

Opdracht : 5029711  
Plaats : Neerkant  
Project : Verkennend onderzoek aan de Moostenstraat 30

---

Betreft : Verkennend onderzoek aan de Moostenstraat 30  
te  
NEERKANT

Opdrachtgever : Dhr. H.G.M. Joosten  
Moostenstraat 30  
5758 RX NEERKANT

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

Kenmerk : R5029711-HE\_1

Datum : 23 september 2011



MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,

Postbus 801,

3160 AA Rhoon,

tel. 010-5030200



## SAMENVATTING

In opdracht van de H.G.M. Joosten heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Moostenstraat 30 te Deurne (gemeente Deurne, sectie I, nummer 3472).

De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een studio op de hierboven genoemde onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

### Verkennen 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", gebaseerd op een oppervlakte van maximaal 500 m<sup>2</sup>. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 15 augustus 2011. Het grondwater is minimaal een week later bemonsterd op 30 augustus 2011.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009. Uit de toetsing blijkt dat in de bovengrond en ondergrond geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium 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 grondwaterstand .....    | 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      |        |
| <br>Bijlage B    Veldwerkgegevens              |        |
| <br>Bijlage C    Analysecertificaten           |        |
| <br>Bijlage D    Toetsingstabellen             |        |
| <br>Bijlage E    Situatietekening              |        |

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de H.G.M. Joosten heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Moostenstraat 30 te Deurne (gemeente Deurne, sectie I, nummer 3472).

De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een studio op de hierboven genoemde onderzoekslocatie. 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/voorbewoud 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

|                              |                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Adres locatie                | : Moostenstraat 30 te Neerkant;                     |
| Kadastrale registratie       | : Gemeente Deurne, Sectie I, Nummer 3472;           |
| Eigenaar perceel             | : De heer H.G.M. Joosten;                           |
| Coördinaten RD-stelsel       | : $X \approx 187951$ $Y \approx 375651$ ;           |
| Totaal perceelsoppervlak     | : $\pm 6030 \text{ m}^2$ ;                          |
| Oppervlak onderzoekslocatie  | : $< 500 \text{ m}^2$ ;                             |
| Stromingsrichting grondwater | : Regionaal waarschijnlijk noord westelijk gericht; |
| Ligging onderzoekslocatie    | : Buiten de bebouwde kom, ten westen van Neerkant;  |
| Huidige bestemming           | : Wonen met tuin;                                   |
| Toekomstige bestemming       | : Wonen met tuin.                                   |

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

### 2.2 Locatie-inspectie

Bij de door ons uitgevoerde locatie-inspectie werd de volgende situatie aangetroffen:

- De locatie is onverhard;
- Er zijn geen activiteiten aangetroffen die tot een mogelijke bodembelasting kunnen leiden;
- Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld 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

Nabij de onderzoekslocatie zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. In tabel 2.1 zijn de bevindingen hiervan overzichtelijk weergegeven.

*Tabel 2.1: Uitgevoerde onderzoeken nabij de onderzoekslocatie*

| Titel & Uitvoerder                              | Locatie                  | Kenmerk     | Jaar | Conclusies                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Verkennend onderzoek                         | Pijlkruidweg te Neerkant | AA076200332 | n.b. | - Licht verhoogde concentraties aan chroom en koper in het grondwater;                                                                                                                                                     |
| 2) Verkennend onderzoek en aanvullend onderzoek | Moostdijk 20 te Neerkant | AA076200736 | n.b. | - Sterk verhoogde concentraties aan zware metalen in een sintellaag; de sintellaag is later afgegraven;<br>- Licht verhoogde concentratie zink in de ondergrond;<br>- Licht verhoogde concentratie zink in het grondwater. |

### Tankarchief

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

### Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Deurne ligt de onderzoekslocatie in de zone "agrarisch op zand / Kempen".

