



Verkennd bodemonderzoek  
conform de NEN 5707 en de NEN 5740  
aan de  
**Keucheniusstraat 20 te Huizen**

Opdrachtgever : Gemeente Huizen  
Postbus 5  
1270 AA HUIZEN

Contactpersoon : De heer W. Menzel  
Tel : 14 035

Projectnummer : BO14096  
Datum : 25 april 2014

**Milieutechniek ZVS Eemnes BV**

|                   |                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------|
| Postadres:        | Bezoekadres:                                          |
| Postbus 49        | Noordersingel 22                                      |
| 3755 ZG EEMNES    | 3755 EZ EEMNES                                        |
| Tel : 035-5387986 | E-mail : <a href="mailto:info@zvs.nl">info@zvs.nl</a> |
| Fax : 035-5382923 | Website : <a href="http://www.zvs.nl">www.zvs.nl</a>  |



| <b>INHOUD</b>                              | <b>bladzijde</b> |
|--------------------------------------------|------------------|
| 1 INLEIDING                                | 3                |
| 2 VOORONDERZOEK                            | 4                |
| 2.1 Kadastrale gegevens locatie            | 4                |
| 2.2 Omgeving                               | 4                |
| 2.3 Geohydrologische situatie              | 5                |
| 3 ONDERZOEKSOPZET                          | 5                |
| 4 ONDERZOEKSMETHODE                        | 6                |
| 4.1 Veldwerk                               | 6                |
| 4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek         | 6                |
| 5 RESULTATEN                               | 7                |
| 5.1 Richtwaarden                           | 7                |
| 5.2 Zintuiglijk                            | 7                |
| 5.3 Grond                                  | 8                |
| 5.4 Grondwater                             | 9                |
| 5.5 Beperkt afperkend onderzoek            | 9                |
| 6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM | 10               |
| 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN              | 10               |

## **BIJLAGEN**

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Toetsingstabel
5. Analysecertificaten

## 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Huizen heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in maart-april 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Keucheniusstraat 20 te Huizen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de aankoop van de locatie.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op de onderzoekslocatie vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in:

- de NEN 5707/C1, Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (augustus 2006);
- de NEN 5740:2009, Onderzoeksstrategie bij Verkennend Bodemonderzoek (januari 2009).

Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door Milieutechniek ZVS Eemnes BV en Marvin BV milieutechniek volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor Milieutechniek ZVS Eemnes BV en het ingehuurd veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend (kwalibo).

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (18 november 2010).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Gegevens locatie

De onderzoekslocatie aan de Keucheniusstraat 20 is kadastraal bekend in de gemeente Huizen onder sectie D en nummers 4283 en 4584. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van 505 m<sup>2</sup>.

De gemeente heeft het voornemen de locatie aan te kopen om de locatie vervolgens mee te nemen in de ontwikkeling van het gebied tot een nieuw hoofdwinkelcentrum van Huizen.

De locatie was voor 1964 als Tuinstraat 8 en 10 bekend. Op de locatie was vanaf 1902 een school gevestigd. Het sanitair was aangesloten op een beerput. Bij een bouwaanvraag in 1910 voor een uitbreiding (aan de noordzijde) is volgens tekening een tweede beerput geïnstalleerd. Bij een bouwaanvraag in 1921 voor een verdere uitbreiding (aan de zuidzijde) is sprake van een kolenhok in de noordwesthoek van het gebouw. Tevens zou volgens tekening wederom een beerput worden aangelegd (zie tekening bijlage 6). Op 1 december 1964 is een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een bedrijfsruimte (Tuinstraat 8). De school is in 1966 gesloopt en een woonhuis gebouwd (Dhr. C. Schram). Sinds 1967 is Loodgieter- en installatiebedrijf Van Schram op de locatie gevestigd. In deze tijd is waarschijnlijk de werkplaats gebouwd. Sinds 1991 vinden hier enkel nog hobbymatig werkzaamheden plaats. In 1990 is de garage verbouwd tot schoenmakerij (J.J.G. Stoops, waarschijnlijk in huur bij C. Schram).

In 2001 is door Milieu Techniek Eemland BV een oriënterend onderzoek uitgevoerd (projectcode 0118010/gk, 1 mei 2001). De bovengrond (met bijmengingen aan kolengruis, slakken en puin) is licht verontreinigd bevonden met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Het grondwater was lokaal verontreinigd met chroom en zink. Het volledige rapport is opgenomen in bijlage 6.

### 2.2 Gegevens omgeving

Het perceel aan de Tuinstraat 4, ten oosten aan de overzijde van de weg van onderhavige onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Milieutechniek ZVS Eemnes BV, BO13107, 3 mei 2013). Hierbij is de grond puinhoudend bevonden (sporen puin tot zwak puinhoudend). De bovengrond is licht verontreinigd met barium, cadmium, kwik, lood, zink en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood.

## 2.3 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 5,8 meter boven NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

| Pakket                        | Diepte (m - NAP) | Samenstelling                                                                                             |
|-------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deklaag                       | ontbreekt        | -                                                                                                         |
| 1° en 2° watervoerende pakket | tot 155          | Matig fijne tot uiterst grove leem- en grindhoudende zanden, waarvan de eerste 50 meter gestuwd materiaal |
| Scheidende laag               | vanaf 155        | Klei                                                                                                      |

Het grondwater lag ten tijde van het onderzoek gemiddeld op 3,6 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk noord, noordoostelijk gericht. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 3 ONDERZOEKSOPZET

Gezien het bekende gebruik in het verleden is bij de aanvang van het onderzoek de locatie als 'onverdacht' aangemerkt en zodanig onderzocht. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van 505 m<sup>2</sup>. In tabel 2 staat de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksopzet

| Strategie                       | Veldwerk                                  | Analyses                                                    |
|---------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| NEN 5707<br>(ONV, kleinschalig) | 4 proefgaten                              | 1x asbest <sup>1</sup>                                      |
| NEN 5740<br>(ONV)               | 4x 0,5 m-mv<br>2x 2,0 m-mv<br>1x peilbuis | 2x standaard pakket grond<br>1x standaard pakket grondwater |

<sup>1</sup> Bij onverdachte locaties worden geen analyses op asbest voorgeschreven. De conclusie dat in en/of op de locatie geen asbest is aangetoond kan echter pas worden getrokken wanneer visueel geen asbest materiaal wordt waargenomen en wanneer bij analyse geen aantoonbaar gehalte aan asbest wordt gevonden. Zodoende is een analyse op asbest opgenomen.

De diepe boring voor het onderzoek conform de NEN 5707 zijn gecombineerd met een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

## 4 ONDERZOEKSMETHODE

### 4.1 Veldwerk

Op 28 maart 2014 zijn door de heer D. de Vries de volgende werkzaamheden uitgevoerd (conform de VKB-protocollen 2001 en 2018):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 2;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de bodemprofielen en het zintuiglijk beoordelen van de uitkomende grond;
- Het samenstellen van mengmonsters voor asbestanalyse.

Het grondwater is op 8 april 2014 door de heer J.W. de Mots gepeild en bemonsterd (conform VKB-protocol 2002). Voorts zijn van het grondwater de pH, de troebelheid en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De boorlocaties en locaties van de proefgaten zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium (met uitzondering van het mengmonster voor asbestanalyse). In totaal zijn 4 grond(meng)monsters en 1 grondwatermonster ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

#### *Afwijking onderzoeksopzet*

Tijdens het veldwerk is een sterk koolhoudende grondlaag aangetroffen. Aangezien deze laag afwijkt van de rest van het perceel is een monster van deze laag aanvullend geanalyseerd op een standaard pakket.

### 4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters voor onderzoek conform de NEN 5740 zijn geanalyseerd op de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

Op het mengmonster voor het onderzoek conform de NEN 5707 is een asbestanalyse uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers 2014035786, 2014035923 en 2014039878 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 5.

## 5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (18 november 2010).

### 5.1 Richtwaarden

#### *Streefwaarde (SW)*

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

#### *AW2000*

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden. Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen. Omdat deze in 2000 zijn gemeten heten ze in jargon AW2000.

#### *Interventiewaarde (IW)*

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

### 5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond bodemvreemd materiaal aangetroffen, zoals weergegeven in onderstaande tabel (hierbij is geen asbestverdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen). Zintuiglijk zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

| Boring | Diepte boring<br>(m -mv) | Traject<br>(m -mv) | Waargenomen bijzonderheden    |
|--------|--------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 01     | 4,50                     | 0,10 - 0,50        | brokken baksteen              |
|        |                          | 2,50 - 3,00        | zwak roesthoudend             |
| 02     | 2,00                     | 0,00 - 0,30        | sterk koolhoudend             |
|        |                          | 0,30 - 0,50        | sporen kolen                  |
| 03     | 0,50                     | 0,05 - 0,30        | zwak koolhoudend              |
| 05     | 0,50                     | 0,05 - 0,50        | sporen kolen                  |
| G01    | 0,50                     | 0,05 - 0,50        | sporen puin                   |
| G02    | 0,50                     | 0,05 - 0,50        | sporen puin, zwak koolhoudend |
| G03    | 0,50                     | 0,05 - 0,50        | sporen puin, sporen kolen     |
| G04    | 0,50                     | 0,05 - 0,50        | sporen puin                   |

### 5.3 Grond

In tabel 4 wordt de monstersselectie gepresenteerd.

Tabel 4: Monstersselectie

| Analysemonster | Traject<br>(m -mv) | Deelmonsters                                             | Analysepakket                    |
|----------------|--------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|
| MM1            | 0,00 - 0,50        | 04 (0,00 - 0,50)<br>06 (0,00 - 0,50)                     | Standaardpakket bodem incl. luos |
| MM2            | 0,50 - 2,00        | 01 (0,50 - 1,00)<br>01 (1,50 - 2,00)<br>02 (0,50 - 1,00) | Standaardpakket bodem            |
| 02-01          | 0,00 - 0,30        | 02 (0,00 - 0,30)                                         | Standaardpakket bodem            |
| MM01-01        | 0,05 - 0,50        | MM01 (0,05 - 0,50)                                       | Asbest grond (NEN 5707)          |

In tabel 5 staat vermeld voor welke stoffen de achtergrondwaarde of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

| Analysemonster | Traject<br>(m -mv) | > AW (+index)                                                                                                                                  | > I (+index)                 |
|----------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| MM1            | 0,00 - 0,50        | Koper (0,05)<br>Zink (0,09)<br>Cadmium (0,06)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,28)<br>PAK 10 VROM (0,07)<br>PCB (som 7) (-)                              | -                            |
| MM2            | 0,50 - 2,00        | -                                                                                                                                              | -                            |
| 02-01          | 0,00 - 0,30        | Minerale olie (0,02)<br>Kobalt (0,18)<br>Zink (0,52)<br>Molybdeen (0,08)<br>Cadmium (0,01)<br>Kwik (0,01)<br>Lood (0,57)<br>PAK 10 VROM (0,18) | Nikkel (4,4)<br>Koper (1,07) |
| MM01-01        | 0,05 - 0,50        | -                                                                                                                                              | -                            |

> AW : > Achtergrondwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index :  $(GSSD - AW) / (I - AW)$

## 5.4 Grondwater

In tabel 6 worden de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 6: Metingen grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte<br>(m -mv) | Grondwaterstand<br>(m -mv) | pH<br>(-) | EC<br>( $\mu$ S/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|----------|-------------------------|----------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| 1        | -                       | 3,60                       | 6,4       | 186                 | 452                  |

De veldmetingen geven aanleiding tot het maken van een opmerking: het grondwater is troebel van karakter.

