) MM03(OG) 02 (50-100) 02 (100-130) 04 (50-100) 06 (50-100) 06 (100-130) |

Paraaf : 



MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam        Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer     5048310  
Rapportnummer    11624748 - 1

Orderdatum        02-12-2010  
Startdatum         02-12-2010  
Rapportagedatum   08-12-2010

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

### Voetnoten

- 1            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer 5048310  
Rapportnummer 11624748 - 1

Orderdatum 02-12-2010  
Startdatum 02-12-2010  
Rapportagedatum 08-12-2010

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                           |
|---------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                   |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                     |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                     |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)                                              |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)                                         |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)                                              |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                           |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                           |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                       |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y2926802 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 001     | Y2926810 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 001     | Y3009325 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 002     | Y2926806 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 002     | Y2926809 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 002     | Y2926814 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 002     | Y2926815 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 003     | Y2926788 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 003     | Y2926800 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 003     | Y2926805 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |
| 003     | Y2926807 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |

Paraaf :





MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam        Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer     5048310  
Rapportnummer    11624748 - 1

Orderdatum        02-12-2010  
Startdatum         02-12-2010  
Rapportagedatum   08-12-2010

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 003     | Y2926811 | 02-12-2010  | 01-12-2010  | ALC201     |



## Analyserapport

MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers  
Postbus 38  
5700 AA HELMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Maarheeze, Dalen 2a  
Uw projectnummer : 5048310  
ALcontrol rapportnummer : 11627365, versie nummer: 1

Rotterdam, 16-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 5048310. 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 door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. 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



MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer 5048310  
Rapportnummer 11627365 - 1

Orderdatum 10-12-2010  
Startdatum 10-12-2010  
Rapportagedatum 16-12-2010

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

**METALEN**

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 50    |
| cadmium   | µg/l | S | <0.8  |
| kobalt    | µg/l | S | <5    |
| koper     | µg/l | S | <15   |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <15   |
| molybdeen | µg/l | S | <3.6  |
| nikkel    | µg/l | S | <15   |
| zink      | µg/l | S | <60   |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                      |      |   |       |
|----------------------|------|---|-------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2  |
| tolueen              | µg/l | S | <0.2  |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2  |
| o-xyleen             | µg/l | S | <0.1  |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | <0.2  |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21  |
| styreen              | µg/l | S | <0.2  |
| naftaleen            | µg/l | S | <0.05 |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                                  |      |   |       |
|--------------------------------------------------|------|---|-------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.53  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.6  |

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) | 02-1-1 02-1-1 02 (250-350) |



MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam        Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer     5048310  
Rapportnummer    11627365 - 1

Orderdatum        10-12-2010  
Startdatum         10-12-2010  
Rapportagedatum   16-12-2010

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  |
|-----------------------|---------|---|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 |

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

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie        |
|--------|------------------------|----------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 02-1-1 02-1-1 02 (250-350) |



MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam        Maarheeze, Dalen 2a  
Projectnummer     5048310  
Rapportnummer    11627365 - 1

Orderdatum        10-12-2010  
Startdatum         10-12-2010  
Rapportagedatum   16-12-2010

---

### 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.



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Blad 5 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Maarheeze, Dalen 2a

Projectnummer 5048310

Rapportnummer 11627365 - 1

Orderdatum 10-12-2010

Startdatum 10-12-2010

Rapportagedatum 16-12-2010

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | B1004743 | 09-12-2010  | 09-12-2010  | ALC204 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8084989 | 09-12-2010  | 09-12-2010  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8084992 | 09-12-2010  | 09-12-2010  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :

## Bijlage D

# Toetsingstabellen

**Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Tabel 1: Rangen en gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming |          |      |             |      |          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------|------|----------|------|
| Monsternummer                                                                                     | MM01(BG) |      | MM02(BG)    |      | MM03(OG) |      |
| Boring                                                                                            | 01,02,03 |      | 04,05,06,07 |      | 02,04,06 |      |
| Bodemtype                                                                                         | ZS1      |      | ZS1H1       |      | ZS1H1    |      |
| Zintuiglijk                                                                                       |          |      |             |      |          |      |
| Van (cm-mv)                                                                                       | 0        |      | 0           |      | 50       |      |
| Tot (cm-mv)                                                                                       | 50       |      | 50          |      | 130      |      |
| Humus (% op ds)                                                                                   | 3        |      | 2.3         |      | 2.8      |      |
| Lutum (% op ds)                                                                                   | 3.4      |      | 3.7         |      | 3        |      |
|                                                                                                   |          |      |             |      |          |      |
| Barium [Ba]                                                                                       | 26,0     | ---- | 26,0        | ---- | 28,0     | ---- |
| Cadmium [Cd]                                                                                      | 0,4      | *    | 0,5         | *    | < 0,35   | <AW  |
| Kobalt [Co]                                                                                       | < 3,0    | <AW  | < 3,0       | <AW  | < 3,0    | <AW  |
| Koper [Cu]                                                                                        | 10,0     | <AW  | 13,0        | <AW  | < 10,0   | <AW  |
| Kwik [Hg]                                                                                         | < 0,1    | <AW  | < 0,1       | <AW  | < 0,1    | <AW  |
| Lood [Pb]                                                                                         | 17,0     | <AW  | 30,0        | <AW  | 14,0     | <AW  |
| Molybdeen [Mo]                                                                                    | < 1,5    | <AW  | < 1,5       | <AW  | < 1,5    | <AW  |
| Nikkel [Ni]                                                                                       | < 5,0    | <AW  | < 5,0       | <AW  | < 5,0    | <AW  |
| Zink [Zn]                                                                                         | 36,0     | <AW  | 34,0        | <AW  | 37,0     | <AW  |
|                                                                                                   |          |      |             |      |          |      |
| Anthraceen                                                                                        | < 0,01   |      | < 0,01      |      | < 0,01   |      |
| Benzo(a)anthraceen                                                                                | 0,01     | ---- | 0,03        | ---- | 0,02     | ---- |
| Benzo(a)pyreen                                                                                    | < 0,01   |      | 0,03        | ---- | 0,01     | ---- |
| Benzo(g,h,i)peryleen                                                                              | 0,01     | ---- | 0,03        | ---- | < 0,01   |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                                                              | < 0,01   |      | 0,03        | ---- | < 0,01   |      |
| Chryseen                                                                                          | < 0,01   |      | 0,03        | ---- | 0,01     | ---- |
| Fenanthreen                                                                                       | < 0,01   |      | 0,01        | ---- | < 0,01   |      |
| Fluorantheen                                                                                      | 0,01     | ---- | 0,04        | ---- | 0,01     | ---- |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                                                                          | 0,01     | ---- | 0,03        | ---- | 0,01     | ---- |
| Naftaleen                                                                                         | < 0,01   |      | < 0,01      |      | < 0,01   |      |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto                                                               | 0,09     | <AW  | 0,24        | <AW  | 0,1      | <AW  |
|                                                                                                   |          |      |             |      |          |      |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                                                                         | 0,0049   | <AW  | 0,0049      | <T   | 0,0049   | <AW  |
| PCB 101                                                                                           | < 0,0010 | ---- | < 0,0010    | ---- | < 0,0010 | ---- |
| PCB 118                                                                                           | < 0,0010 | ---- | < 0,0010    | ---- | < 0,0010 | ---- |
| PCB 138                                                                                           | < 0,0010 | ---- | < 0,0010    | ---- | < 0,0010 | ---- |
| PCB 153                                                                                           | < 0,0010 | ---- | < 0,0010    | ---- | < 0,0010 | ---- |
| PCB 180                                                                                           | < 0,0010 | ---- | < 0,0010    | ---- | < 0,0010 | ---- |
| PCB 28                                                                                            | < 0,0010 | ---- | < 0,0010    | ---- | < 0,0010 | ---- |
| PCB 52                                                                                            | < 0,0010 | ---- | < 0,0010    | ---- | < 0,0010 | ---- |
|                                                                                                   |          |      |             |      |          |      |
| Minerale olie (totaal)                                                                            | < 20,0   | <AW  | < 20,0      | <AW  | < 20,0   | <AW  |
| Minerale olie C10 - C12                                                                           | < 5,0    | ---- | < 5,0       | ---- | < 5,0    | ---- |
| Minerale olie C12 - C22                                                                           | < 5,0    | ---- | < 5,0       | ---- | < 5,0    | ---- |
| Minerale olie C22 - C30                                                                           | < 5,0    | ---- | < 5,0       | ---- | < 5,0    | ---- |
| Minerale olie C30 - C40                                                                           | < 5,0    | ---- | < 5,0       | ---- | < 5,0    | ---- |
|                                                                                                   |          |      |             |      |          |      |
| Aard artefacten                                                                                   |          | ---- |             | ---- |          | ---- |
| Artefacten                                                                                        | < 1,0    | ---- | < 1,0       | ---- | < 1,0    | ---- |
| Droge stof                                                                                        | 86,9     | ---- | 85,9        | ---- | 80,3     | ---- |

**Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |            |      |
|--------------------------------------|------------|------|
| Monsternummer                        | 02-1-1     |      |
| Datum                                | 10-12-2010 |      |
| pH                                   | 6,12       |      |
| Ec (µS/cm)                           | 223        |      |
| Filternummer                         | 1          |      |
| Van (cm-mv)                          | 250        |      |
| Tot (cm-mv)                          | 350        |      |
| Barium [Ba]                          | 50,0       | <S   |
| Cadmium [Cd]                         | < 0,8      | <T   |
| Kobalt [Co]                          | < 5,0      | <S   |
| Koper [Cu]                           | < 15,0     | <S   |
| Kwik [Hg]                            | < 0,05     | <S   |
| Lood [Pb]                            | < 15,0     | <S   |
| Molybdeen [Mo]                       | < 3,6      | <S   |
| Nikkel [Ni]                          | < 15,0     | <S   |
| Zink [Zn]                            | < 60,0     | <S   |
| Benzeen                              | < 0,2      | <S   |
| Ethylbenzeen                         | < 0,2      | <S   |
| Naftaleen (BTEXN)                    | < 0,05     | <T   |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | < 0,2      | <S   |
| Tolueen                              | < 0,2      | <S   |
| Xylenen (som, 0.7 factor)            | 0,21       | <T   |
| meta-/para-Xyleen (som)              | < 0,2      | ---- |
| ortho-Xyleen                         | < 0,1      | ---- |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+) | 0,53       | <S   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | < 0,1      | <T   |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | < 0,1      | <T   |
| 1,1-Dichloorethaan                   | < 0,6      | <S   |
| 1,1-Dichlooretheen                   | < 0,1      | <T   |
| 1,1-Dichloorpropaan                  | < 0,25     | ---- |
| 1,2-Dichloorethaan                   | < 0,6      | <S   |
| 1,2-Dichloorpropaan                  | < 0,25     | ---- |
| 1,3-Dichloorpropaan                  | < 0,25     | ---- |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto) | 0,14       | <T   |
| Dichloormethaan                      | < 0,2      | <T   |
| Tetrachlooretheen (Per)              | < 0,1      | <T   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | < 0,1      | <T   |
| Tribroommethaan (bromofom)           | < 0,2      | D<=I |
| Trichlooretheen (Tri)                | < 0,6      | <S   |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | < 0,6      | <S   |
| Vinylchloride                        | < 0,1      | <T   |
| cis-1,2-Dichlooretheen               | < 0,1      | ---- |
| trans-1,2-Dichlooretheen             | < 0,1      | ---- |
| Minerale olie (totaal)               | < 100,0    | <T   |
| Minerale olie C10 - C12              | < 25,0     | ---- |
| Minerale olie C12 - C22              | < 25,0     | ---- |
| Minerale olie C22 - C30              | < 25,0     | ---- |
| Minerale olie C30 - C40              | < 25,0     | ---- |

#### Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =  
 < = kleiner dan de detectielimiet  
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig  
 GM = Geen meetwaarde aanwezig  
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)  
 \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)  
 \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)  
 \*\*\* = groter dan I  
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde  
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)  
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S  
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T  
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde  
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I  
 < = detectielimiet groter dan I  
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

**Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

| humus (% op ds)                      | 2.3    |      |      | 2.8    |      |      | 3      |      |      |  |
|--------------------------------------|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|--|
| lutum (% op ds)                      | 3.7    |      |      | 3      |      |      | 3.4    |      |      |  |
|                                      | S      | T    | I    | S      | T    | I    | S      | T    | I    |  |
| Barium [Ba]                          | 60     | 174  | 288  | 55     | 161  | 267  | 58     | 168  | 279  |  |
| Cadmium [Cd]                         | 0,36   | 4,1  | 7,8  | 0,37   | 4,2  | 8,0  | 0,37   | 4,2  | 8,1  |  |
| Kobalt [Co]                          | 5,1    | 35   | 64   | 4,7    | 32   | 60   | 4,9    | 34   | 62   |  |
| Koper [Cu]                           | 21     | 59   | 98   | 21     | 59   | 98   | 21     | 60   | 99   |  |
| Kwik [Hg]                            | 0,11   | 13   | 26   | 0,11   | 13   | 26   | 0,11   | 13   | 26   |  |
| Lood [Pb]                            | 33     | 191  | 349  | 33     | 190  | 348  | 33     | 192  | 352  |  |
| Molybdeen [Mo]                       | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |  |
| Nikkel [Ni]                          | 14     | 26   | 39   | 13     | 25   | 37   | 13     | 26   | 38   |  |
| Zink [Zn]                            | 65     | 198  | 332  | 63     | 194  | 325  | 65     | 199  | 333  |  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)            | 0,0046 | 0,12 | 0,23 | 0,0056 | 0,14 | 0,28 | 0,0060 | 0,15 | 0,30 |  |
| Minerale olie (totaal)               | 44     | 597  | 1150 | 53     | 727  | 1400 | 57     | 779  | 1500 |  |

#### Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

**Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

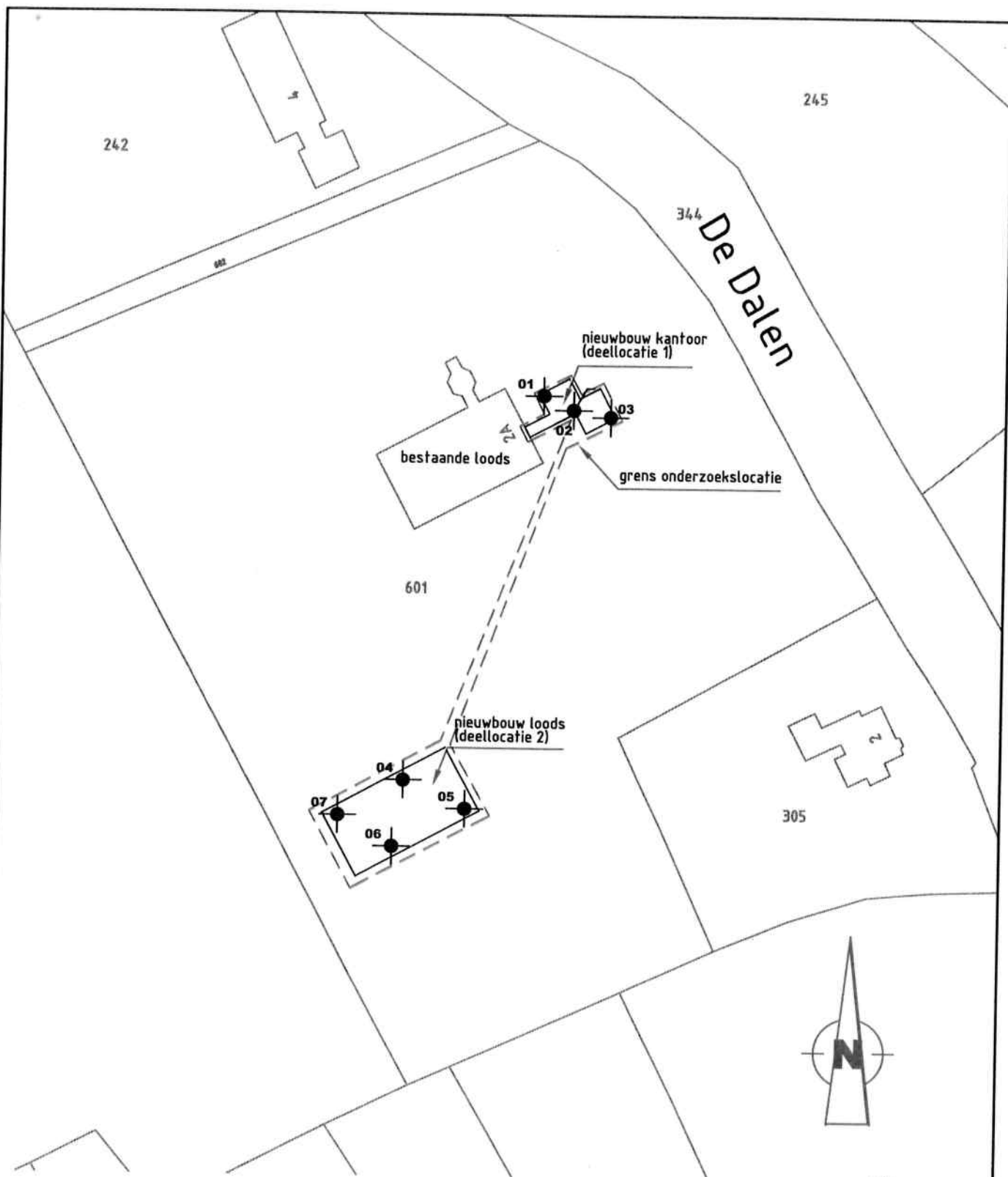
|                                      | S     | T    | I    |
|--------------------------------------|-------|------|------|
| Barium [Ba]                          | 50    | 338  | 625  |
| Cadmium [Cd]                         | 0,40  | 3,2  | 6,0  |
| Kobalt [Co]                          | 20    | 60   | 100  |
| Koper [Cu]                           | 15    | 45   | 75   |
| Kwik [Hg]                            | 0,050 | 0,18 | 0,30 |
| Lood [Pb]                            | 15    | 45   | 75   |
| Molybdeen [Mo]                       | 5,0   | 153  | 300  |
| Nikkel [Ni]                          | 15    | 45   | 75   |
| Zink [Zn]                            | 65    | 433  | 800  |
| Benzeen                              | 0,20  | 15   | 30   |
| Ethylbenzeen                         | 4,0   | 77   | 150  |
| Naftaleen (BTEXN)                    | 0,010 | 35   | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | 6,0   | 153  | 300  |
| Tolueen                              | 7,0   | 504  | 1000 |
| Xylenen (som, 0.7 factor)            | 0,20  | 35   | 70   |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+) | 0,80  | 40   | 80   |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | 0,010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | 0,010 | 65   | 130  |
| 1,1-Dichloorethaan                   | 7,0   | 454  | 900  |
| 1,1-Dichlooretheen                   | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| 1,2-Dichloorethaan                   | 7,0   | 204  | 400  |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto  | 0,010 | 10,0 | 20   |
| Dichloormethaan                      | 0,010 | 500  | 1000 |
| Tetrachlooretheen (Per)              | 0,010 | 20   | 40   |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| Tribroommethaan (bromoform)          |       |      | 630  |
| Trichlooretheen (Tri)                | 24    | 262  | 500  |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | 6,0   | 203  | 400  |
| Vinylchloride                        | 0,010 | 2,5  | 5,0  |
| Minerale olie (totaal)               | 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 E

### Situatietekening



Boring met peilbuis



Boring

onderdeel **SITUATIE GRONDONDERZOEK**

uitzetten verzorgd door **MOS GRONDMECHANICA**

schaal 1: 1000

maten in meters

get. c.s.

gez.

datum: 13-12-10

opdr.nr.: 5048310

wijz.

project: Milieutechnisch verkennend bodemonderzoek  
aan De Dalen 2a te Maarheeze



**MOS GRONDMECHANICA**

Postbus 801, 3160 AA Rhoo - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656