## 2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kan de locatie als onverdacht worden beschouwd. 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.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van maximaal 500 m<sup>2</sup>.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

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

<sup>1)</sup> Wanneer de grondwaterstand ondieper is dan 1,0 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m. De maximale boordiepte bij een diepere grondwaterstand is 2,0 m;

<sup>2)</sup> Wanneer de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Als de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.

De boringen worden zoveel mogelijk gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

#### 3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 augustus 2011 en 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 04;
- 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 03 direct na plaatsing, en meten van de geleidbaarheid (EC);
- Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) en het bemonsteren van peilbuis 03 minimaal één week na plaatsing.

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 grondwaterstand

#### 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

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

*Tabel 3.3: Veldmetingen grondwater*

| Peilbuis nr. | na plaatsing d.d. 15 augustus 2011 |                     | bij bemonsteren d.d. 30 augustus 2011 |                     |                   |
|--------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------|
|              | Grondwaterstand<br>(m-mv)          | EC<br>( $\mu$ S/cm) | Grondwaterstand<br>(m-mv)             | EC<br>( $\mu$ S/cm) | Zuurgraad<br>(pH) |
| 03           | 2,21                               | 631                 | 2,15                                  | 560                 | 6,21              |

### 3.4 Analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van de geografische plaatsing, de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen de onderstaande (meng)monsters samergesteld.

Opgemerkt wordt dat op 15 augustus 2011 het veldwerk is uitgevoerd en peilbuis 03 is geplaatst. Bij de aanlevering van de monsters is een fout opgetreden, waardoor op 30 augustus opnieuw grondmonsters zijn genomen en daarna ingezet zijn ter analyse.

*Tabel 3.4: Analysestrategie grond*

| Monster  | Boring    | Diepte<br>(m-mv) | Motivatie            | Analysepakket         |
|----------|-----------|------------------|----------------------|-----------------------|
| MM01(BG) | 01 t/m 04 | 0,0 – 0,5        | Onderzoek bovengrond | Standaardpakket grond |
| MM02(OG) | 02, 03    | 0,5 – 2,0        | Onderzoek ondergrond | Standaardpakket grond |

*Tabel 3.5: Analysestrategie grondwater*

| Monster | Peilbuis | Filterstelling<br>(m-mv) | Motivatie            | Analysepakket              |
|---------|----------|--------------------------|----------------------|----------------------------|
| 03-1-1  | 03       | 2,75 – 3,75              | Onderzoek grondwater | Standaardpakket grondwater |

Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar de analysecertificaten 1170841 en 1170844 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.

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 onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. 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 04 | 0,0 – 0,5          | --              | --    | --    |
| MM02(OG) | 02, 03    | 0,5 – 2,0          | --              | --    | --    |

*Tabel 4.2: Toetsing grondwater*

| Monster | Peilbuis | Filter<br>(m - mv) | Toetsing CB2009 |       |       |
|---------|----------|--------------------|-----------------|-------|-------|
|         |          |                    | licht           | matig | sterk |
| 03-1-1  | 03       | 2,75 – 3,75        | barium          | --    | --    |

## 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 2,15 m-mv;
- In het mengmonster van de bovengrond geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen;
- In het mengmonster van de ondergrond geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen;
- In het grondwatermonster een licht verhoogde concentratie aan barium is aangetroffen;
- De aangetroffen licht verhoogde concentratie barium in het grondwater 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 Circulaire Bodemsanering 2009 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 nieuwbouw van een studio op de onderzoekslocatie.

### Aanbevelingen

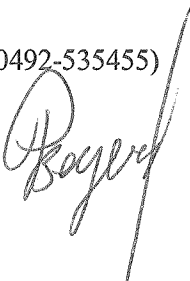
Indien bij de werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt kan een partijkeuring worden geëist. Mos Grondmechanica B.V. is gecertificeerd voor de BRL 1000 en kan deze keuring uitvoeren.

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

Rhoon, 23 september 2011

Mos Grondmechanica B.V.

Contr. p.l.