In tabel 7 staat vermeld welke overschrijdingen zijn geconstateerd in het grondwater.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte<br>(m -mv) | > S (+index)                 | > I (+index) |
|----------|-------------------------|------------------------------|--------------|
| 1        | -                       | Zink (0,02)<br>Barium (0,31) | -            |

> S : > Streefwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index :  $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

## 5.5 Beperkt afperkend onderzoek

Het sterk koolhoudende bovengrondmonster van boring 2 is een gehalte aan koper en nikkel boven de interventiewaarde aangetroffen. Tevens liggen de gehalten aan lood en zink boven de voormalige toetsingswaarde voor nader onderzoek. Waarschijnlijk zijn deze verhogingen gerelateerd aan de bijmenging met kolen. Om meer inzicht te verkrijgen in de omvang van deze verontreiniging zijn de bovengrondmonsters van de boringen 3 (zwak koolhoudend) en 5 (sporen puin) geanalyseerd op zware metalen. De resultaten zijn verkregen op certificaatnummer 2014043465 welke eveneens is opgenomen in bijlage 5. In tabel 8 staat vermeld welke overschrijdingen hierbij zijn geconstateerd.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grond

| Analysemonster | Traject<br>(m -mv) | > AW (+index)           | > I (+index) |
|----------------|--------------------|-------------------------|--------------|
| 03-01          | 0,05 - 0,30        | Kwik (-)<br>Lood (0,14) | -            |
| 05-01          | 0,05 - 0,50        | Kwik (-)<br>Lood (0,13) | -            |

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index :  $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

## 6 MILIEUHYGIENISCHE KWALITEIT VAN DE BODEM

In de sterk koolhoudende bovengrond is een gehalte aan koper en nikkel boven de interventiewaarde aangetroffen. Tevens is een gehalte aan lood en zink boven de voormalige toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetoond. In de monsters van de bovengrond met sporen kolen tot zwak koolhoudend liggen de gehalten aan kwik en lood boven de achtergrondwaarden.

De bovengrond zonder bijmenging met bodemvreemd materiaal liggen de gehalten aan enkele zware metalen, PAK en PCB's boven de achtergrondwaarden. In de ondergrond liggen de gehalten van de geanalyseerde stoffen alle onder de achtergrondwaarden.

In het grondwater liggen de concentraties aan barium en zink boven de streefwaarden.

In het mengmonster van de proefgaten ligt het gehalte aan asbest onder de detectielimiet.

## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Huizen heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in maart-april 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Keucheniusstraat 20 te Huizen.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijk sporen puin, brokken baksteen en/of kolen in de gradatie van sporen tot sterk waargenomen. Hierbij is geen asbest aangetroffen. Ook analytisch is geen asbest aangetroffen.

Ter plaatste van boring 2 is de bovengrond sterk verontreinigd met koper en nikkel. Ons inziens is sprake van een sterk verontreiniging van beperkte omvang. Op basis van de onderhavige resultaten samen met de resultaten van het voormalige onderzoek is maximaal circa 40 m<sup>2</sup> sterk verontreinigd. Dit geeft bij een diepte van 0,3 m-mv een volume van 12 m<sup>3</sup>.

Gezien de hoeveelheid grond die sterk verontreinigd is, is geen sprake van een ernstig geval en is er geen saneringsnoodzaak. Wel dient u rekening te houden met het feit dat indien de sterke verontreinigde grond bij werkzaamheden vrijkomt, contact dient te worden opgenomen met het bevoegd gezag en (een gedeelte van) de verontreiniging dient te worden gesaneerd door deze gecontroleerd af te voeren naar een erkend verwerker.

Resterend is de bovengrond licht verontreinigd bevonden met zware metalen, PAK en PCB's. De ondergrond is niet verontreinigd bevonden en het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink.

Met vriendelijke groet,  
Milieutechniek ZVS Eemnes BV



Drs. A.G. Focke

Opgesteld door: ing. P.R. van Wieringen

## BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -

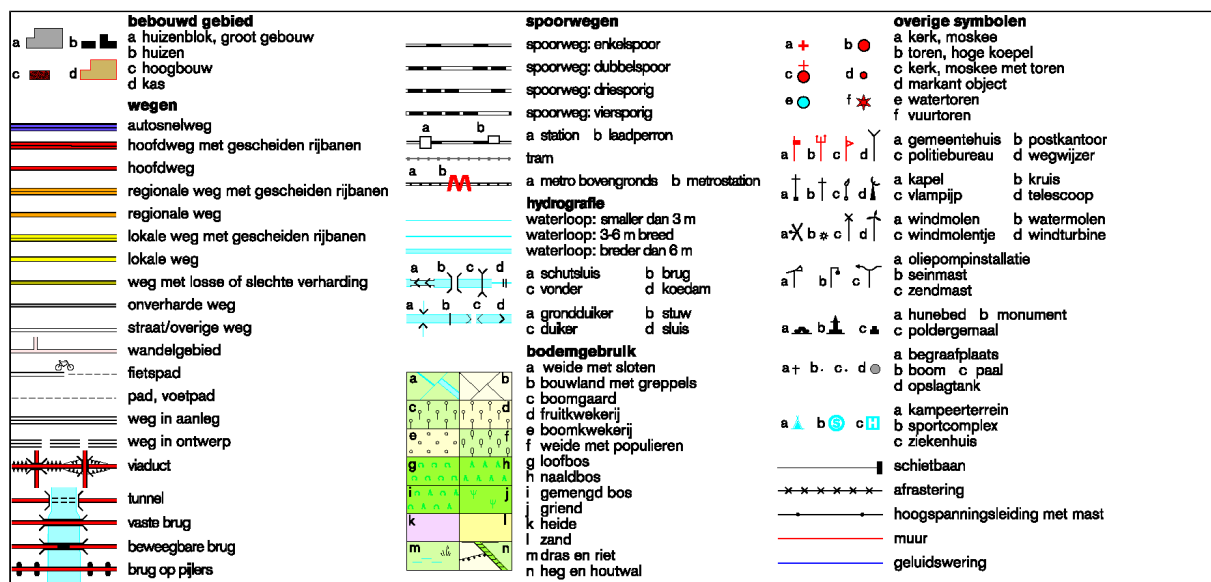


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

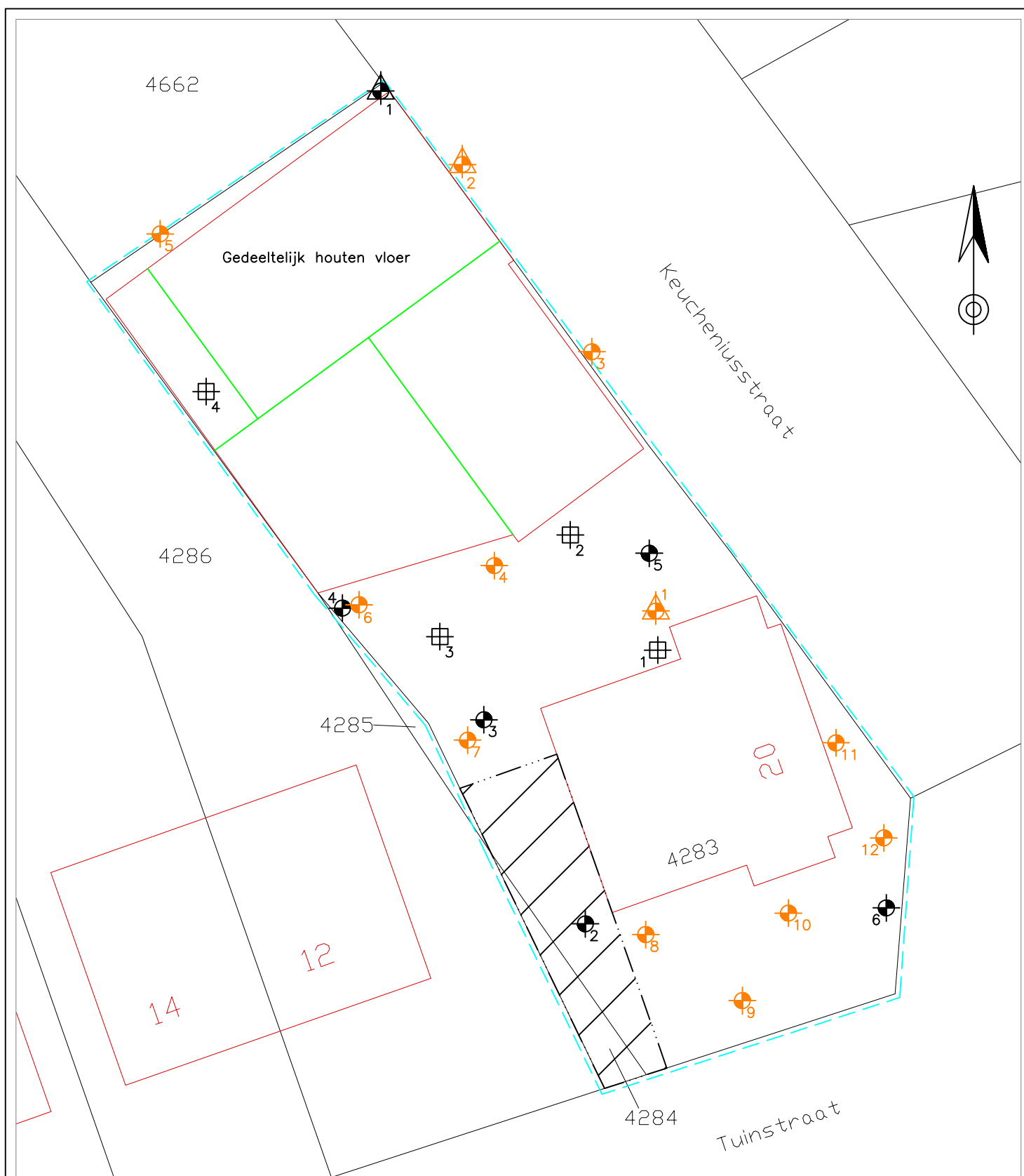
Hier bevindt zich Kadastraal object HUIZEN D 4283  
Keuchenusstraat 20, 1271 BN HUIZEN

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



## BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



# LEGENDA

|  |                     |  |               |
|--|---------------------|--|---------------|
|  | Boring met nummer   |  | Vml. boring   |
|  | Peilbuis met nummer |  | Vml. peilbuis |
|  | Onderzoekslocatie   |  | I-contour     |
|  |                     |  | Bebouwing     |

|              |             |          |            |        |         |
|--------------|-------------|----------|------------|--------|---------|
| Onderwerp    | Projectcode | Filenaam | Datum      | Schaal | Formaat |
| Boorlocaties | BO14096     | 14096    | 25-04-2014 | 1:200  | A4      |

Milieutechniek  
ZVS Eemnes BV

Noordersingel 22  
Postbus 49  
3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923



Locatie  
Huizen, Keucheniusstraat 20

Opdrachtgever  
Gemeente Huizen

Getekend  
PW

Bijlage  
2

## BIJLAGE 3

- Boorprofielen -

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

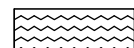
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

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

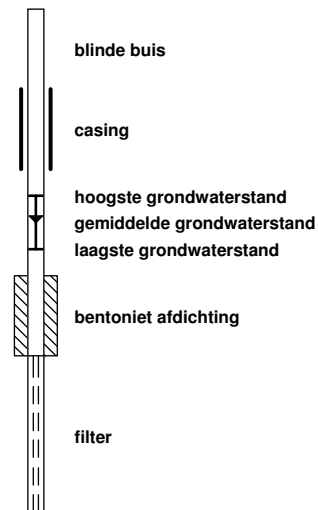


slib



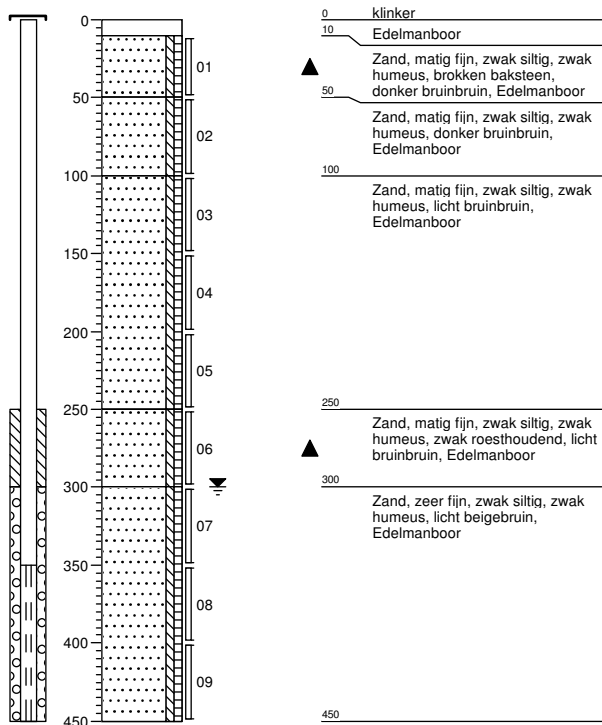
water

### peilbuis

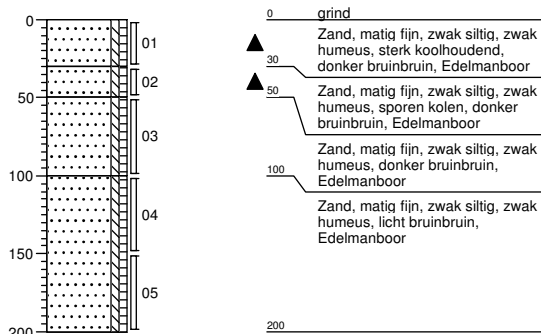


**Boring: 01**

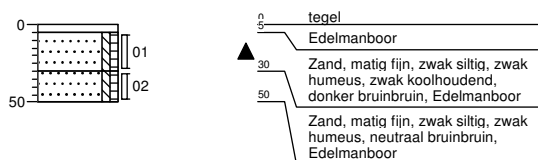
Datum: 28-3-2014

**Boring: 02**

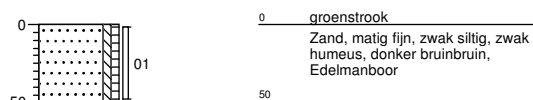
Datum: 28-3-2014

**Boring: 03**

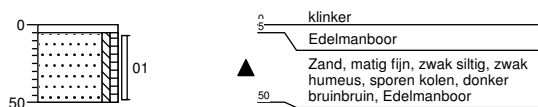
Datum: 28-3-2014

**Boring: 04**

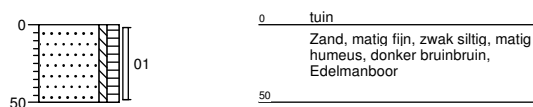
Datum: 28-3-2014

**Boring: 05**

Datum: 28-3-2014

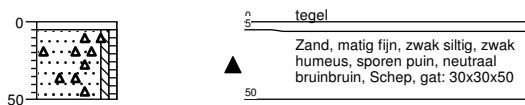
**Boring: 06**

Datum: 28-3-2014

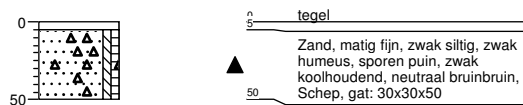


**Boring: G01**

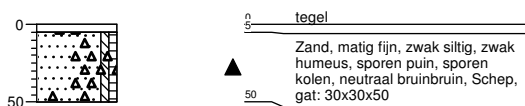
Datum: 28-3-2014

**Boring: G02**

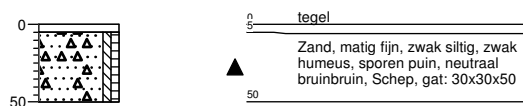
Datum: 28-3-2014

**Boring: G03**

Datum: 28-3-2014

**Boring: G04**

Datum: 28-3-2014



|                          |                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Projectgegevens          |                                                                                   |
| Projectnummer            | 301409 b                                                                          |
| Projectnaam te           | keukenruimte 20 tuizen                                                            |
| Monsternemer(s), bedrijf | D de water monitoring                                                             |
| Uitvoeringsdatum         | 25-3-14                                                                           |
| Monsterapparatuur        | Schep/ eedmen 2-10 cm / weegschaal/ zeef (16 mm)/ hark (tandafstand 2 cm)/ andere |

|                            |                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Visuele inspectie maaiveld |                                                                                       |
| Weersomstandigheden        | droog/zonnig/motregen/buien/eneeuw/ziistanders...                                     |
| Inspectie maaiveld         | wetgeen asbestverdacht materiaal op maaiveld/ afval- en puin(verharding)              |
| Terreinindeling            | obslag goeder en vegetatie, plaatsen verharding/bebouwing <i>bestrating, grindpad</i> |
| Maaiveld (%) geïnspecteerd | <i>25 %</i>                                                                           |
| Inspectie-efficiëntie (%)  | <i>25 %</i>                                                                           |

| Asbestverdacht materiaal op het masiveld |                                |                          |  |
|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| Locatie                                  | Soort asbestverdacht materiaal | Aantal stuipes op plaats |  |
|                                          |                                |                          |  |
|                                          |                                |                          |  |
|                                          |                                |                          |  |

\* = correspondeert met vindplaats

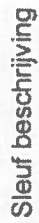
|                                                          |                             |                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Visuele inspectie bemonsterde grond, asbest aangetroffen | (Nee)                       | Indien ja, gegevens opnemen in onderstaande tabelinvoeren                |
| Soort en locatie puin                                    | Zie boorprofiel en tekening |                                                                          |
| Percentage puin (>16 mm)                                 | (<20%)                      | Indien > 20% is O-NEN 5887 van toepassing, contact opnemen met aanvrager |

| Asbestverdacht materiaal in bodem per bodemiaag # (alleen noteren bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de grond) |                           |                                                  |                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Boring                                                                                                                         | Diepte (m -mv)<br>van-tot | Geïnspecteerd oppervlak l x b of<br>diameter (m) | Soort materiaal<br><br>(Verzamel)<br>monsternaam |
|                                                                                                                                |                           |                                                  |                                                  |
|                                                                                                                                |                           |                                                  |                                                  |

[illegible]

# op verpakkingsmateriaal duidelijk markeren dat het asbestverdacht materiaal betreft (sticker, rode deksel etc.)

|                                        |          |         |          |
|----------------------------------------|----------|---------|----------|
| Verantwoording monsternemingsformulier |          |         |          |
| Monsternemer                           | Dok vrag | Bedrijf | Wonen bv |
| Projectleider                          | 1 skeef  | datum   | 20-3-14  |



## Keunicheniusstraat 20 Huizen

BO14096

blad 1

[illegible]

## BIJLAGE 4

- Toetsing -

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Toetsmonster         |          | MM1                              |                    |       | MM2                           |                    |       | 02-01                            |                    |       |
|----------------------|----------|----------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|----------------------------------|--------------------|-------|
| Humus (% ds)         |          | 2,9                              |                    |       | 2,9                           |                    |       | 2,9                              |                    |       |
| Lutum (% ds)         |          | 2,0                              |                    |       | 2,0                           |                    |       | 2,0                              |                    |       |
| Datum van toetsing   |          | 15-4-2014                        |                    |       | 15-4-2014                     |                    |       | 15-4-2014                        |                    |       |
| Monsterconclusie     |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       | Overschrijding Interventiewaarde |                    |       |
|                      |          | Meetw                            | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD               | Index | Meetw                            | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>       |          |                                  |                    |       |                               |                    |       |                                  |                    |       |
| Barium               | mg/kg ds | 45                               | 174 <sup>(b)</sup> |       | <20                           | <54 <sup>(b)</sup> |       | 130                              | 504 <sup>(b)</sup> |       |
| Cadmium              | mg/kg ds | 0,78                             | 1,29               | 0,06  | <0,2                          | <0,2               | -0,03 | 0,47                             | 0,78               | 0,01  |
| Kobalt               | mg/kg ds | <3                               | <7                 | -0,05 | <3                            | <7                 | -0,05 | 13                               | 46                 | 0,18  |
| Koper                | mg/kg ds | 24                               | 48                 | 0,05  | 5,1                           | 10,2               | -0,2  | 100                              | 201                | 1,07  |
| Kwik                 | mg/kg ds | 0,13                             | 0,19               | 0     | 0,054                         | 0,077              | -0    | 0,25                             | 0,36               | 0,01  |
| Molybdeen            | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1               | -0    | <1,5                          | <1,1               | -0    | 16                               | 16                 | 0,08  |
| Nikkel               | mg/kg ds | 6,3                              | 18,4               | -0,26 | <4                            | <8                 | -0,42 | 110                              | 321                | 4,4   |
| Lood                 | mg/kg ds | 120                              | 186                | 0,28  | 31                            | 48                 | -0    | 210                              | 325                | 0,57  |
| Zink                 | mg/kg ds | 84                               | 195                | 0,09  | 39                            | 90                 | -0,09 | 190                              | 441                | 0,52  |
| <b>PAK</b>           |          |                                  |                    |       |                               |                    |       |                                  |                    |       |
| PAK                  | mg/kg ds | 4,1                              | 4,1                | 0,07  | 1                             | 1,0                | -0,01 | 8,6                              | 8,5                | 0,18  |
| <b>PCB's</b>         |          |                                  |                    |       |                               |                    |       |                                  |                    |       |
| PCB's                | mg/kg ds | 0,006                            | 0,021              | 0     | <0,0049                       | <0,017             | -0    | <0,0049                          | <0,017             | -0    |
| <b>Minerale olie</b> |          |                                  |                    |       |                               |                    |       |                                  |                    |       |
| Minerale olie        | mg/kg ds | <35                              | <84                | -0,02 | <35                           | <84                | -0,02 | 89                               | 307                | 0,02  |

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster       |          | 03-01                            |                    |       | 05-01                            |                    |       |
|--------------------|----------|----------------------------------|--------------------|-------|----------------------------------|--------------------|-------|
| Certificaatcode    |          | 2014043465                       |                    |       | 2014043465                       |                    |       |
| Boring(en)         |          | 03                               |                    |       | 05                               |                    |       |
| Traject (m -mv)    |          | 0,05 - 0,30                      |                    |       | 0,05 - 0,50                      |                    |       |
| Humus              | % ds     | 2,9                              |                    |       | 2,9                              |                    |       |
| Lutum              | % ds     | 2,0                              |                    |       | 2,0                              |                    |       |
| Datum van toetsing |          | 24-4-2014                        |                    |       | 24-4-2014                        |                    |       |
| Monsterconclusie   |          | Overschrijding Achtergrondwaarde |                    |       | Overschrijding Achtergrondwaarde |                    |       |
|                    |          | Meetw                            | GSSD               | Index | Meetw                            | GSSD               | Index |
| <b>METALEN</b>     |          |                                  |                    |       |                                  |                    |       |
| Barium             | mg/kg ds | 32                               | 124 <sup>(b)</sup> |       | 51                               | 198 <sup>(b)</sup> |       |
| Cadmium            | mg/kg ds | <0,2                             | <0,2               | -0,03 | <0,2                             | <0,2               | -0,03 |
| Kobalt             | mg/kg ds | <3                               | <7                 | -0,05 | <3                               | <7                 | -0,05 |
| Koper              | mg/kg ds | 17                               | 34                 | -0,04 | 9                                | 18                 | -0,15 |
| Kwik               | mg/kg ds | 0,11                             | 0,16               | 0     | 0,12                             | 0,17               | 0     |
| Molybdeen          | mg/kg ds | <1,5                             | <1,1               | -0    | <1,5                             | <1,1               | -0    |
| Nikkel             | mg/kg ds | 6,1                              | 17,8               | -0,26 | <4                               | <8                 | -0,42 |
| Lood               | mg/kg ds | 75                               | 116                | 0,14  | 71                               | 110                | 0,13  |
| Zink               | mg/kg ds | 37                               | 86                 | -0,09 | 31                               | 72                 | -0,12 |

**Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Toetsmonster               |          | MM01-01   |      |       |
|----------------------------|----------|-----------|------|-------|
| Humus (% ds)               |          | 2,9       |      |       |
| Lutum (% ds)               |          | 2,0       |      |       |
| Datum van toetsing         |          | 15-4-2014 |      |       |
| Monsterconclusie           |          |           |      |       |
|                            |          | Meetw     | GSSD | Index |
| Gemeten asbestconcentratie | mg/kg ds | <1,1      |      |       |

< : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

**Tabel 2: Normwaarden (mg/kg)**

|                      |          | AW   | WO   | IND | I    |
|----------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>       |          |      |      |     |      |
| Cadmium              | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kobalt               | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Koper                | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Kwik                 | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Molybdeen            | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Nikkel               | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Lood                 | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| Zink                 | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>PAK</b>           | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |
| <b>PCB's</b>         | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>Minerale olie</b> | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>Asbest totaal</b> | mg/kg ds |      | 100  | 100 | 100  |

**Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                         |      |                             |                          |              |
|-----------------------------------------|------|-----------------------------|--------------------------|--------------|
| Watermonster                            |      | 1-1-1                       |                          |              |
| Datum                                   |      | 8-4-2014                    |                          |              |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | -                           |                          |              |
| Datum van toetsing                      |      | 15-4-2014                   |                          |              |
| Monsterconclusie                        |      | Overschrijding Streefwaarde |                          |              |
|                                         |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>              | <b>Index</b> |
| <b>METALEN</b>                          |      |                             |                          |              |
| Barium                                  | µg/l | 230                         | 230                      | 0,31         |
| Cadmium                                 | µg/l | 0,36                        | 0,36                     | -0,01        |
| Kobalt                                  | µg/l | <2                          | <1                       | -0,24        |
| Koper                                   | µg/l | 2,5                         | 2,5                      | -0,21        |
| Kwik                                    | µg/l | <0,05                       | <0,04                    | -0,04        |
| Molybdeen                               | µg/l | <2                          | <1                       | -0,01        |
| Nikkel                                  | µg/l | <3                          | <2                       | -0,22        |
| Lood                                    | µg/l | <2                          | <1                       | -0,23        |
| Zink                                    | µg/l | 82                          | 82                       | 0,02         |
| <b>PAK</b>                              |      |                             |                          |              |
| Naftaleen                               | µg/l | <0,02                       | <0,01                    | 0            |
| PAK 10 VROM                             | -    |                             | <0,00020 <sup>(11)</sup> |              |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>         |      |                             |                          |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02        |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,03        |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| Xylenen (som)                           | µg/l | <0,21                       | <0,21                    | 0            |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0           |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>    |      |                             |                          |              |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l |                             | <0,14                    | 0,01         |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                  | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | <0,1                        | <0,1                     |              |
| Dichloormethaan                         | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)           | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)             | µg/l | <0,2                        | <0,1 <sup>(14)</sup>     |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                   | µg/l | <0,2                        | <0,1                     | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                 | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0            |
| Vinylchloride                           | µg/l | <0,1                        | <0,1                     | 0,02         |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42                        |                          |              |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto     | µg/l | <0,14                       |                          |              |
| Dichloorpropaan                         | µg/l |                             | <0,42                    | -0           |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| CKW (som)                               | µg/l | <1,6                        |                          |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                        | <0,1                     |              |
| <b>Minerale olie</b>                    | µg/l | <50                         | <35                      | -0,03        |

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

# : verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>METALEN</b>                       |      |      |        |            |      |
| Barium                               | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Cadmium                              | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Kobalt                               | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Koper                                | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Kwik                                 | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Molybdeen                            | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Nikkel                               | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Lood                                 | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| Zink                                 | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                        | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Naftaleen                            | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen       | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                   | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)          | µg/l |      |        |            | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Vinylchloride                        | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| Dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                 | µg/l | 50   |        |            | 600  |

## BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV  
T.a.v. P.R. van Wieringen  
Postbus 49  
3755 ZG EEMNES

## Analysecertificaat

Datum: 03-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014035786/1                |
| Uw project/verslagnummer | B014096                     |
| Uw projectnaam           | Huizen, Keucheniusstraat 20 |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 28-03-2014                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B014096  
 Uw projectnaam Huizen, Keucheniusstraat 20  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer D de Vries  
 Monstermatrix Grond; Asbesthoudende grond

Certificaatnummer/Versie 2014035786/1  
 Startdatum 31-03-2014  
 Rapportagedatum 03-04-2014/17:04  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/1

| Analyse                            | Eenheid  | 1                  |
|------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>       |          |                    |
| Q Droge stof                       | % (m/m)  | 96.0               |
| <b>Uitbesteed onderzoek</b>        |          |                    |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg       | 14.2 <sup>1)</sup> |
| Asbest fractie <0,5mm              | mg       | 0.0                |
| Asbest fractie 0,5-1mm             | mg       | 0.0                |
| Asbest fractie 1-2mm               | mg       | 0.0                |
| Asbest fractie 2-4mm               | mg       | 0.0                |
| Asbest fractie 4-8mm               | mg       | 0.0                |
| Asbest fractie 8-16mm              | mg       | 0.0                |
| Asbest fractie >16mm               | mg       | 0.0                |
| Asbest (som)                       | mg       | 0.0                |
| Gemeten Asbestconcentratie         | mg/kg ds | <1.1               |
| Asbest in grond (gewogen NEN 5707) | mg/kg ds | 0                  |
| Gemeten concentratie (OG)          | mg/kg ds | 0                  |
| Gemeten concentratie (BG)          | mg/kg ds | 0                  |
| Gemeten concentratie Crocidoliet   | mg/kg ds | 0                  |
| Concentratie Crocidoliet (OG)      | mg/kg ds | 0                  |
| Concentratie Crocidoliet (BG)      | mg/kg ds | 0                  |
| Gemeten concentratie Amosiet       | mg/kg ds | 0                  |
| Concentratie Amosiet (OG)          | mg/kg ds | 0                  |
| Concentratie Amosiet (BG)          | mg/kg ds | 0                  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel    | mg/kg ds | 0                  |
| Concentratie Chrysotiel (OG)       | mg/kg ds | 0                  |
| Concentratie Chrysotiel (BG)       | mg/kg ds | 0                  |
| Totaal asbest hechtgebonden        | mg/kg ds | 0                  |
| Totaal asbest niet hechtgebonden   | mg/kg ds | 0                  |

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM01-01

### Datum monstername Analytico-nr.

28-Mar-2014

8039489

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

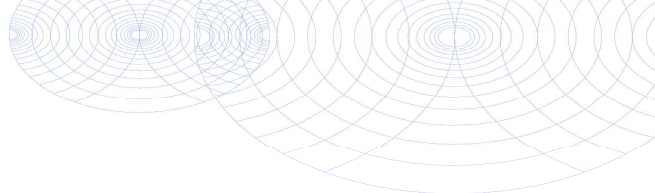
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door  
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.  
 JV  
  
 TESTEN  
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014035786/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr |      | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8039489              | MM01 | 01           | 5   | 50  | R009050108 | MM01-01             |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014035786/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitgevoerd onder de accreditatie van L192.

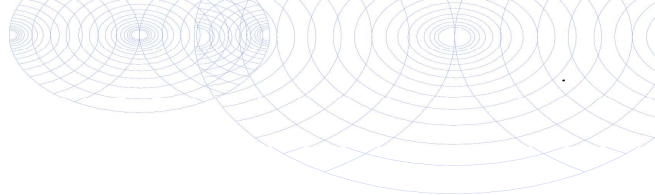
Het originele certificaat van dit asbestonderzoek is op verzoek verkrijgbaar.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014035786/1**

Pagina 1/1

| Analyse                | Methode | Techniek    | Referentiemethode |
|------------------------|---------|-------------|-------------------|
| Droge stof RPS         | AV.008  | Microscopie | Cf. NEN 5707/5897 |
| Asbest grond 0 - 10 kg | AV.008  | Microscopie | Cf. NEN 5707/5897 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Milieutechniek ZVS Eemnes BV  
T.a.v. P.R. van Wieringen  
Postbus 49  
3755 ZG EEMNES

## Analysecertificaat

Datum: 08-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014035923/1                |
| Uw project/verslagnummer | B014096                     |
| Uw projectnaam           | Huizen, Keucheniusstraat 20 |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 28-03-2014                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B014096  
Uw projectnaam Huizen, Keucheniusstraat 20  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014035923/1  
Startdatum 31-03-2014  
Rapportagedatum 08-04-2014/08:16  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer D de Vries  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000            |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 90.2       | 91.3       | 92.1       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds |            | 2.9        |            |
| Q Gloeirest                      | % (m/m) ds |            | 97.1       |            |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds |            | <2.0       |            |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 130        | 45         | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.47       | 0.78       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | 13         | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 100        | 24         | 5.1        |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | 0.25       | 0.13       | 0.054      |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | 16         | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 110        | 6.3        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 210        | 120        | 31         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 190        | 84         | 39         |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | 3.5        | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | 6.3        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | 6.0        | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | 48         | <11        | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | 17         | 6.0        | 6.0        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | 8.6        | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | 89         | <35        | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Analytico-nr. |
|-----|---------------------|-------------------|---------------|
| 1   | 02-01               | 28-Mar-2014       | 8039913       |
| 2   | MM1                 | 28-Mar-2014       | 8039914       |
| 3   | MM2                 | 28-Mar-2014       | 8039915       |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B014096  
Uw projectnaam Huizen, Keucheniusstraat 20  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014035923/1  
Startdatum 31-03-2014  
Rapportagedatum 08-04-2014/08:16  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer D de Vries  
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse                    | Eenheid  | 1                    | 2       | 3                    |
|----------------------------|----------|----------------------|---------|----------------------|
| S PCB 118                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010 | <0.0010              |
| S PCB 138                  | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0013  | <0.0010              |
| S PCB 153                  | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0012  | <0.0010              |
| S PCB 180                  | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010 | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0060  | 0.0049 <sup>1)</sup> |

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

|                              |          |       |        |        |
|------------------------------|----------|-------|--------|--------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | 0.067 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | 1.1   | 0.42   | 0.15   |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | 0.36  | 0.13   | <0.050 |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 2.1   | 0.92   | 0.21   |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 1.0   | 0.49   | 0.079  |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 1.2   | 0.70   | 0.14   |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0.45  | 0.26   | 0.058  |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.72  | 0.42   | 0.094  |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.84  | 0.36   | 0.097  |
| S Indeno(123-cd)pyreen       | mg/kg ds | 0.66  | 0.41   | 0.10   |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8.6   | 4.1    | 1.0    |

## Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Analytico-nr. |
|-----|---------------------|-------------------|---------------|
| 1   | 02-01               | 28-Mar-2014       | 8039913       |
| 2   | MM1                 | 28-Mar-2014       | 8039914       |
| 3   | MM2                 | 28-Mar-2014       | 8039915       |

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.R. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door  
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014035923/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8039913 02           | 01           | 0   | 30  | 0530926402 | 02-01               |
| 8039914 06           | 01           | 0   | 50  | 0530926401 | MM1                 |
| 8039914 04           | 01           | 0   | 50  | 0530926544 |                     |
| 8039915 01           | 02           | 50  | 100 | 0530926549 | MM2                 |
| 8039915 02           | 03           | 50  | 100 | 0530927310 |                     |
| 8039915 01           | 04           | 150 | 200 | 0530926543 |                     |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014035923/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014035923/1**

Pagina 1/1

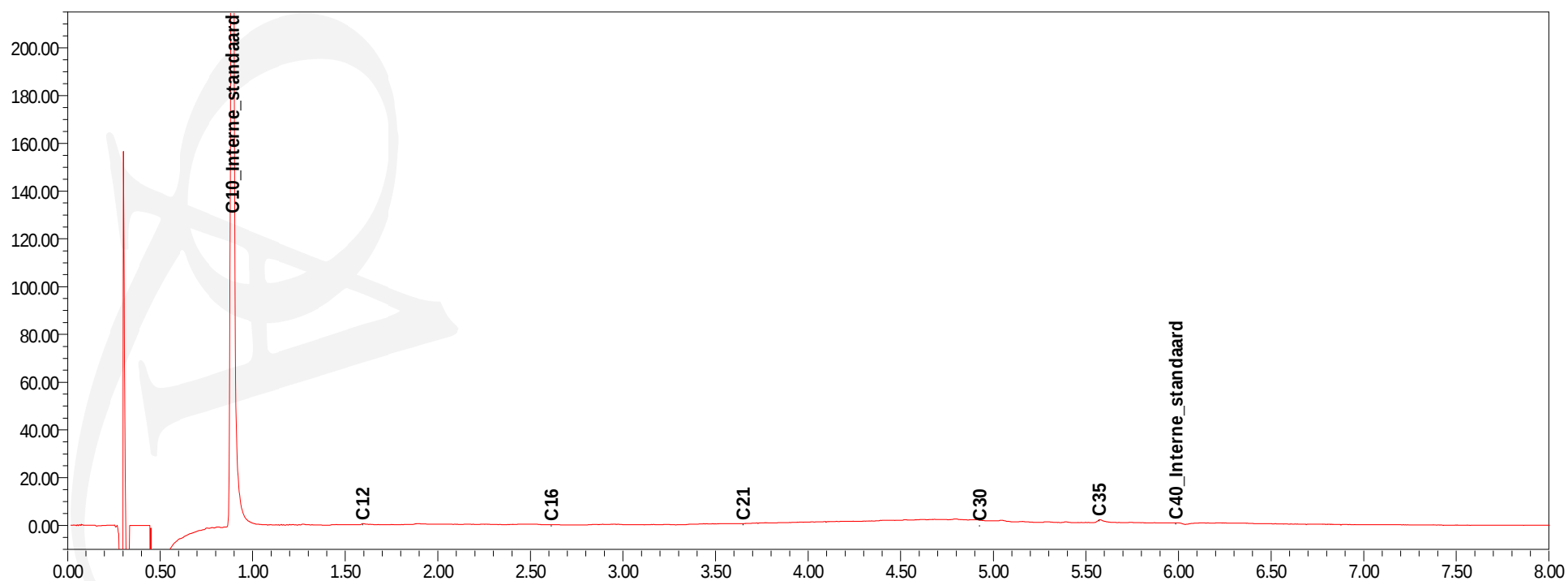
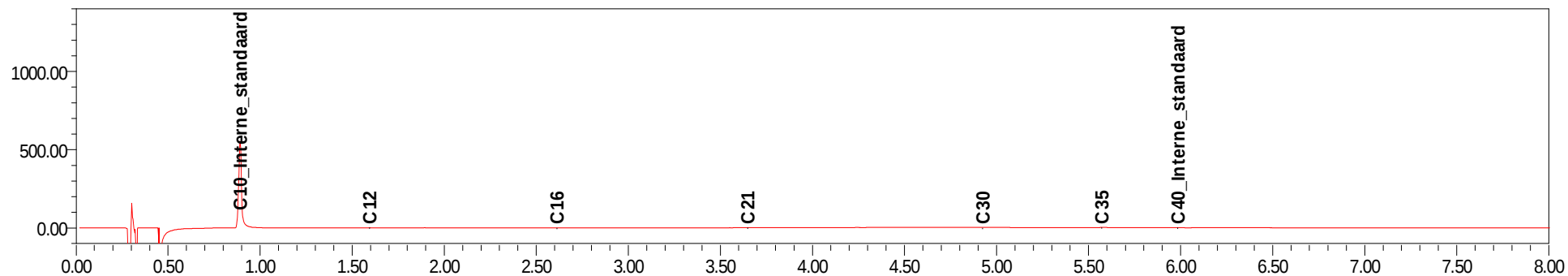
| Analyse                        | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465      |
| Organische stof (gloeirest)    | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Lutum (fractie < 2 µm)         | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978           |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Eigen methode                           |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK (10 VROM)                  | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8039913