Bijlage A  
Resultaten vooronderzoek  
Kadastrale gegevens  
Regionale situatie  
Foto's



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DEURNE I 3472

Moostenstraat 30, 5758 RX NEERKANT

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



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





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer

— Kadastrale grens  
- - - Voorlopige grens  
- - - Bebouwing  
- - - Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 1 september 2011  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

DEURNE  
I  
3472

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.

---

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

Betreft: DEURNE I 3472 1-9-2011  
Moostenstraat 30 5758 RX NEERKANT 11:41:51  
Toestandsdatum: 31-8-2011

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: DEURNE I 3472  
Grootte: 60 a 30 ca  
Coördinaten: 187951-375651  
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN  
Locatie: Moostenstraat 30  
5758 RX NEERKANT  
Ontstaan op: 28-7-1998  
Ontstaan uit: DEURNE I 2967 gedeeltelijk

**Aantekening kadastraal object**

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ATG 75214 d.d. 25-7-2011

**Publiekrechtelijke beperkingen**

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

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

De heer Henricus Gertrudis Maria Joosten

Moostenstraat 30

5758 RX NEERKANT

Geboren op: 17-05-1962

Geboren te: DEURNE

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 13370/12 d.d. 31-12-1997

Eerst genoemde object in  
brondocument: DEURNE I 2967 gedeeltelijk

**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 505/6009 EHV d.d. 29-4-2005

---

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.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



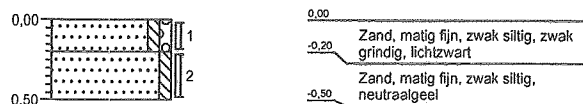
Foto 4

Bijlage B  
Veldwerkgegevens  
Boringen  
Peilbuisgegevens

### Boring: 01

Datum: 15-8-2011  
 GWS:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld

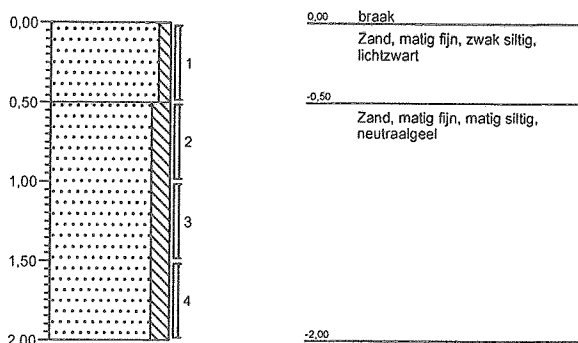
X:  
 Y:



### Boring: 02

Datum: 15-8-2011  
 GWS:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld

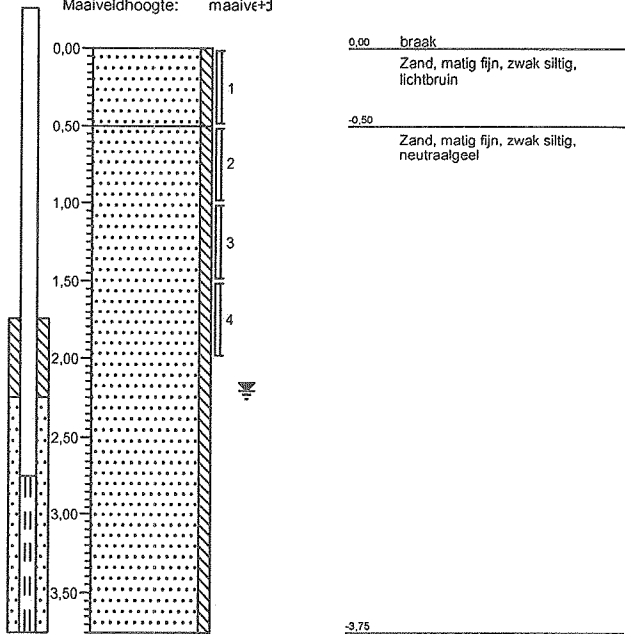
X:  
 Y:



### Boring: 03

Datum: 15-8-2011  
 GWS: 221  
 Maaiveldhoogte: maaiveld

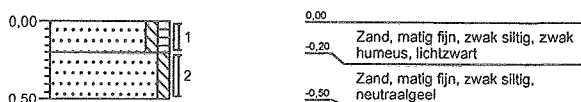
X:  
 Y:



### Boring: 04

Datum: 15-8-2011  
 GWS:  
 Maaiveldhoogte: maaiveld

X:  
 Y:



# Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 5029711

Meetpunt 03

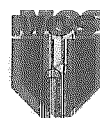
| Peilbuis | F.Van     | F.Tot | T.o.v. | BOPB    | Maaivld |       |       |      | T.o.v | Lengte  | WWV    | Diameter |    |      | Materiaal     |      |  |
|----------|-----------|-------|--------|---------|---------|-------|-------|------|-------|---------|--------|----------|----|------|---------------|------|--|
| 1        | 275       | 375   | MA     | 0,25    |         |       |       |      | MA    | 400     |        | 32       |    |      | pvc           |      |  |
| Waterm.  | Datum     | GWS   | Vr.P.  | Typ. P. | Opbr.   | Drijf | Kleur | Geur | PID   | Helderh | Min Ec | Ec       | Eh | pH   | Spoelsn./Tijd | Temp |  |
| 03-1-1   | 30-8-2011 | 215   | 10     |         |         |       |       |      |       |         |        | 560      |    | 6,21 | /             | 15,7 |  |

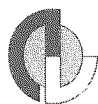
  

| Fles | Barcode  | Opmerking | Type | Gefiltreerd | Conservering |
|------|----------|-----------|------|-------------|--------------|
| 1    | G8204877 |           | FL   |             |              |
| 2    | G8204871 |           | FL   |             |              |
| 3    | B1005434 |           | FL   |             |              |

## Bijlage C

### Analysecertificaten





## Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Neerkant, Moostenstraat 30  
Uw projectnummer : 5029711  
ALcontrol rapportnummer : 11705841, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 5029711. 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.

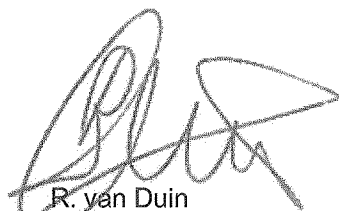
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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.

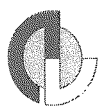
Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Neerkant, Moostenstraat 30  
 Projectnummer 5029711  
 Rapportnummer 11705841 - 1

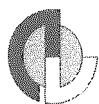
Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 31-08-2011  
 Rapportagedatum 06-09-2011

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 91.1               | 89.8               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.3                | <0.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 2.4                | 1.4                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | <3                 | <3                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | <10                | <10                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 14                 | <13                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | <5                 | <5                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 29                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.09               | 0.02               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.01               | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.19               | 0.06               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.08               | 0.05               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.11               | 0.05               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.06               | 0.03               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.07               | 0.05               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.05               | 0.03               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.06               | 0.03               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.74 <sup>1)</sup> | 0.33 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01(BG) MM01(BG)   |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02(OG) MM02(OG)   |

Paraaf :



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 3 van 6

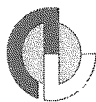
Projectnaam Neerkant, Moostenstraat 30  
Projectnummer 5029711  
Rapportnummer 11705841 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
Startdatum 31-08-2011  
Rapportagedatum 06-09-2011

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

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM01(BG) MM01(BG)   |
| 002    | Grond (AS3000) | MM02(OG) MM02(OG)   |



MOS HELMOND  
D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam        Neerkant, Moostenstraat 30  
Projectnummer     5029711  
Rapportnummer    11705841 - 1

Orderdatum        31-08-2011  
Startdatum         31-08-2011  
Rapportagedatum   06-09-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

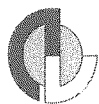
- 001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema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

---

### Voetnoten

---

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



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 5 van 6

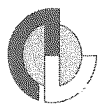
Projectnaam Neerkant, Moostenstraat 30  
 Projectnummer 5029711  
 Rapportnummer 11705841 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 31-08-2011  
 Rapportagedatum 06-09-2011

| 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) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| 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     | Y3397411 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3438550 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3438551 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3438564 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3438569 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 001     | Y3438570 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3438534 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |

Paraaf :



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

## Analyserapport

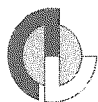
Blad 6 van 6

Projectnaam Neerkant, Moostenstraat 30  
Projectnummer 5029711  
Rapportnummer 11705841 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
Startdatum 31-08-2011  
Rapportagedatum 06-09-2011

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y3438542 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3438552 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3438557 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3438558 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |
| 002     | Y3438571 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Neerkant, Moostenstraat 30  
Uw projectnummer : 5029711  
ALcontrol rapportnummer : 11705844, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 5029711. 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.

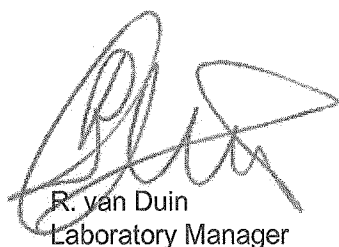
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

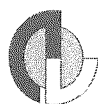
Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Neerkant, Moostenstraat 30  
Projectnummer 5029711  
Rapportnummer 11705844 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
Startdatum 31-08-2011  
Rapportagedatum 06-09-2011

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

### METALEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 65    |
| 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  |

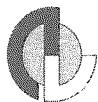
De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                        |               |
|-----|------------------------|---------------|
| 001 | Grondwater<br>(AS3000) | 03-1-1 03-1-1 |
|-----|------------------------|---------------|

Paraaf :





MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

Blad 3 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Neerkant, Moostenstraat 30  
Projectnummer 5029711  
Rapportnummer 11705844 - 1

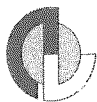
Orderdatum 31-08-2011  
Startdatum 31-08-2011  
Rapportagedatum 06-09-2011

| 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 03-1-1 03-1-1       |





MOS HELMOND

D.J.H. Beijers

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Neerkant, Moostenstraat 30  
Projectnummer 5029711  
Rapportnummer 11705844 - 1

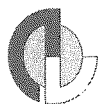
Orderdatum 31-08-2011  
Startdatum 31-08-2011  
Rapportagedatum 06-09-2011

---

### 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 Neerkant, Moostenstraat 30  
 Projectnummer 5029711  
 Rapportnummer 11705844 - 1

Orderdatum 31-08-2011  
 Startdatum 31-08-2011  
 Rapportagedatum 06-09-2011

| 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     | B1005434 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC204     |
| 001     | G8204871 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC236     |
| 001     | G8204877 | 31-08-2011  | 30-08-2011  | ALC236     |

Paraaf :

## Bijlage D

### Toetsingstabellen

Opdracht : 5029711  
Plaats : Neerkant  
Project : Verkennend onderzoek aan de Moostenstraat 30

---

## Bijlage E

### Situatietekening

Projectnaam Moostenstraat 30  
Projectcode 5029711

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

| Monsternummer                       | MM01(BG)    |       | MM02(OG) |       |
|-------------------------------------|-------------|-------|----------|-------|
| Boring                              | 01,02,03,04 |       | 02,03    |       |
| Bodemtype                           | ZS1G1       |       | ZS2      |       |
| Zintuiglijk                         |             |       |          |       |
| Van (cm-mv)                         | 0           |       | 50       |       |
| Tot (cm-mv)                         | 50          |       | 200      |       |
| Humus (% op ds)                     | 3.3         |       | 0.5      |       |
| Lutum (% op ds)                     | 2.4         |       | 1.4      |       |
|                                     |             |       |          |       |
| Barium [Ba]                         | < 20        |       | < 20     |       |
| Cadmium [Cd]                        | < 0,35      | <AW   | < 0,35   | <T    |
| Kobalt [Co]                         | < 3,0       | <AW   | < 3,0    | <AW   |
| Koper [Cu]                          | < 10,0      | <AW   | < 10,0   | <AW   |
| Kwik [Hg]                           | < 0,1       | <AW   | < 0,1    | <AW   |
| Lood [Pb]                           | 14          | <AW   | < 13     | <AW   |
| Molybdeen [Mo]                      | < 1,5       | <AW   | < 1,5    | <AW   |
| Nikkel [Ni]                         | < 5,0       | <AW   | < 5,0    | <AW   |
| Zink [Zn]                           | 29          | <AW   | < 20     | <AW   |
|                                     |             |       |          |       |
| Anthraceen                          | 0,01        | ----- | < 0,01   | ----- |
| Benzo(a)anthraceen                  | 0,08        | ----- | 0,05     | ----- |
| Benzo(a)pyreen                      | 0,07        | ----- | 0,05     | ----- |
| Benzo(g,h,i)peryleen                | 0,05        | ----- | 0,03     | ----- |
| Benzo(k)fluorantheen                | 0,06        | ----- | 0,03     | ----- |
| Chryseen                            | 0,11        | ----- | 0,05     | ----- |
| Fenanthreen                         | 0,09        | ----- | 0,02     | ----- |
| Fluorantheen                        | 0,19        | ----- | 0,06     | ----- |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen            | 0,06        | ----- | 0,03     | ----- |
| Naftaleen                           | < 0,01      |       | < 0,01   |       |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 0,74        | <AW   | 0,33     | <AW   |
|                                     |             |       |          |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)           | 0,0049      | <AW   | 0,0049   | <T    |
| PCB 101                             | < 0,001     | ----- | < 0,001  | ----- |
| PCB 118                             | < 0,001     | ----- | < 0,001  | ----- |
| PCB 138                             | < 0,001     | ----- | < 0,001  | ----- |
| PCB 153                             | < 0,001     | ----- | < 0,001  | ----- |
| PCB 180                             | < 0,001     | ----- | < 0,001  | ----- |
| PCB 28                              | < 0,001     | ----- | < 0,001  | ----- |
| PCB 52                              | < 0,001     | ----- | < 0,001  | ----- |
|                                     |             |       |          |       |
| Minerale olie (totaal)              | < 20        | <AW   | < 20     | <AW   |
| Minerale olie C10 - C12             | < 5,0       | ----- | < 5,0    | ----- |
| Minerale olie C12 - C22             | < 5,0       | ----- | < 5,0    | ----- |
| Minerale olie C22 - C30             | < 5,0       | ----- | < 5,0    | ----- |
| Minerale olie C30 - C40             | < 5,0       | ----- | < 5,0    | ----- |
|                                     |             |       |          |       |
| Aard artefacten                     |             | ----- |          | ----- |
| Artefacten                          | < 1,00      | ----- | < 1,00   | ----- |
| Droge stof                          | 91,1        | ----- | 89,8     | ----- |

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

|                                      |           |       |
|--------------------------------------|-----------|-------|
| Monsternummer                        | 03-1-1    |       |
| Datum                                | 30-8-2011 |       |
| pH                                   | 6,21      |       |
| Ec (µS/cm)                           | 560       |       |
| Filternummer                         | 1         |       |
| Van (cm-mv)                          | 275       |       |
| Tot (cm-mv)                          | 375       |       |
| Barium [Ba]                          | 65        | *     |
| Cadmium [Cd]                         | < 0,8     | <T    |
| Kobalt [Co]                          | < 5,0     | <S    |
| Koper [Cu]                           | < 15      | <S    |
| Kwik [Hg]                            | < 0,05    | <S    |
| Lood [Pb]                            | < 15      | <S    |
| Molybdeen [Mo]                       | < 3,6     | <S    |
| Nikkel [Ni]                          | < 15      | <S    |
| Zink [Zn]                            | < 60      | <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     | <T    |
| Minerale olie C10 - C12              | < 25      | ----- |
| Minerale olie C12 - C22              | < 25      | ----- |
| Minerale olie C22 - C30              | < 25      | ----- |
| Minerale olie C30 - C40              | < 25      | ----- |

#### 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)                     | 0.5    |      |      | 3.3    |      |      |  |  |
|-------------------------------------|--------|------|------|--------|------|------|--|--|
| lutum (% op ds)                     | 1.4    |      |      | 2.4    |      |      |  |  |
|                                     | S      | T    | I    | S      | T    | I    |  |  |
| Barium [Ba]                         | 49     | 143  | 237  | 52     | 150  | 249  |  |  |
| Cadmium [Cd]                        | 0,35   | 4,0  | 7,6  | 0,37   | 4,2  | 8,1  |  |  |
| Kobalt [Co]                         | 4,3    | 29   | 54   | 4,5    | 30   | 56   |  |  |
| Koper [Cu]                          | 19     | 56   | 92   | 21     | 59   | 97   |  |  |
| Kwik [Hg]                           | 0,10   | 13   | 25   | 0,11   | 13   | 26   |  |  |
| Lood [Pb]                           | 32     | 184  | 337  | 33     | 190  | 347  |  |  |
| Molybdeen [Mo]                      | 1,5    | 96   | 190  | 1,5    | 96   | 190  |  |  |
| Nikkel [Ni]                         | 12     | 23   | 34   | 12     | 24   | 35   |  |  |
| Zink [Zn]                           | 59     | 181  | 303  | 62     | 191  | 320  |  |  |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto | 1,5    | 21   | 40   | 1,5    | 21   | 40   |  |  |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)           | 0,0040 | 0,10 | 0,20 | 0,0066 | 0,17 | 0,33 |  |  |
| Minerale olie (totaal)              | 38     | 519  | 1000 | 63     | 856  | 1650 |  |  |

#### 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 (bromofom)          |       |      | 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

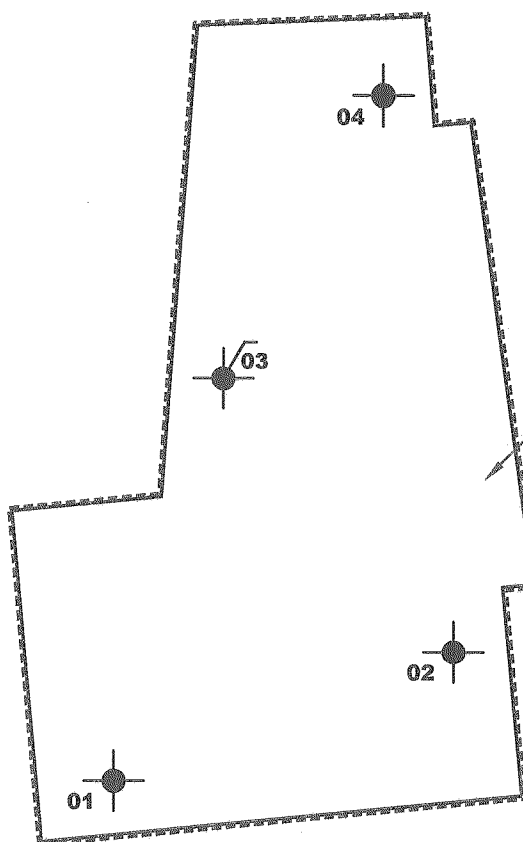
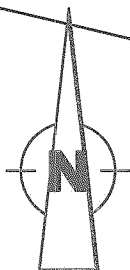


Opdracht : 5029711  
Plaats : Neerkant  
Project : Verkennend onderzoek aan de Moostenstraat 30

---

## Bijlage E

### Situatietekening



nieuwbouw recording  
studio trypool

30



Boring



Peilbuis



onderdeel **SITUATIE GRONDONDERZOEK**

uitzetten verzorgd door **MOS GRONDMECHANICA**

schaal 1: 250 maten in meters get. dbz gez.

datum : 01/09/2011 opdr.nr. : 5029711

wijz.

project : Verkennend bodemonderzoek aan de  
Moostendijk 30 te Neerkant



**MOS GRONDMECHANICA**

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