Certificate no.: 2014035923

Sample description.: 02-01



Milieutechniek ZVS Eemnes BV  
T.a.v. P.R. van Wieringen  
Postbus 49  
3755 ZG EEMNES

## Analysecertificaat

Datum: 14-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014039878/1                |
| Uw project/verslagnummer | B014096                     |
| Uw projectnaam           | Huizen, Keucheniusstraat 20 |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 08-04-2014                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B014096  
Uw projectnaam Huizen, Keucheniusstraat 20  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014039878/1  
Startdatum 08-04-2014  
Rapportagedatum 14-04-2014/17:12  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

Monsternemer J.W. de Mots  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 230                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.36               |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 2.5                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 82                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

### Datum monstername Analytico-nr.

08-Apr-2014

8052427

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B014096  
Uw projectnaam Huizen, Keucheniusstraat 20  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014039878/1  
Startdatum 08-04-2014  
Rapportagedatum 14-04-2014/17:12  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer J.W. de Mots  
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | 4.5                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <7.0               |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <8.0               |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <8.0               |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <8.0               |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

### Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

### Datum monstername Analytico-nr.

08-Apr-2014

8052427

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.

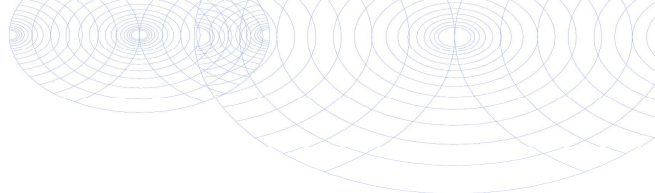
VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door  
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014039878/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|---------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8052427       | 1      | 1            |     |     | 0691420671 | 1-1-1               |
| 8052427       | 1      | 2            |     |     | 0805012460 |                     |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014039878/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014039878/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek   | Referentiemethode                       |
|--------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Xylenen som AS3000             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cobalt (Co)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0421   | ICP-MS     | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Styreen                        | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC1 (11)                      | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform)    | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride                  | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen             | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS300           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680   |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0215   | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5                           |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Milieutechniek ZVS Eemnes BV  
T.a.v. P.R. van Wieringen  
Postbus 49  
3755 ZG EEMNES

## Analyscertificaat

Datum: 23-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014043465/1                |
| Uw project/verslagnummer | B014096                     |
| Uw projectnaam           | Huizen, Keucheniusstraat 20 |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 28-03-2014                  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

|                          |                             |                          |                  |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | B014096                     | Certificaatnummer/Versie | 2014043465/1     |
| Uw projectnaam           | Huizen, Keucheniusstraat 20 | Startdatum               | 16-04-2014       |
| Uw ordernummer           |                             | Rapportagedatum          | 23-04-2014/08:40 |
|                          |                             | Bijlage                  | A, C             |
| Monsternemer             | D de Vries                  | Pagina                   | 1/1              |
| Monstermatrix            | Grond; Grond (AS3000)       |                          |                  |

| Analyse                      | Eenheid  | 1          | 2          |
|------------------------------|----------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>       |          |            |            |
| Cryogeen malen AS3000        |          | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b> |          |            |            |
| S Droge stof                 | % (m/m)  | 90.7       | 90.8       |
| <b>Metalen</b>               |          |            |            |
| S Barium (Ba)                | mg/kg ds | 32         | 51         |
| S Cadmium (Cd)               | mg/kg ds | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                | mg/kg ds | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                 | mg/kg ds | 17         | 9.0        |
| S Kwik (Hg)                  | mg/kg ds | 0.11       | 0.12       |
| S Molybdeen (Mo)             | mg/kg ds | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                | mg/kg ds | 6.1        | <4.0       |
| S Lood (Pb)                  | mg/kg ds | 75         | 71         |
| S Zink (Zn)                  | mg/kg ds | 37         | 31         |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Analytico-nr. |
|-----|-------------------|-------------------|---------------|
| 1   | 03 (5-30)         | 28-Mar-2014       | 8063786       |
| 2   | 05 (5-50)         | 28-Mar-2014       | 8063787       |

Eurofins Analytico B.V.



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

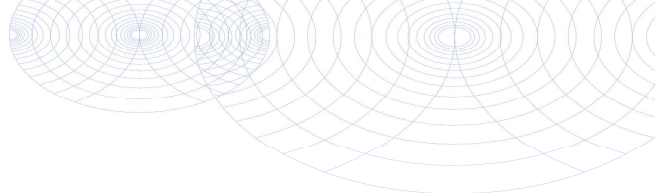
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014043465/1**

Pagina 1/1

| Analytico-nr. Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|----------------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8063786 03           | 01           | 5   | 30  | 0530926404 | 03 (5-30)           |
| 8063787 05           | 01           | 5   | 50  | 0530926546 | 05 (5-50)           |



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014043465/1**

Pagina 1/1

| Analyse               | Methode | Techniek        | Referentiemethode                       |
|-----------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof            | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934       |
| Barium (Ba)           | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)          | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)           | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)            | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)        | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)           | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)             | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## BIJLAGE 6

- Bodeminformatie -





# MILIEU TECHNIEK EEMLAND BV

MILIEUKUNDIG BODEM- EN GRONDWATERONDERZOEK  
BODEM- EN GRONDWATERSANERING  
SANEREN VAN ONDERGRONDSE OPSLAGTANKS

Gemeente Huizen  
Afdeling Milieu  
T.a.v. mevrouw ing. E. Giezeman  
Postbus 5  
1270 AA HUIZEN

ZUIDERGRACHT 45

POSTBUS 458  
3760 AL SOEST

TEL: 035 - 6099050  
FAX 035 - 6099095  
E-MAIL: mte@asbogroep.nl  
INTERNET: www.asbogroep.nl/mte

Soest, 01 mei 2001

Betreft: Oriënterend onderzoek "Nieuwe stijl" Huizen 17  
Status: definitief rapport  
Ons kenmerk: 0118010/gk

Doorkiesnummer: 035-6099052

Geachte mevrouw Giezeman,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek op het perceel Keucheniusstraat 20 te Huizen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van oriënterende onderzoeken "nieuwe stijl" van de Provincie Noord-Holland. De opzet van het onderzoek is opgesteld door de gemeente Huizen in samenwerking met Chemielinco conform het protocol "Oriënterende onderzoeken nieuwe stijl" Provincie Noord-Holland.

Op basis van het historisch onderzoek uitgevoerd door Chemielinco (bijlage 1) is gebleken dat het onderhavig perceel verdacht is voor bodemverontreiniging. In het verleden heeft er bij een voormalige school een kolenhok gestaan (de locatie van het kolenhok is onbekend). Van 1967 tot 1991 heeft er een loodgieters- en installatiedrijf gezeten. Het boorplan is door Chemielinco opgesteld.

## Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 23 maart 2001 conform de KIWA-beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij bodemonderzoek" BRL-K907/01 uitgevoerd. De boringen zijn conform het boorplan uitgevoerd.

Op de locatie zijn in totaal 12 boringen (nrs 1 t/m 12) verricht tot 0,5 m-mv. Van deze boringen zijn vier boringen (nrs. 1 t/m 4) doorgezet tot circa 1,0 m-mv. Tevens zijn twee boringen (nrs. 1 en 2) doorgezet beneden de heersende grondwaterstand en afgewerkt als peilbuis met filter (filterdieptes; 3,0-4,0 m-mv).

De peilbuizen met filter zijn na plaatsing grondig doorgepompt met behulp van een slangenpomp.



BANKRELATIE: RABO NR. 37.99.31.869  
POSTBANK NR. 321058

OMZETBELASTINGNR. NL800704101B01  
LOONBELASTINGNR. 800704101L01  
BEDRIJFSVERENIGING 026-133.288.73-0101  
INGESCHREVEN K.v.K. AMERSFOORT NR. 31037461

Minimaal 1 week na het plaatsen van de peilbuizen met filter zijn deze de peilbuizen (nrs. 1 en 2) voorafgaand het nemen van de grondwatermonsters, nogmaals grondig doorgepompt. Tijdens het doorpompen is de temperatuur, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. Voorafgaand het doorpompen is het niveau van het freatisch grondwater bepaald. Bij het bemonsteren van de peilbuizen zijn geen bijzonderheden geconstateerd die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen. De peilbuisgegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in diverse boringen puin en kolengruis aangetroffen die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater:

De locaties van de boringen zijn weergegeven in een tekening, opgenomen in bijlage 2. De opgeboorde grondslag is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en eventuele bijzonderheden. De profielbeschrijvingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 3.

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het Sterlab gekwalificeerde laboratorium "ALcontrol Biochem Laboratoria" uit Hoogvliet.

Van de opgeboorde grond zijn twee grondmengmonsters samengesteld, te weten:

- grondmengmonster 1 (X01), boringen 1 en 4 (0,0 tot 0,5 m-mv);
- grondmengmonster 2 (X02), boringen 5, 7, 8 en 9 (0,0 tot 0,5 m-mv).

Grondmengmonster X02 is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grond.

Het NEN-pakket voor grond bestaat uit de onderstaande componenten:

- droge stof;
- (zware) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- minerale olie.

Tevens is grondmengmonster X02 onderzocht op het gehalte organische stof en lutum.

Grondmengmonster X01 is geanalyseerd op droge stof en PAK (som 10).

De grondwatermonsters uit peilbuizen 1 en 2 zijn onderzocht op het analysepakket NEN voor grondwater.

Het NEN-pakket voor grondwater bestaat uit de onderstaande componenten:

- (zware) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, incl. naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters staan in de tabellen 1 en 2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

**Tabel 1: Analyseresultaten grond(meng)monsters (in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)**

| Monsternummer<br>Monstercode<br>Bodemtype <sup>1)</sup>     | X01<br>MM1.1<br>I       | X02<br>MM1.2<br>I |   |   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|---|---|
| <b>droge stof (gew.-%)</b>                                  | 92,8                    | 90,5              |   |   |
| <b>Organische stof (%vdDS)</b>                              | -                       | 2,6               |   |   |
| <b>Lutum (%vdDS)</b>                                        | -                       | 2,6               |   |   |
| <b>Metalen</b>                                              |                         |                   |   |   |
| arseen                                                      | -                       | <4                |   |   |
| cadmium                                                     | -                       | <0,4              |   |   |
| chromium                                                    | -                       | <15               |   |   |
| koper                                                       | -                       | 21                |   | * |
| kwik                                                        | -                       | 0,16              |   |   |
| lood                                                        | -                       | 82                |   | * |
| nikkel                                                      | -                       | 7,4               |   |   |
| zink                                                        | -                       | 70                |   | * |
| <b>Polycyclische Aromatische<br/>Koolwaterstoffen (PAK)</b> |                         |                   |   |   |
| PAK (totaal.10 van VROM)                                    | 1,1                     | 2,0               | * | * |
| PAK (totaal.16 van EPA)                                     | 1,4                     | 2,8               |   |   |
| <b>EOX</b>                                                  | -                       | <0,1              |   |   |
| <b>Minerale olie</b>                                        |                         |                   |   |   |
| fractie C10 - C12                                           | -                       | <5                |   |   |
| fractie C12 - C22                                           | -                       | 10                |   |   |
| fractie C22 - C30                                           | -                       | 20                |   |   |
| fractie C30 - C40                                           | -                       | 15                |   |   |
| totaal olie                                                 | -                       | 50                |   | * |
| X01                                                         | MM1.1 (4-50)    1+4     |                   |   |   |
| X02                                                         | MM1.2 (0-50)    5+7+8+9 |                   |   |   |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:  
I lutum 2,6 %; humus 2,6 %

**Tabel 2 : Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monsternummer                           | X01         | X02     |
|-----------------------------------------|-------------|---------|
| Monstercode                             | 1           | 2       |
| Filtertraject (cm-mv)                   | 300-400     | 300-400 |
| <b>Metalen</b>                          |             |         |
| arseen                                  | <5          | <5      |
| cadmium                                 | <0,4        | <0,4    |
| chrom                                   | 2,5         | <1      |
| koper                                   | 13          | 5,6     |
| kwik                                    | <0,05       | <0,05   |
| lood                                    | <10         | <10     |
| nikkel                                  | <10         | <10     |
| zink                                    | 160         | 33      |
| <b>Vluchtige Aromaten</b>               |             |         |
| benzeen                                 | <0,2        | <0,2    |
| tolueen                                 | <0,2        | <0,2    |
| ethylbenzeen                            | <0,2        | <0,2    |
| xylenen                                 | <0,5        | <0,5    |
| Totaal BTEX                             | <1          | <1      |
| naftaleen (GC-purge & trap)             | <0,2        | <0,2    |
| Vluchtige aromaten                      |             |         |
| <b>Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen</b> |             |         |
| 1.2-dichloorethaan                      | <0,1        | <0,1    |
| cis 1.2-dichlooretheen                  | <0,1        | <0,1    |
| tetrachlooretheen (per)                 | <0,1        | <0,1    |
| tetrachloormethaan                      | <0,1        | <0,1    |
| 1.1.1-trichloorethaan                   | <0,1        | <0,1    |
| 1.1.2-trichloorethaan                   | <0,1        | <0,1    |
| trichlooretheen (tri)                   | <0,1        | <0,1    |
| trichloormethaan (chloroform)           | <0,1        | <0,1    |
| <b>Chloorbenzenen</b>                   |             |         |
| monochloorbenzeen                       | <0,2        | <0,2    |
| dichloorbenzeen                         | <0,2        | <0,2    |
| <b>Minerale olie</b>                    |             |         |
| fractie C10 - C12                       | <10         | <10     |
| fractie C12 - C22                       | <10         | <10     |
| fractie C22 - C30                       | <10         | <10     |
| fractie C30 - C40                       | <10         | <10     |
| totaal olie                             | <50         | <50     |
| X01                                     | 1 (300-400) |         |
| X02                                     | 2 (300-400) |         |

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

### Toetsing en conclusie

In de toplaag zijn licht verhoogde gehalten koper, lood, zink, PAK (som 10) en minerale olie (totaal) aangetroffen.

In het grondwater, ter plaatse van boorlocatie 1, zijn licht verhoogde gehalten chroom en zink aangetroffen.

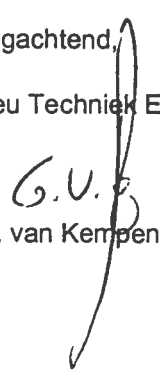
De overige in de grond en het grondwater vastgestelde gehalten liggen allen onder het niveau van de voor deze stoffen geldende streefwaarden c.q. detectielimieten.

Op basis van dit bodemonderzoek is er op onderhavige locatie geen sprake van een urgent geval waardoor geen nader onderzoek wordt verplicht conform urgentiesystematiek O.O. nieuwe stijl. Tevens is, op basis van onderhavig onderzoek, geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Ik hoop u hiermee van dienst te zijn geweest. Mocht u vragen hebben omtrent de inhoud van de rapportage, dan kunt u altijd contact met ons opnemen.

Hoogachtend,

Milieu Techniek Eemland B.V.

  
G.T. van Kempen

#### Bijlagen:

- 1) Historische gegevens Chemielinco
- 2) Situatietekening met boorpunten
- 3) Overzicht veldwaarnemingen
- 4) Peilbuisgegevens
- 5) Analysecertificaten grond en grondwater
- 6) Toetsingswaarden grond en grondwater

**Gemeente:** Huizen

**LokatieID:** HUI17

**Aantal records op adres:** 1

**Dubbelcode:**

**Straat/Huisnr:** Keucheniusstraat 20

**Plaats:** HUIZEN

**Dossier:** Aanwezig

**Locatieschets:** Aanwezig

**Huidige act. WM-plichtig:** nee

#### Opmerkingen:

Sinds 1967, Loodgieter- en installatiebedrijf van Schram tevens woonhuis, was bedrijf, sinds 1991 enkel hobbyist. Waarschijnlijk was C. Schram in 1966 al met deze werkzaamheden op de locatie bezig.

De school op de locatie (1902-1966) is vroeger op kolengestookt (aanwezigheid van kolenhok).

Locatie was voor 1964 bekend als tuinstraat 8 en 10.

#### Relevante activiteit(en):

| Dossier (nr) | Naam      | Straat           | Nr. | SBI  | Van | Tot  | Omschrijving                                            |
|--------------|-----------|------------------|-----|------|-----|------|---------------------------------------------------------|
| Milieu       | C. Schram | Keucheniusstraat | 20  | 3490 | '64 | >'91 | Loodgieter en installatiebedrijf, opslag propaanflessen |

#### Hardheid informatie:

hard

#### Geraadpleegde bronnen

milieu en bouwvergunningen dossier en lijst historische gegevens gemeente Huizen.

#### Waterleidingnet:

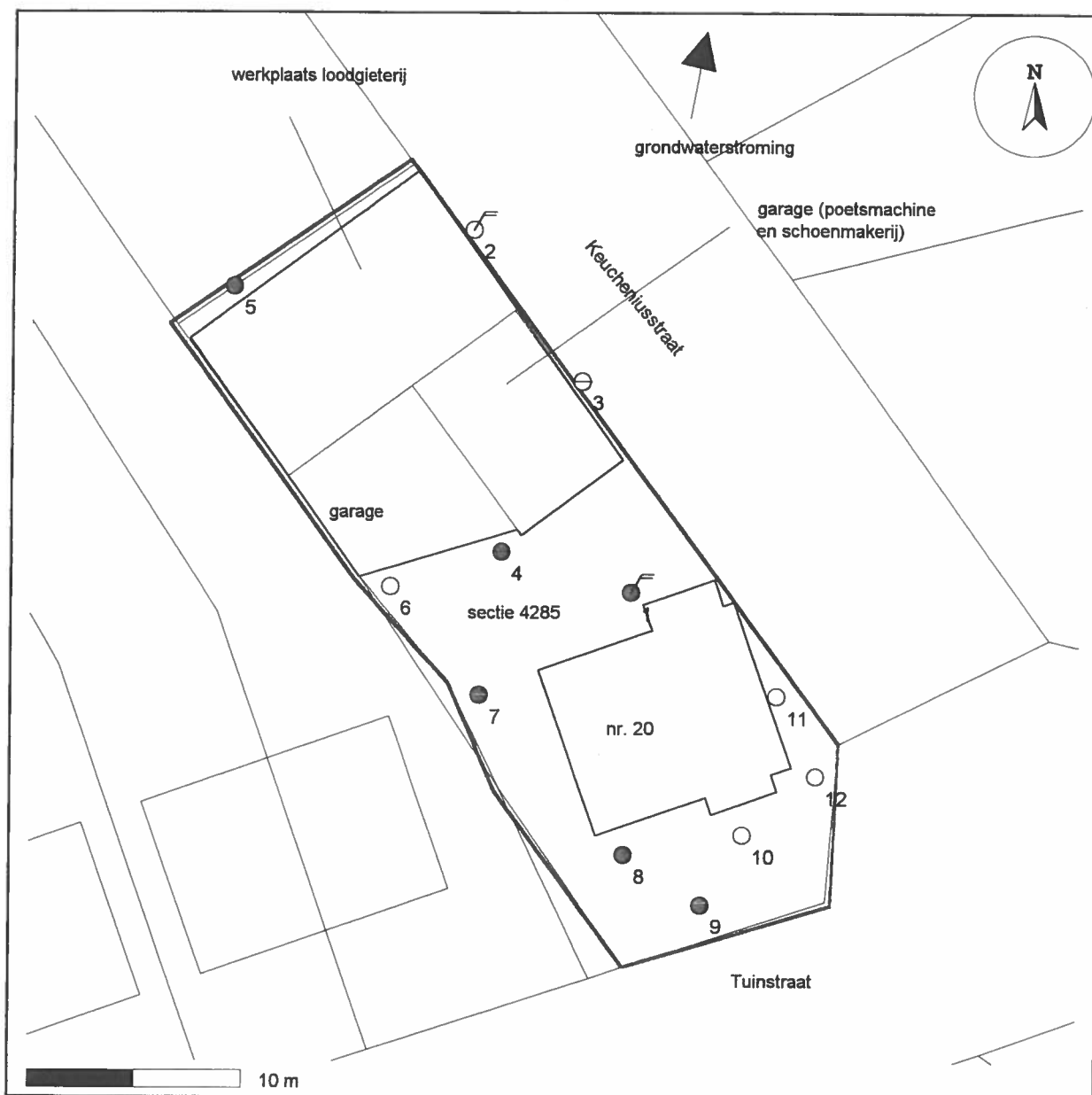
Hoofdleiding: Keucheniusstraat: AC (asbest cement)

Tuinstraat: GGJ (grijs gietijzer) en ZPE (zacht polyetheen)

Huisaansluiting: ZPE (zacht polyetheen)

#### Eindoordeel:

Bodemonderzoek op korte termijn.

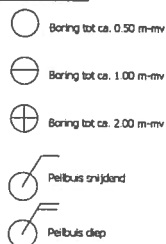


#### TOETSINGSCRITEIA:

Medium : Grond  
 Dieptetraject : Alle trajecten  
 Analyseparameter : Alle (EOD/MP)  
 Toetsingsnorm : S en I

<S  
 >S<T  
 >T<I  
 >I  
 >Ind.W

#### SYMBOLEN:



#### PROJECTGEGEVENS:

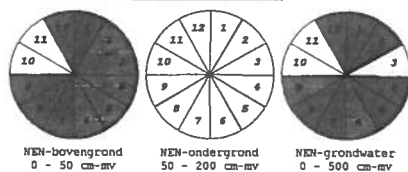
Opdrachtgever : gemeente huizen  
 Projectnaam : Huiz17  
 Projectnummer : A101HU01  
 Projectsoort : orienterend onderz. nieuwe stijl  
 Projectlocatie : Huiz17 Woonwijk  
 Kadastrale ligging :  
 Datum : 08 juni 2001

M.T.E.



Project locatie: Huiz17 (Woonwijk)

#### BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:



1=Aromaten  
 2=Mn. olie  
 3=PAK (som 10)  
 4=Lood  
 5=Koper  
 6=Zink  
 7=Arseen  
 8=Hg, Cadmium  
 9=Ni, Cr, Ba, Co, Cu, Mo  
 10=Overigen  
 11=Bestrijdingsm.  
 12=Gechl. kvst.

BIJLAGE: 2

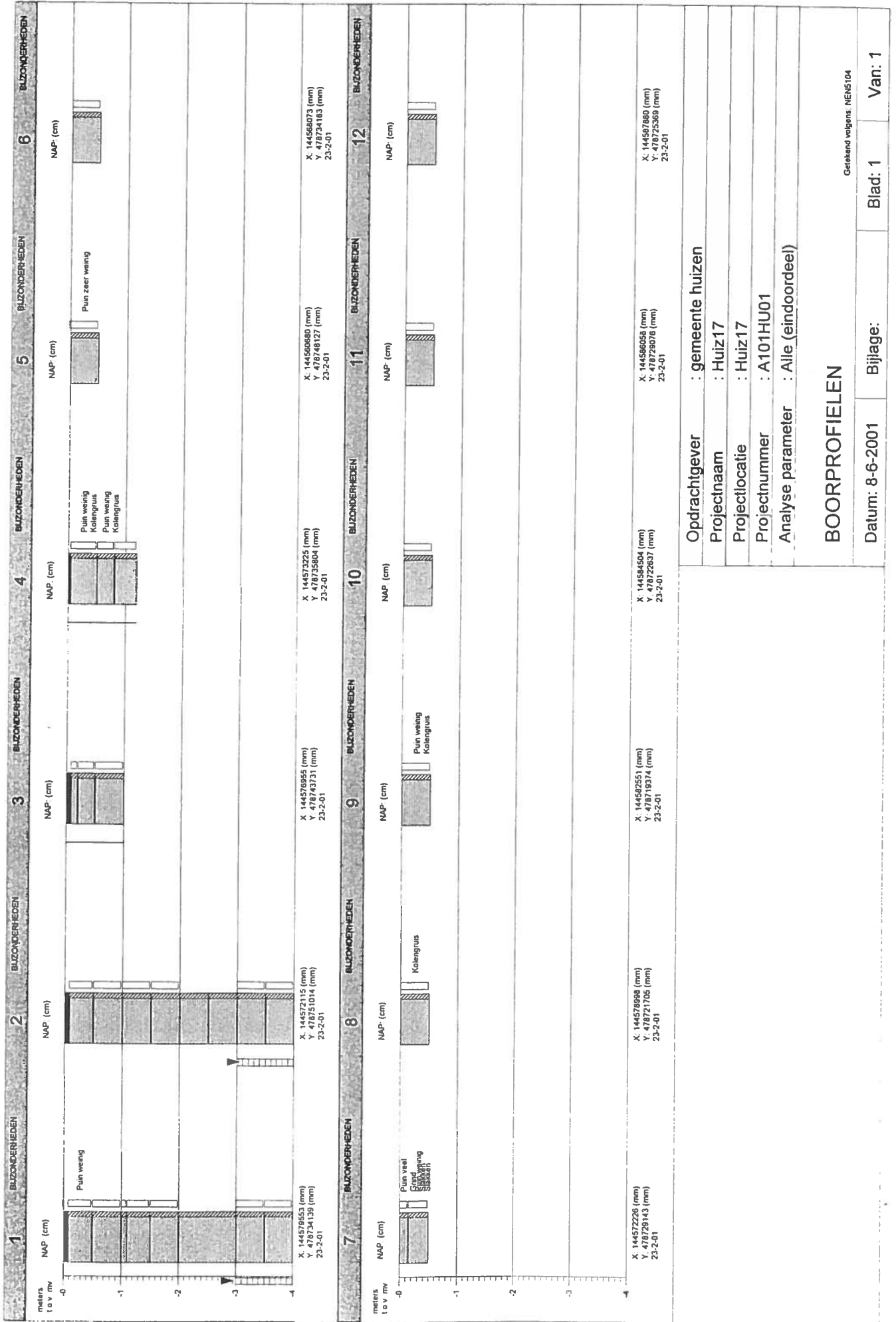
BLAD: 1

VAN: 1

## TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : gemeente huizen  
 Projectnaam : Huiz17  
 Projectnummer : A101HU01  
 Projectlocatie : Huiz17

| MEETPUNT                 | TRAJECT (cm-mv) | GRONDSOORT                   | KLEUR       | BIJZONDERHEDEN   | GEUR(STERKTE) |
|--------------------------|-----------------|------------------------------|-------------|------------------|---------------|
| <b>1</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Peilbuis diep            | 0 - 8           | Klinkerverharding            | grijs       |                  |               |
|                          | 0 - 0           |                              |             |                  |               |
|                          | 8 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin | Puin weinig      |               |
|                          | 50 - 100        | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |
|                          | 100 - 110       | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |
|                          | 110 - 150       | ZAND zwak siltig, matig fijn | beige       |                  |               |
|                          | 150 - 200       | ZAND zwak siltig, matig fijn | beige       |                  |               |
|                          | 200 - 300       | ZAND zwak siltig, matig fijn | beige       |                  |               |
|                          | 300 - 350       | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel        |                  |               |
|                          | 350 - 400       | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel        |                  |               |
| <b>2</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Peilbuis diep            | 0 - 8           | Klinkerverharding            | grijs       |                  |               |
|                          | 8 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel/grijs  |                  |               |
|                          | 50 - 100        | ZAND zwak siltig, matig fijn | beige       |                  |               |
|                          | 100 - 150       | ZAND zwak siltig, matig fijn | beige       |                  |               |
|                          | 150 - 200       | ZAND zwak siltig, matig fijn | beige       |                  |               |
|                          | 200 - 250       | ZAND zwak siltig, matig fijn | beige       |                  |               |
|                          | 250 - 300       | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel        |                  |               |
|                          | 300 - 350       | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel        |                  |               |
|                          | 350 - 400       | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel        |                  |               |
| <b>3</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 8           | Klinkerverharding            | rood        |                  |               |
|                          | 8 - 20          | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel        |                  |               |
|                          | 20 - 50         | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |
|                          | 50 - 100        | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |
| <b>4</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 1.00 m-mv | 0 - 4           | Tegelverharding              | grijs       |                  |               |
|                          | 4 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin | Kolengruis       |               |
|                          |                 |                              |             | Puin weinig      |               |
|                          | 50 - 80         | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin | Kolengruis       |               |
|                          |                 |                              |             | Puin weinig      |               |
|                          | 80 - 120        | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel        |                  |               |
| <b>5</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel/bruin  | Puin zeer weinig |               |
|                          | 0 - 0           |                              |             |                  |               |
| <b>6</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |
| <b>7</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 15          | ZAND zwak siltig, matig fijn | geel/bruin  | Puin veel        |               |
|                          |                 |                              |             | Grind            |               |
|                          |                 |                              |             | Slakken          |               |
|                          | 15 - 50         | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin | Puin weinig      |               |
|                          |                 |                              |             | Slakken          |               |
| <b>8</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin | Kolengruis       |               |
| <b>9</b>                 |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin | Puin weinig      |               |
|                          |                 |                              |             | Kolengruis       |               |
| <b>10</b>                |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |
| <b>11</b>                |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |
| <b>12</b>                |                 |                              |             |                  |               |
| Boring tot ca. 0.50 m-mv | 0 - 50          | ZAND zwak siltig, matig fijn | donkerbruin |                  |               |



# LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



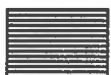
Zand



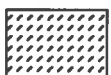
Leem



Klei



Veen



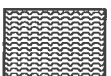
Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis



blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

## Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalaarm

V = Veen

## Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

## Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Project locatie: Huiz17 (Woonwijk)

## PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : gemeente huizen  
 Projectnaam : Huiz17  
 Projectnummer : A101HU01  
 Projectsoort : oriënterend onderz. nieuwe stijl  
 Projectlocatie : Huiz17 Woonwijk  
 Kadastrale ligging :  
 Datum : 8-6-2001

M.T.E.

BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1

PEILBUISGEGEVENS

Opdrachtgever  
Projectnaam  
Projectnummer  
Locatie

gemeente huizen  
Huiz17  
A101HU01  
Huiz17

| Boorpuntnummer                  |  | 1        | 2        |
|---------------------------------|--|----------|----------|
| Datum plaatsing                 |  | 23-02-01 | 23-02-01 |
| Filtertraject (cm-mv):          |  | 300-400  | 300-400  |
| Bentoniet (cm-mv)               |  | 0-0      | 0-0      |
| Filtergrind (cm-mv)             |  | 0-0      | 0-0      |
| Werkw ater (l)                  |  | 5        | 5        |
| Volume afgepompt                |  | 0        | 0        |
| Pompmethode                     |  |          |          |
| Hoogte peilbuis (cm t.o.v. NAP) |  | 0        | 0        |
| Diameter peilbuis (cm)          |  | 0        | 0        |
| Materiaal peilbuis              |  | PVC      | PVC      |
| Filterkous aangebracht          |  | ja       | ja       |
| Grondw aterstand (cm-mv)        |  |          |          |
| Drijfslag (cm)                  |  | 0        | 0        |
| pH                              |  | 0        | 0        |
| Ec.1 (uS)                       |  | 0        | 0        |
| Ec.2 (uS)                       |  | 0        | 0        |
| Ec.3 (uS)                       |  | 0        | 0        |
| Toestroming                     |  | Goed     | Goed     |

| Monstername gegevens     |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| Datum monstername:       | 10-4-01                          |
| Volume afgepompt         | 6                                |
| Pompmethode              |                                  |
| Grondw aterstand (cm-mv) | 295                              |
| Drijfslag (cm)           |                                  |
| pH                       | 5,81                             |
| Ec.1 (uS)                | 265                              |
| Ec.2 (uS)                |                                  |
| Ec.3 (uS)                |                                  |
| Toestroming              | Goed                             |
| Monstersoort             |                                  |
| Fiescodes                | G4254397<br>G4254383<br>B0145483 |
|                          | G4262190<br>G4254390<br>B0145495 |



M.T.E. B.V.  
G.T. van Kempen

Bijlage 1 van 4

Projectnaam : Huizen 17 Keucheniusstraat 20 gr.  
Projectnummer : BA101HU01A  
Ontvangstdatum : 23-02-2001  
Startdatum : 23-02-2001

Rapportnummer : 01084T2  
Rapportagedatum : 01-03-2001

| Analyse                                    | Eenheid | X01   | X02   |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|
| droge stof                                 | gew.-%  | 92.8  | 90.5  |
| organische stof (gloeiverl % vd DS)        |         |       | 2.6   |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |       |
| lutum (bodem)                              | % vd DS |       | 2.6   |
| METALEN                                    |         |       |       |
| arseen                                     | mg/kgds |       | <4    |
| cadmium                                    | mg/kgds |       | <0.4  |
| chromium                                   | mg/kgds |       | <15   |
| koper                                      | mg/kgds |       | 21    |
| koper                                      | mg/kgds |       | 0.16  |
| lood                                       | mg/kgds |       | 82    |
| nikkel                                     | mg/kgds |       | 7.4   |
| zink                                       | mg/kgds |       | 70    |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |       |
| naftaleen                                  | mg/kgds | <0.1  | <0.1  |
| antraceen                                  | mg/kgds | <0.05 | <0.05 |
| fenantreen                                 | mg/kgds | 0.13  | 0.26  |
| fluorantreen                               | mg/kgds | 0.20  | 0.51  |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds | 0.12  | 0.23  |
| chryseen                                   | mg/kgds | 0.12  | 0.24  |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds | 0.22  | 0.28  |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds | 0.14  | 0.20  |
| benzo(k)fluorantreen                       | mg/kgds | 0.07  | 0.12  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds | 0.11  | 0.18  |
| acenaftyleen                               | mg/kgds | <0.1  | <0.1  |
| acenaftteen                                | mg/kgds | <0.1  | <0.1  |
| fluoreen                                   | mg/kgds | <0.05 | <0.05 |
| pyreen                                     | mg/kgds | 0.20  | 0.48  |
| benzo(b)fluorantreen                       | mg/kgds | 0.13  | 0.26  |
| dibenz(ah)antraceen                        | mg/kgds | <0.05 | <0.05 |
| Pak-totaal (10 van VROM)                   |         | 1.1   | 2.0   |
| Pak-totaal (16 van EPA)                    |         | 1.4   | 2.8   |
| EOX                                        | mg/kgds |       | <0.1  |
| MINERALE OLIE                              |         |       |       |
| fractie C10 - C12                          | mg/kgds |       | <5    |
| fractie C12 - C22                          | mg/kgds |       | 10    |
| fractie C22 - C30                          | mg/kgds |       | 20    |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie     |
|------|--------------|-------------------------|
| X01  | grond        | MM1.1 (4-50)    1+4     |
| X02  | grond        | MM1.2 (0-50)    5+7+8+9 |





M.T.E. B.V.  
G.T. van Kempen

Bijlage 2 van 4

Projectnaam : Huizen 17 Keucheniusstraat 20 gr.  
Projectnummer : BA101HU01A  
Ontvangstdatum : 23-02-2001  
Startdatum : 23-02-2001

Rapportnummer : 01084T2  
Rapportagedatum : 01-03-2001

| Analyse             | Eenheid | X01 | X02 |
|---------------------|---------|-----|-----|
| MINERALE OLIE       |         |     |     |
| fractie C30 - C40   | mg/kgds |     | 15  |
| totaal olie C10-C40 | mg/kgds |     | 50  |

| Kode | Monstersoort | Monsterspecificatie     |
|------|--------------|-------------------------|
| X01  | grond        | MM1.1 (4-50)    1+4     |
| X02  | grond        | MM1.2 (0-50)    5+7+8+9 |





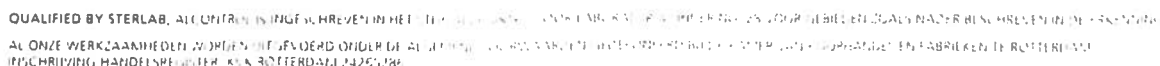
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet  
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

**Bijlage 3 van 4**

Rapportnummer : 01084T2  
Rapportagedatum : 01-03-2001

| Analyse                        | Monstersoort | Relatie tot norm                                                                               |
|--------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | grond        | Conform NEN 5747                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies) | grond        | Conform NEN 5754                                                                               |
| lutum (bodem)                  | grond        | Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753                                 |
| arsen                          | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| cadmium                        | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| chromium                       | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| koper                          | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| zink                           | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779     |
| lood                           | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| nikkel                         | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| zink                           | grond        | Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322 |
| naftaleen                      | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| antraceen                      | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| fenantreen                     | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| fluoranteen                    | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| benzo(a)antraceen              | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| chryseen                       | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| benzo(a)pyreen                 | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| benzo(ghi)peryleen             | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| benzo(k)fluoranteen            | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen         | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| acenaftyleen                   | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| acenaften                      | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| fluoreen                       | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| pyreen                         | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| benzo(b)fluoranteen            | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| dibenz(ah)antraceen            | grond        | Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)                     |
| EOX                            | grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)             |
| olie (GC, incl. clean-up)      | grond        | Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)             |
| olie (GC, incl. clean-up)      | grond        |                                                                                                |

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





# ALcontrol Biochem Laboratoria

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

M.T.E. B.V.  
G.T. van Kempen

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : Huizen 17 Keucheniusstraat 20 gr.  
Projektnummer : BA101HU01A  
Ontvangstdatum : 23-02-2001  
Startdatum : 23-02-2001

Rapportnummer : 01084T2  
Rapportagedatum : 01-03-2001

---

## Monster informatie:

---

X001 a7176737, a7176955  
X002 a7176951, a7176956, a7176959, a7176966



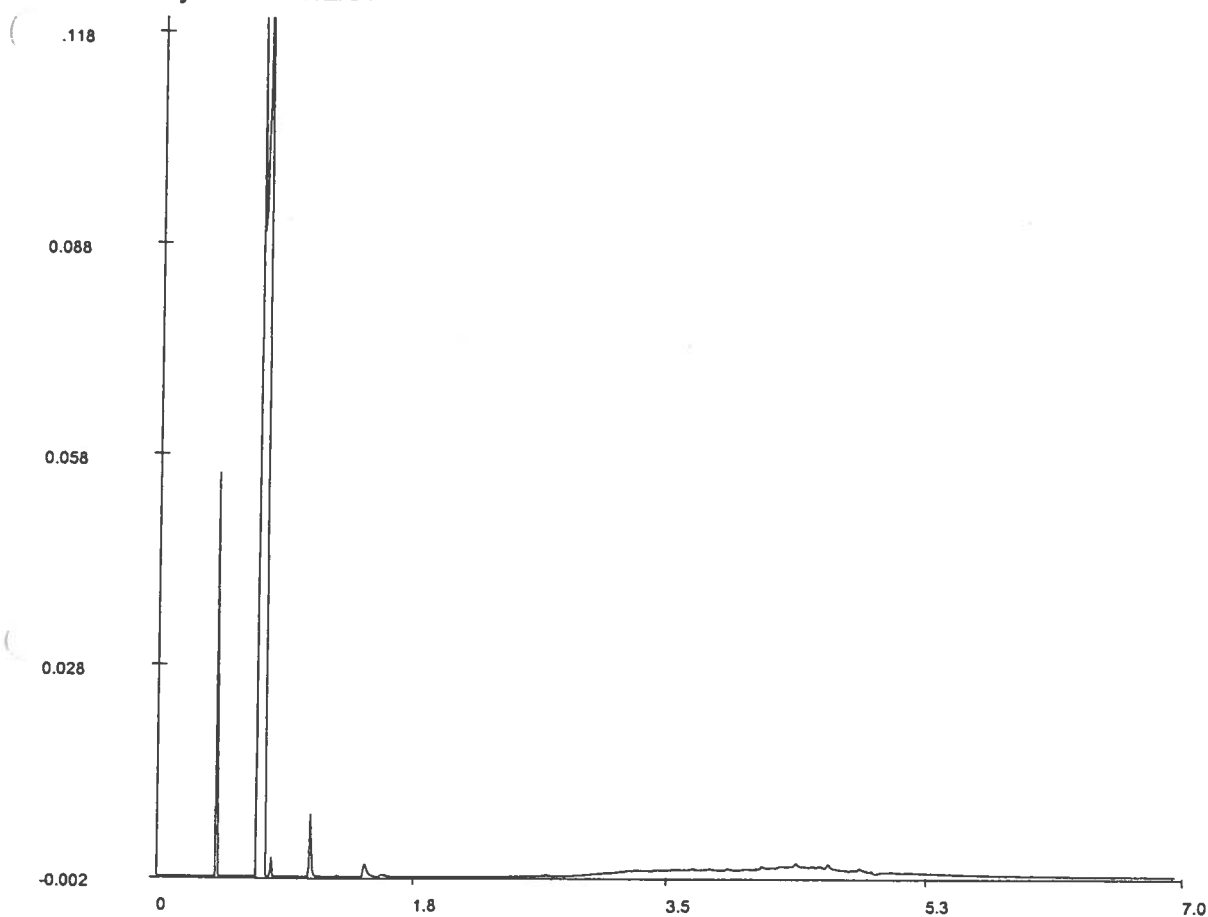


M.T.E. B.V.  
G.T. van Kempen  
Postbus 458  
3760 AL SOEST

Monsternummer: 01084T2 X002

Datum analyse: 27/2/01

Olie GC - chromatogram



**Voor analyseresultaten: zie rapport**

**Karakterisering naar alkaantraject**

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

**Retentietijden van de even alkanen in minuten:**

|     |     |
|-----|-----|
| C10 | 1.7 |
| C12 | 2.1 |
| C22 | 3.6 |
| C30 | 4.5 |
| C40 | 5.7 |



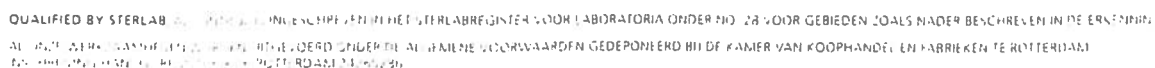


Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 4163034

**Bijlage 1 van 3**

Rapportnummer : 0115286  
Rapportagedatum : 18-04-2001

|     |            |             |
|-----|------------|-------------|
| X01 | grondwater | 1 (300-400) |
| X02 | grondwater | 2 (300-400) |





M.T.E. B.V.  
F.M. Bouma

**Bijlage 2 van 3**

Projectnaam : Keucheniusstr. 20 Huiz17 gr. wat.  
Projectnummer : BA101HU01A  
Ontvangstdatum : 11-04-2001  
Startdatum : 11-04-2001

Rapportnummer : 0115286  
Rapportagedatum : 18-04-2001

| Analyse                    | Monstersoort | Relatie tot norm                                                                        |
|----------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| arseen                     | grondwater   | Eigen methode, analyse conform NEN 6426                                                 |
| cadmium                    | grondwater   | Eigen methode, analyse conform NEN 6426                                                 |
| chrom                      | grondwater   | Eigen methode, analyse conform NEN 6426                                                 |
| koper                      | grondwater   | Eigen methode, analyse conform NEN 6426                                                 |
| kwik                       | grondwater   | Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek |
| lood                       | grondwater   | Eigen methode, analyse conform NEN 6426                                                 |
| nikkel                     | grondwater   | Eigen methode, analyse conform NEN 6426                                                 |
| zink                       | grondwater   | Eigen methode, analyse conform NEN 6426                                                 |
| benzeen                    | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| tolueen                    | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| ethylbenzeen               | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| xylenen                    | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| naftaleen                  | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| 1,2-dichloorethaan         | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| cis 1,2-dichlooretheen     | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| tetrachlooretheen          | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| tetrachloormethaan         | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| 1,1,1-trichloorethaan      | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| 1,1,2-trichloorethaan      | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| trichlooretheen            | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| chloroform                 | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| monochloorbenzeen          | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| dichloorbenzenen           | grondwater   | Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS                                               |
| Minerale olie GC (C10-C40) | grondwater   | Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NVN 6678)             |
| Minerale olie GC (C10-C40) | grondwater   |                                                                                         |

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





M.T.E. B.V.  
F.M. Bouma

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Keucheniusstr. 20 Huiz17 gr. wat.  
Projektnummer : BA101HU01A  
Ontvangstdatum : 11-04-2001  
Startdatum : 11-04-2001

Rapportnummer : 0115286  
Rapportagedatum : 18-04-2001

---

Monster informatie:

---

X001 b0145483, g4254383, g4254397  
X002 b0145495, g4254390, g4262190



**Tabel 1a: Toetsingswaarden voor grond (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup><br>Bodem <sup>2)</sup>       | S    | $\frac{1}{2}(S+I)$<br>I | I    |
|-------------------------------------------------------------|------|-------------------------|------|
| <b>Metalen</b>                                              |      |                         |      |
| arseen                                                      | 17   | 25                      | 32   |
| cadmium                                                     | 0.48 | 3.9                     | 7.2  |
| chromium                                                    | 55   | 132                     | 210  |
| koper                                                       | 18   | 57                      | 96   |
| kwik                                                        | 0.21 | 3.6                     | 7.1  |
| lood                                                        | 55   | 200                     | 344  |
| nikkel                                                      | 13   | 44                      | 76   |
| zink                                                        | 62   | 190                     | 317  |
| <b>Polycyclische Aromatische<br/>Koolwaterstoffen (PAK)</b> |      |                         |      |
| PAK (totaal 10 van VROM)                                    | 1.0  | 21                      | 40   |
| <b>EOX</b>                                                  | 0.30 |                         |      |
| <b>Minerale olie<br/>totaal olie</b>                        | 13   | 657                     | 1300 |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
 $\frac{1}{2}(S+I)$       gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde

<sup>2)</sup> De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:  
I      lutum = 2,6 %; humus = 2,6 %

**Tabel 2: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM, circulaire d.d. 24 februari 2000). Het betreft gehalten in µg/l**

| Toetsingswaarden <sup>1)</sup> | S    | ½(S+I) | I    |
|--------------------------------|------|--------|------|
| <b>Metalen</b>                 |      |        |      |
| arsen                          | 10   | 35     | 60   |
| cadmium                        | 0.40 | 3.2    | 6.0  |
| chrom                          | 1.0  | 16     | 30   |
| koper                          | 15   | 45     | 75   |
| kwik                           | 0.05 | 0.17   | 0.30 |
| lood                           | 15   | 45     | 75   |
| nikkel                         | 15   | 45     | 75   |
| zink                           | 65   | 433    | 800  |
| <b>Vluchtige Aromaten</b>      |      |        |      |
| benzeen                        | 0.20 | 15     | 30   |
| tolueen                        | 7.0  | 504    | 1000 |
| ethylbenzeen                   | 4.0  | 77     | 150  |
| xylenen                        | 0.20 | 35     | 70   |
| naftaleen (GC-purge & trap)    | 0.01 | 35     | 70   |
| <b>Vluchtige</b>               |      |        |      |
| <b>Chloorkoolwaterstoffen</b>  |      |        |      |
| 1,2-dichloorethaan             | 7.0  | 204    | 400  |
| cis 1,2-dichlooretheen         | 0.01 | 10     | 20   |
| tetrachlooretheen (per)        | 0.01 | 20     | 40   |
| tetrachloormethaan             | 0.01 | 5.0    | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan          | 0.01 | 150    | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan          | 0.01 | 65     | 130  |
| trichlooretheen (tri)          | 24   | 262    | 500  |
| trichloormethaan (chloroform)  | 6.0  | 203    | 400  |
| <b>Chloorbenzenen</b>          |      |        |      |
| monochloorbenzeen              | 7.0  | 94     | 180  |
| dichloorbenzeen                | 3.0  | 27     | 50   |
| <b>Minerale olie</b>           |      |        |      |
| totaal olie                    | 50   | 325    | 600  |

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
½(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde

