

## **ACTUALISEREND EN NADER ONDERZOEK**

**Grondwaterverontreiniging met VOCI  
de Mortel e.o. te Eersel  
(NB/0770/00048)**

Projectnummer : 27.139  
Datum rapport : 19 juni 2012  
Versie : 1.0

**Opdrachtgever:**

Provincie Noord-Brabant  
Postbus 90151  
5200 MC 's-Hertogenbosch

Contactpersoon: ■■■ ing. ■■■■

**Opgesteld door:**

V&S Milieu Adviseurs bv  
J.F. Vlekkeweg 10-14  
5026 RJ Tilburg  
tel. 013 - 544 14 14  
fax. 013 - 544 17 07

**Contactpersonen:**

ing. ■■■■ / ir. ■■■■

E-mail:

■■■■@V-Smilieu.nl / ■■■■@V-Smilieu.nl





## INHOUDSOPGAVE

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                                     | <b>1</b>  |
| <b>2. ACHTERGRONDEN .....</b>                                                 | <b>2</b>  |
| 2.1. SITUATIEBESCHRIJVING .....                                               | 2         |
| 2.2. HISTORIE .....                                                           | 2         |
| 2.3. VOORZIENE ONTWIKKELINGEN .....                                           | 3         |
| 2.4. GEBIEDSSPECIFIEK BODEMBELEID .....                                       | 3         |
| 2.5. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....                                       | 3         |
| 2.6. BESCHIKBARE GEGEVENS GRONDWATERVERONTREINIGING .....                     | 5         |
| 2.7. PROJECTPLAN .....                                                        | 5         |
| <b>3. UITVOERING, RESULTATEN EN INTERPRETATIE .....</b>                       | <b>9</b>  |
| 3.1. UITVOERING EN RESULTATEN .....                                           | 9         |
| 3.2. MOGELIJKE TWEEDE BRONLOCATIE BOSPERCEEL HAPERTSEWEG .....                | 9         |
| 3.3. ACTUELE VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER .....                        | 10        |
| 3.4. TOETSING STABIELE SITUATIE .....                                         | 12        |
| 3.5. GEVALSDEFINITIE, ERNST EN SPOEDEISENDHEID .....                          | 13        |
| 3.6. BIJSTELLING CONCEPTUEEL MODEL .....                                      | 16        |
| 3.7. BESPREKING DETAILNIVEAU ONDERZOEK EN CONSEQUENTIES VOOR CONCLUSIES ..... | 18        |
| <b>4. CONCLUSIES .....</b>                                                    | <b>19</b> |

## BIJLAGEN

1. Regionale kaart (schaal 1:12.500)
2. Kadastrale kaart (schaal 1:5.000)
3. Situatietekening met peilbuislocaties en ligging dwarsprofielen (schaal 1:4.000)
4. Verontreinigingssituatie grondwater (tekening 1:4.000 en analysetabel per bodemlaag)
5. Dwarsprofielen grondwaterverontreiniging
6. Kadastrale kaart met interventiewaardecontour grondwater (schaal 1:5.000)
7. Risicobeoordelingen Sanscrit
8. Historisch onderzoek (d.d. 2000)
9. Projectplan actualiserend en nader grondwateronderzoek
10. Memo resultaten fase 1 en onderzoeksopzet fase 2 grondwateronderzoek
11. Rapportage uitvoering en resultaten grondwateronderzoek (fase 1 en 2)
12. Rapportage binnenluchtmetingen en drinkwateronderzoek

|                    |  |
|--------------------|--|
| Auteur             |  |
| Kwaliteitscontrole |  |



## 1. INLEIDING

In opdracht van Provincie Noord-Brabant is een actualiserend en nader onderzoek conform NTA 5755 verricht naar de grondwaterverontreiniging met VOCI ter plaatse van de Mortel en omgeving te Eersel. De veldwerkzaamheden en laboratoriumanalyses zijn conform de vigerende richtlijnen en protocollen (o.a. BRL SIKB 2000) verzorgd door Tritium Advies BV uit Nuenen. De coördinatie, begeleiding, interpretatie en rapportage (onderhavig document) van het onderzoek is uitgevoerd door V&S Milieu Adviseurs BV uit Tilburg.

Ter plaatse van de Mortel en omgeving te Eersel is in het verleden door onbekende oorzaak een grond- en grondwaterverontreiniging met vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (VOCI) ontstaan. Voor de sanering van de grond- en grondwaterverontreiniging is in 2000 een functiegerichte IBC-sanering uitgewerkt, bestaande uit de (gedeeltelijke) ontgraving van verontreinigde grond en onttrekking van verontreinigd grondwater.

In 2003 is de grondverontreiniging grotendeels ontgraven. De sanering van het grondwater is niet gestart, omdat de grondwaterverontreiniging omvangrijker bleek dan in het saneringsplan was ingeschat. In de periode 2002-2006 is de grondwaterverontreiniging nader in beeld gebracht.

Provincie Noord-Brabant heeft vanaf 2010 tot op heden zowel de resterende grondverontreiniging als de totale grondwaterverontreiniging nader beoordeeld op risico's en maatregelen. Omdat de verontreinigingssituatie sterk afwijkt van de gegevens waarop het saneringsplan uit 2000 is gebaseerd, is een nieuwe beschikking in het kader van de Wet Bodembescherming gewenst. Om te voldoen aan de onderliggende vereisten, dient een volledig en actueel beeld van de verontreinigingssituatie te worden verkregen.

Het beeld van de restverontreiniging in de grond is reeds geactualiseerd in het rapport "Actualisering restverontreiniging en beoordeling restrisico's grondverontreiniging VOCI de Mortel te Eersel" (V&S Milieu Adviseurs BV, projectnummer 27.139, d.d. 7 februari 2012). In onderhavig rapport wordt het beeld van de grondwaterverontreiniging geactualiseerd aan de hand van een beschrijving en interpretatie van het uitgevoerde actualiserend en nader grondwateronderzoek.

De leeswijzer van dit rapport is als volgt: in hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het onderzoek gepresenteerd (inclusief projectplan, conceptueel model en onderzoeksstrategie). In hoofdstuk 3 worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek beschreven. Tot slot wordt het rapport in hoofdstuk 4 afgesloten met conclusies.



## **2. ACHTERGRONDEN**

### **2.1. Situatiebeschrijving**

De onderzoekslocatie betreft de openbare weg Mortel en omgeving te Eersel. De regionale ligging is weergegeven op de regionale kaart in bijlage 1. De lokale situatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3 (actuele GBKN-kaart in combinatie met een luchtfoto van enkele jaren geleden). Voor de straatnamen, huis- en perceelnummers wordt verwezen naar de kadastrale kaart in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de zuidwestzijde (bovenstreams) begrensd door de RD-coördinaten  $X = 150.260$  /  $Y = 374.740$  en aan de noordoostzijde (benedenstreams) door de coördinaten  $X = 151.465$  /  $Y = 375.585$ .

Binnen het onderzoeksgebied, dat in totaal circa 500 x 1.500 meter groot is, bevinden zich diverse gebruiksbestemmingen zoals openbare wegen, woningen, winkels en bedrijven, een schoolgebouw, een evenemententerrein (het Mortelveld), een tennishal met tennisvelden, landbouw (met name sierteelt) en natuur.

### **2.2. Historie**

Uitgebreid historisch onderzoek (zie bijlage 8) heeft de feitelijke oorzaak van de bodemverontreiniging niet aan het licht kunnen brengen. De kans dat dit door aanvullend historisch onderzoek alsnog zal lukken wordt nihil geacht. Onderstaand volgt een korte samenvatting van de historie van het gebied:

De eerste bedrijfsactiviteiten in het gebied dateren uit de jaren '30 en '40 van de vorige eeuw (vestiging sigarenfabriek). Tijdens de tweede wereldoorlog zijn achtereenvolgens Duitsers en Amerikanen in het gebied gelegerd geweest.

Omstreeks 1960 is de weg de Mortel aangelegd over toenmalig akkerland. Hierbij is geen grond opgebracht ten behoeve van ophoging. In de jaren '60 en '70 is het gebied rond de Mortel geleidelijk verder ontwikkeld.

De afgelopen jaren is de inrichting van het gebied op enkele plaatsen gewijzigd (zie ook bijlage 3: actuele GBKN-kaart in combinatie met een luchtfoto van enkele jaren geleden). Zo zijn de tennisvelden aan de N397 en de Lindestraat ontmanteld en is een nieuw tennisveld aangelegd direct ten oosten van de tennishal aan de Mortel (perceel 4191). De bebouwing op het Mortelveld, ten noorden van de tennishal, is gesloopt en het terrein ligt momenteel braak. Het schoolterrein aan de Mortel (perceel 5463) is opnieuw bestraat en ingericht. Het terrein ten noordoosten van de school, tussen de Mortel, Lindestraat en Dreef, is herontwikkeld met woningen. Naast de Gamma aan de Kuilenhurk is een nieuwe bedrijfshal van de sigarenfabriek gerealiseerd (percelen 3028 en 5133). Daarnaast zijn op diverse plaatsen nieuwe bomen gepland en/of is de wegberm geherprofileerd.





### 2.3. Voorziene ontwikkelingen

Aan de Hees 4 (voormalig tuincentrum "t Stuivertje") wordt op korte termijn "Landgoed Oogenlust" gerealiseerd. Dit wordt de nieuwe vestigingslocatie van de firma Oogenlust (bloemist). Onderdeel van het landgoed zijn kantoren, magazijnen, kassen en presentatieruimten met een gezamenlijke oppervlakte van circa 12.000 m<sup>2</sup>.

Bij de gemeente Eersel worden geen andere nieuwe ontwikkelingen in het gebied voorzien.

### 2.4. Gebiedsspecifiek bodembeleid

Gemeente Eersel heeft gebiedsspecifiek bodembeleid geformuleerd in de vorm van een bodemkwaliteits- en bodemfunctiekaart (SRE Milieudienst, projectnummer 467467, d.d. 15 oktober 2009).

Binnen de gehele gemeente Eersel blijkt de gemiddelde bodemkwaliteit te voldoen aan de achtergrondwaarde (AW2000). Mede als gevolg hiervan dient alle grond die binnen de gemeentegrenzen van Eersel wordt toegepast te voldoen aan de AW2000.

Uit de bodemfunctiekaart volgt dat ter plaatse van de grondwaterverontreiniging aan de Mortel e.o. de bodemfuncties industrie, wonen en landbouw/natuur vertegenwoordigd zijn. Er bevindt zich geen oppervlaktewater of grondwaterbeschermingsgebied in de directe omgeving van de verontreiniging.

### 2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

#### Regionaal

In onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven.

**Tabel 1: Regionale bodemopbouw**

| Hoogte<br>(m NAP) | Geohydrologische<br>eenheid        | Lithologie                                        | Lithostratigrafische<br>eenheid                |
|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| + 31              | Deklaag                            | middel fijn t/m uiterst fijn zand                 | -                                              |
| +28               | 1 <sup>e</sup> Watervoerend pakket | uiterst grof t/m middel grof zand,<br>grindig     | Formatie van Sterksel<br>Formatie van Kedichem |
| +19               | 1 <sup>e</sup> Scheidende laag     | slib houdend middel fijn t/m uiterst<br>fijn zand | -                                              |
| -25               | 2 <sup>e</sup> Watervoerend pakket | matig grof t/m matig fijn zand                    | Formatie van Sterksel<br>Formatie van Kedichem |

De regionale grondwaterstroming in het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket (tevens freatisch grondwater) is op basis van de isohypsenkaarten globaal noordoostelijk gericht.



### Lokaal

Op basis van de tijdens voorgaande onderzoeken (zie volgende paragraaf) uitgevoerde boringen en een diepsondering ter plaatse van de fietstunnel bij rotonde 't Stuivertje (Hapertseweg-Hees-N397) kan de bodemopbouw ter plaatse van de Mortel en omgeving als volgt worden geschematiseerd:

- 0,0-0,3 m-mv : bestrating en cunet;
- 0,3-1,3 m-mv : zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand (humeuze toplaag, geroerd);
- 1,3-2,8 m-mv : zwak siltig, matig fijn zand;
- 2,8-15 m-mv : matig siltig, matig grof zand;
- 15-20 m-mv : matig siltig, matig grof zand (leemlaagjes en –brokjes);
- 20-25 m-mv : sterk gecompacteerd fijn zand, afgewisseld met sterk geconsolideerde klei.

Tot een diepte van circa 20 m-mv is sprake van een relatief homogeen watervoerend pakket. Hieronder, op het traject van circa 20-25 m-mv is een sterk gecompacteerd laag aanwezig, bestaande uit fijn siltig zand, afgewisseld met sterk geconsolideerde klei. Aangenomen wordt dat deze laag (nagenoeg) als een scheidende laag fungeert ('semi-scheidende laag'). Deze semi-scheidende laag lijkt in noordoostelijke richting (stroomafwaarts) geleidelijk in dikte af te nemen.

De tijdens voorgaande onderzoeken waargenomen grondwaterstanden variëren van circa 2,6 tot 4,0 m-mv. Uit een waterpassing van bestaande peilbuizen ter plaatse van de Mortel en omgeving in maart 2004 volgt een oostnoordoostelijke grondwaterstroming.

### Kwetsbare objecten

Aan de Hees 1a (perceel 894) is een beregeningsput aanwezig van boomkwekerij Wil Maas BV (op de situatietekening in bijlage 3 aangeduid als peilbuis II). Deze beregeningsput bevindt zich binnen het verspreidingsgebied van de grondwaterverontreiniging. De onttrekking vindt plaats op een diepte van 16-26 m-mv. Inschattingen met betrekking tot het onttrekkingsdebiet variëren van 3.000 tot 15.000 m<sup>3</sup> op jaarbasis.

Aan de Hees 4 (voormalig tuincentrum 't Stuivertje), aan de rand van het verspreidingsgebied van de grondwaterverontreiniging, is eveneens een beregeningsput aanwezig (filterstelling 17-23 m-mv, op tekening aangeduid als peilbuis I). In het verleden zou uit deze put circa 60.000 m<sup>3</sup> per jaar zijn onttrokken. Het is niet bekend of de beregeningsput in de nieuwe situatie (landgoed Oogenlust) zal worden gehandhaafd en zo ja, welke hoeveelheid grondwater met welk debiet zal worden onttrokken.

Opgemerkt wordt dat in 1999 door middel van een gerechtelijke uitspraak een eerder door het bevoegd gezag Wbb ingesteld verbod op de onttrekking van grondwater in het gebied, is geschorst. De invloed van de aanwezige waterputten op de grondwaterverontreiniging met





VOCl werd te gering geacht om een onttrekkingsverbod te rechtvaardigen. Op grond van deze gerechtelijke uitspraak worden de putten niet beschouwd als een kwetsbaar object.

Bij de provincie Noord-Brabant zijn geen industriële grondwateronttrekkingen of WKO-systemen geregistreerd in of in de nabijheid van de grondwaterverontreiniging. Bij Waterschap de Dommel zijn geen overige onttrekkingen bekend uit de periode sinds 2010.

De locatie bevindt zich op basis van de Provinciale Milieuverordening 2010 niet in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied.

## **2.6. Beschikbare gegevens grondwaterverontreiniging**

Met betrekking tot de grondwaterverontreiniging zijn de volgende relevante gegevens (onderzoeken, beschikkingen en dergelijke) beschikbaar:

1. Aanvullend nader bodemonderzoek Mortel en omgeving Eersel, Geofox, projectnr. 93134/BH/mg, 10 juli 1998 (inclusief resultaten voorgaande onderzoeken en binnenluchtmetingen);
2. Beschikking ernst en urgentie, Provincie Noord-Brabant, kenmerk 605370, 12 april 1999;
3. Saneringsplan Mortel en omgeving Eersel, Geofox, projectnr. 93136, 7 september 2000;
4. Beschikking saneringsplan, Provincie Noord-Brabant, kenmerk 728504, 4 januari 2001;
5. Resultaten historisch onderzoek de Mortel te Eersel, Iwaco, kenmerk CvD-84888, 20 november 2000 (zie bijlage 8);
6. Aanvullend grondwateronderzoek okt. 2002 – juni 2006 Mortel en omgeving Eersel, Promeco, kenmerk 4103/4063/171007/KV, 17 oktober 2007;
7. Saneringsonderzoek VOCl-verontreiniging in het grondwater, afstudeerscriptie Hogeschool Utrecht in opdracht van Provincie Noord-Brabant, 3 juni 2009;

## **2.7. Projectplan**

Op basis van de informatie in bovenstaande stukken 1 t/m 7 en enkele locatiebezoeken is een projectplan voor het te verrichten actualiserend en nader onderzoek uitgewerkt conform de NTA 5755 (richtlijn voor nader milieukundig bodemonderzoek).

In het projectplan is de beschikbare projectinformatie samengevat en geanalyseerd. Onderdeel hiervan is een uitgebreide beschrijving en analyse van de verontreinigingssituatie op basis van de op dat moment beschikbare gegevens. Vervolgens zijn de aanleiding en doelstelling van het onderzoek omschreven en vertaald naar de informatiebehoefte en onderzoeksstrategie van het te verrichten onderzoek. Aan de hand van een conceptueel model van de verontreinigingssituatie zijn vervolgens de te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd en de in te zetten onderzoekstechnieken geselecteerd, op basis waarvan de onderzoeksopzet is bepaald.

Onderstaand volgt een integrale weergave van het conceptueel model, de onderzoeksvragen en de onderzoeksopzet uit het projectplan. Het volledige projectplan (V&S Milieu Adviseurs, 22 november 2011) is opgenomen in bijlage 9.



### **Conceptueel model**

*Ter plaatse van de Mortel bevindt zich (een van) de bron(nen) van de verontreiniging. Het betreft een diffuse grondverontreiniging met PER in de humeuze grondlaag op het traject van ca. 0,3-1,25 m-mv. In 2003 is de grondverontreiniging gedeeltelijk ontgraven en afgevoerd. In 2009 is de omvang van de achtergebleven restverontreiniging in beeld gebracht, waaruit volgt dat in dit brongebied nog maximaal enkele tientallen kg aan PER in de grond aanwezig zijn. De grondverontreiniging bevindt zich boven grondwaterniveau en is afgedekt door bestrating en verharding. Verspreiding naar het grondwater heeft waarschijnlijk grotendeels plaatsgevonden in de periode vóór de aanleg van de verhardingen medio jaren '60. Vanuit deze bron is geen relevante nalevering te verwachten.*

*Ter plaatse van het bosperceel (zuidrand) aan de Hapertseweg is mogelijk sprake van een extra bronlocatie. Vooralsnog dient er rekening mee te worden gehouden dat hier mogelijk nalevering naar het grondwater plaatsvindt.*

*VOCI hebben een hoger soortelijk gewicht dan water en kunnen daardoor uitzakken tot op een scheidende laag, waar zaklagen met puur product kunnen ontstaan. Dergelijke zaklagen bevinden zich doorgaans direct onder of op geringe afstand stroomafwaarts van de bron. In het grondwater ter plaatse van de Mortel zijn in het verleden zeer hoge concentraties aan PER gemeten (tot aan de maximale oplosbaarheid van 150.000 µg/l), waardoor de kans op de aanwezigheid van zaklagen reëel is. Direct onder de bron, nabij de aansluiting met de Mgr. de Haasstraat, is bij voorgaand onderzoek geen zaklaag aangetroffen. Gecontroleerd dient te worden of dit enkele tientallen meters verderop eveneens niet het geval is.*

*Onder grondwaterniveau wordt de verontreiniging in horizontale richting verplaatst onder invloed van de grondwaterstroming. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de stromingssnelheid van het grondwater geschat op circa 25 m/j. Uitgaande van een retardatiefactor 3, zou de verontreiniging met PER zich theoretisch met een snelheid van circa 8 m/j verplaatsen. Het feit dat de verontreinigingscontour in 2006 een lengte had van circa 1.200 meter wijst echter op een hogere snelheid. De discrepantie tussen de theoretische verspreidingssnelheid en de daadwerkelijke omvang van de verontreiniging zou kunnen worden verklaard door de bemaling tijdens de aanleg van de fietstunnel bij de rotonde, waardoor de verontreiniging versneld in deze richting is verspreid. Een andere verklaring is de mogelijke aanwezigheid van een tweede bron ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg. Vooralsnog moet rekening worden gehouden met een mogelijke verspreiding van 40 à 125 meter ten opzichte van 2006 (5 jaar). Opgemerkt wordt dat de verspreidingssnelheid inmiddels aanzienlijk lager kan zijn als gevolg van afgenomen nalevering vanuit de bron in combinatie met natuurlijke afbraak. Als verspreiding en afbraak elkaar in evenwicht houden zal de verontreiniging niet meer verder in omvang toenemen en is sprake van een stabiele situatie. Als geen sprake meer is van een nalevering vanuit een bronlocatie, kan zelfs sprake zijn van een loslatende pluim, waarbij de verontreiniging in zijn geheel met het grondwater wordt meegevoerd. Een toename van concentraties aan stroomafwaartse zijde hoeft derhalve niet per definitie te betekenen dat de verontreiniging niet stabiel is. Omdat vanuit de bronlocatie aan de Mortel geen significante nalevering meer te verwachten is moet ook met deze situatie (loslatende pluim) rekening worden gehouden.*

*Vanuit de grondverontreiniging kan blootstelling aan verontreiniging plaatsvinden als gevolg van uitdamping en permeatie van drinkwaterleidingen. Vanuit de ondiepe grondwaterverontreiniging is blootstelling als gevolg van uitdamping mogelijk. Door middel van risicobeoordelingen, binnenluchtmetingen en drinkwateronderzoek is reeds vastgesteld dat deze blootstellingsroutes niet tot onaanvaardbare humane risico's leiden.*





*In bijlage 4 (conceptueel model) is de verwachte verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.*

### **Onderzoeksvragen**

*Samengevat dienen de volgende hoofdvragen te worden beantwoord:*

- *Wat is de actuele verontreinigingssituatie / omvang streef- en interventiewaardecontouren (t.b.v. beschikking Wbb)?*
- *Heeft de verontreiniging zijn maximale omvang bereikt en is in de huidige situatie reeds sprake van een stabiele eindsituatie i/n?*
- *Is sprake van een of meerdere bronlocaties en/of verontreinigingskernen die voor relevante nalevering naar de pluim zorgen, waardoor de verontreiniging niet stabiel is of dit binnen afzienbare tijd zal worden?*

*In aanvulling op bovenstaande hoofdvragen dient de afwezigheid van humane risico's te worden geverifieerd.*

### **Onderzoeksopzet**

*Het onderzoek wordt in fasen uitgevoerd, zoals hierboven aangeven onder het kopje "onderzoeksstrategie". De uitvoering en resultaten van elke (deel)fase worden steeds beknopt en overzichtelijk gerapporteerd (boorprofielen, resultaten veldmetingen, analyseresultaten onderhavig en voorgaand onderzoek, toetsingstabellen, revisietekeningen etc.). Onderstaand worden de diverse onderzoeksfasen nader ingevuld.*

#### Fase 1

- *Actualisatie: in eerste instantie worden de nog aanwezige peilbuizen herbemonsterd. In bijlage 5 wordt een overzicht gegeven van de peilbuizen die in september/oktober 2011 zijn teruggevonden (totaal 41 peilbuizen). Opgemerkt wordt dat de peilbuizen op het terrein van de kwekerij/tuincentrum hierbij niet zijn opgezocht. Dit dient alsnog te gebeuren (11 peilbuizen en 2 onttrekkingsfilters, zie ook bijlage 5).*
- *Zaklaag: in de Mortel op circa 100 meter vanaf de Mgr. de Haasstraat wordt een peilbuis met filter op de semi-scheidende laag (ca. 23 m-mv) geplaatst (zie bijlage 5);*
- *Grondwaterkwaliteit onder de semi-scheidende laag: op 4 locaties worden peilbuizen geplaatst met filterstellingen van 29-30 en 34-35 m-mv (zie bijlage 5), waarvan 1 locatie stroomafwaarts van de bron t.p.v. de Mortel (ter hoogte van de sport-/tennischal), 1 ten noordoosten van de rotonde (stroomafwaarts van de mogelijke 2<sup>e</sup> bron t.p.v. het bosperceel, 1 ca. 100 meter ten zuidoosten van de rotonde, naast de N397 (in het zwaartepunt van de kern op 10-20 m-mv) en 1 ter plaatse van de Alsbergdreef (stroomafwaarts van de pluim);*
- *Mogelijke tweede bronlocatie bosperceel Hapertseweg: grofmazig onderzoek d.m.v. 5 peilbuizen met filterstelling 4-5 m-mv (t.p.v. peilbuizen 509, 512, 513, 514 en 518 uit voorgaand onderzoek, zie bijlage 5);*
- *Analyse grondwatermonsters op VOCI en vinylchloride (totaal 55 à 68 stuks, afhankelijk van het aantal nog aanwezige peilbuizen bij de kwekerij/tuincentrum);*
- *Beknopte tussenrapportage met o.a. revisietekeningen en overzichtelijke weergave resultaten onderhavig én voorgaand onderzoek (inzichtelijk maken concentratieverloop in de tijd);*
- *Verificatie afwezigheid humane risico's (separaat te rapporteren):  
De binnenluchtmetingen worden uitgevoerd in de winterperiode in verblijfsruimten op de begane grond van de bedrijfswoning van de garage (bij voorkeur woonkamer) en de school (twee leslokalen aan de zijde van de Mortel). In elke verblijfsruimte wordt middels passieve samplers (2 stuks per verblijfsruimte) een tijdgemiddelde meting gedurende één week (1<sup>e</sup> week kerstvakantie)*





uitgevoerd. Als referentie worden tevens twee monsternamepunten opgesteld in de buitenlucht (1 x bedrijfswoning en 1 x school) alsmede twee monsternamepunten in de kruipruimte van de school (totaal 10 meetpunten). Uitgangspunt is vooralsnog dat onder de woning geen sprake is van een kruipruimte. De monsters worden in een laboratorium geanalyseerd op VOCl en vinylchloride. Verder wordt aangesloten bij de volgende rapporten:

- 'GGD-richtlijn medische milieukunde: gezondheidsrisico's van bodemverontreiniging' (RIVM-rapport 609330010);
- 'Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging' (RIVM-rapport 711701048/2007).

In bijlage 5 van de GGD-richtlijn is een stappenplan voor binnenluchtonderzoek opgenomen. In het voorgaande zijn de stappen 1 t/m 3, 5 en 6 reeds doorlopen. Tijdens de uitvoering wordt het stappenplan vanaf stap 4 tot en met stap 7 (opnieuw) doorlopen. In het kader van het drinkwateronderzoek wordt een monster genomen van het drinkwater van de school en de bedrijfswoning van de garage. De drinkwatermonsters (2 stuks) worden middels laboratoriumanalyses chemisch-analytisch onderzocht op VOCl en vinylchloride. Het binnenlucht- en drinkwateronderzoek wordt separaat van het actualiserend en nader bodemonderzoek gerapporteerd.

## Fase 2

Fase 2 is gericht op de bepaling van de mate van verspreiding ten opzichte van 2002-2006 en fijnmaziger onderzoek naar een mogelijke tweede bron. Afhankelijk van de resultaten van fase 1 zal fase 2 nader worden ingevuld. Vooralsnog worden de volgende werkzaamheden voorzien:

Voor het aspect 'verspreiding' worden in 2 raaien concentratiegradiënten bepaald in de lengterichting van de verontreiniging. Raai 1 loopt vanaf de Mortel tot en met de Alsbergdreef. Raai 2 loopt vanaf het bosperceel aan de Hapertseweg tot juist voorbij het adres Hees 2. Verder wordt door middel van een peilbuis van 4-5 en 9-10 m-mv aan de Kuilenhurk gecontroleerd in hoeverre de 'kern' die in 1995 op het noordoostelijk terrein van de sigarenfabriek is aangetroffen (peilbuizen D en J, beide 1.000 µg/l) zich heeft verspreid. De peilbuizen op het terrein van de kwekerij die in fase 1 niet meer zijn teruggevonden worden herplaatst (met uitzondering van peilbuis 227, waarvan het filter zich volledig in de semi-scheidende laag bevindt), zodat een goed beeld wordt verkregen in hoeverre de kern bij de rotonde zich met het grondwater heeft verspreid. Op basis van de omvang van deze kern en de meest recent gemeten concentraties bevindt zich hier de grootste vracht. Tot slot wordt de omvang van de freatische grondwaterverontreiniging ter plaatse van de woonwijk aan de zuidoostflank van de pluim gecontroleerd door middel van een freatische peilbuis ter hoogte van Lindestraat 115. Zie bijlage 5 (tekeningen) voor de geraamde peilbuizen van fase 2.

Afhankelijk van de resultaten van het grofmazige grondwateronderzoek (fase 1) wordt het zoekgebied naar de mogelijke tweede bronlocatie ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg bepaald en wordt tevens de onderzoeksopzet en meest geschikte (combinatie van) onderzoekstechniek(en) bepaald.

## Fase 3 e.v.

Afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase wordt een nadere omvangsbepaling uitgevoerd van de verontreinigingskernen (omvang en milieuhygiënisch relevante vracht) en pluim (omvang), waarbij het detailniveau afhangt van de (verwachte) omvang. Tevens wordt onderzoek verricht naar bruikbare beheers- en/of saneringsparameters in de kernen, de pluim en stroomopwaarts van de verontreiniging.



### **3. UITVOERING, RESULTATEN EN INTERPRETATIE**

#### **3.1. Uitvoering en resultaten**

Het actualiserend en nader grondwateronderzoek (veldwerk en laboratoriumanalyses) is conform het projectplan uitgevoerd door Tritium Advies BV uit Nuenen. De coördinatie, begeleiding en interpretatie van het onderzoek is namens de opdrachtgever (provincie) verzorgd door V&S Milieu Adviseurs.

Het grondwateronderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Na de uitvoering van fase 1 heeft een tussentijdse evaluatie plaatsgevonden en is de onderzoeksopzet voor fase 2 nader uitgewerkt (Memo resultaten fase 1 en onderzoeksopzet fase 2 actualiserend en nader grondwateronderzoek de Mortel e.o. te Eersel, V&S, 17 februari 2012, zie bijlage 10).

De uitvoering en resultaten van het grondwateronderzoek zijn gezamenlijk gerapporteerd met de resultaten van voorgaande onderzoeken. (Uitvoering en resultaten actualiserend en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) Mortel e.o. Eersel, Tritium, projectnummer 1111/087/SR-02, 25 mei 2012, zie bijlage 11). Omwille van de leesbaarheid van onderhavig rapport zijn de meest relevante delen van het rapport van Tritium nogmaals bijgevoegd, als separate bijlage. Het betreft de volgende bijlagen:

- Bijlage 3: Situatietekening met peilbuislocaties en ligging dwarsprofielen
- Bijlage 4: Verontreinigingssituatie grondwater (tekening en analysetabel per bodemlaag van 5 meter, tot een diepte van 35 m-mv)
- Bijlage 5: Dwarsprofielen grondwaterverontreiniging

Het drinkwater- en binnenluchtonderzoek ter verificatie van de afwezigheid van humane risico's is separaat gerapporteerd (Drinkwater- en binnenluchtonderzoek VOCI Mortel en Mgr. de Haasstraat te Eersel, Tritium, kenmerk 1111/087/SR, 26 januari 2012, zie bijlage 12).

In de navolgende paragrafen worden de onderzoeksresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de onderzoeksvragen en onderzoeksopzet uit het projectplan (zie paragraaf 2.7).

#### **3.2. Mogelijke tweede bronlocatie bosperceel Hapertseweg**

In het freatisch grondwater ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg (perceel 992) is een verontreinigingskern met tetrachlooretheen (PER) aangetroffen met een relatief beperkte omvang (zie bijlage 4, bodemlaag 0-5 m-mv, peilbuizen 606, 607, 612, 613 en 616). De aanwezigheid van een verontreinigingskern op deze locatie kan feitelijk alleen worden verklaard vanuit een tweede verontreinigingsbron. De relatief beperkte omvang van de verontreinigingskern wijst op een puntbron, zoals bijvoorbeeld een lozing of lekkage van het riool.





Gelet op de beperkte omvang en concentraties - de hoogst gemeten concentratie is 380 µg/l PER in peilbuis 613 - is de verontreinigingsvracht (uitgedrukt in kg PER) relatief gering. Op basis hiervan is geen significante nalevering van verontreiniging naar de pluim te verwachten. Dit wordt bevestigd door het feit dat stroomafwaarts van het bosperceel (peilbuis 621 (9-10 m-mv) en peilbuis 631 (14-15 en 19-20 m-mv)) aanzienlijk lagere concentraties zijn aangetoond dan in 2002 (destijds peilbuis 509 (9-10, 14-15 en 19-20 m-mv)).

Uit bovenstaande volgt dat ter plaatse van het bosperceel in het verleden een tweede bron voor de grondwaterverontreiniging met PER aanwezig is geweest. Er is echter geen sprake meer van een (in milieuhygiënisch opzicht relevante) bronzone met significante nalevering naar het pluimgebied.

### **3.3. Actuele verontreinigingssituatie grondwater**

#### Onderafperking

Ter plaatse van de Mortel is een scheidende laag van fijn zand en klei aangetroffen op een diepte van circa 21,5-25,5 m-mv (zie dwarsprofiel A-A' in bijlage 5). In noordoostelijke richting komt de bovenzijde van de scheidende laag geleidelijk steeds dieper te liggen en neemt de laag tevens geleidelijk af in dikte. Ter plaatse van de Alsbergdreef bevindt de scheidende laag zich op een diepte van 29,0-29,5 m-mv. De gemiddelde diepte van de scheidende laag bedraagt derhalve circa 25 m-mv.

In dan wel direct onder de scheidende laag, op een diepte van 29-30 m-mv, zijn alleen licht verhoogde concentraties PER in het grondwater aangetroffen (0,2 à 1,1 µg/l). Op een diepte van ca. 34-35 m-mv zijn geen meetbare concentraties meer aangetroffen. Hieruit wordt afgeleid dat de verontreiniging zich niet in noemenswaardige mate heeft verspreid tot onder de scheidende laag. Op basis hiervan kan de laag van fijn zand en klei, die wordt aangetroffen vanaf een gemiddelde diepte van circa 25 m-mv, worden beschouwd als scheidende laag en hiermee tevens als (beleidsmatige) ondergrens van de grondwaterverontreiniging.

#### Zaklaag

In het brongebied aan de Mortel is een aanvullende peilbuis op de scheidende laag geplaatst (peilbuis 601, filterstelling 22-23 m-mv). Evenals bij voorgaande onderzoeken is geen zaklaag aangetroffen (zie bijlage 4, bodemlaag 20-25 m-mv).

In de praktijk is de aanwezigheid van een zaklaag nooit volledig uit te sluiten. De hoogte en het verloop van de concentraties in het diepe grondwater wijzen echter niet op een significante nalevering of verspreiding vanuit een zaklaag. Het is daarom aannemelijk dat geen sprake is van een (in milieuhygiënisch opzicht relevante) zaklaag.





### Omvang grondwaterverontreiniging

Uit de resultaten van het uitgevoerde actualiserend en nader grondwateronderzoek blijkt dat nog steeds sprake is van een, qua volume, zeer omvangrijke verontreiniging met VOCI in het grondwater. Het betreft hoofdzakelijk het uitgangspunt tetrachlooretheen (PER). De afbraakproducten cis-1,2-dichlooretheen (CIS) en in mindere mate ook trichlooretheen (TRI) worden slechts in relatief lage concentraties aangetroffen. Het afbraakproduct vinylchloride (VC) is in vrijwel geen enkele peilbuis meetbaar. Enerzijds zou dit erop kunnen duiden dat slechts in beperkte mate biologische afbraak plaatsvindt. Anderzijds is het ook mogelijk dat de biologische afbraak dermate snel en volledig verloopt dat zich geen ophoping van tussenproducten als TRI, CIS en VC voordoet (zie ook paragraaf 3.4).

De streefwaarde- of S-contour heeft een lengte van circa 1.200 m (zuidwest-noordoost) en een maximale breedte van circa 550 m (noordwest-zuidoost). De verontreiniging is in zuidwestelijke richting afgeperkt ter hoogte van de Lindestraat en de Lindehof. In noordoostelijke richting is de verontreiniging afgeperkt ter hoogte van de Alsbergdreef.

In bijlage 4 is de verontreinigingssituatie per bodemlaag van vijf meter (0-5 t/m 30-35 m-mv) inzichtelijk gemaakt door middel van een situatietekening en een verzameltabel met de analyseresultaten van onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoeken. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de geschatte huidige omvang van de grondwaterverontreiniging. Voor de diverse verontreinigingskernen (gebieden met concentraties groter dan de interventiewaarde) is tevens de geschatte verontreinigingsvracht (in kg PER) berekend. Op deze manier wordt inzichtelijk waar zich de grootste verontreinigingsvracht bevindt.

**Tabel 1: Omvang grondwaterverontreiniging en vrachtberekening kernen**

| Bodem-<br>laag<br>(m-mv) | S-contour                    |                                          | Kernen (I-contouren)        |                              |                                          |                          |                          |                                  |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
|                          | Opp.<br>>S (m <sup>2</sup> ) | Bodem-<br>volume<br>>S (m <sup>3</sup> ) | Kern                        | Opp.<br>>I (m <sup>2</sup> ) | Bodem-<br>volume<br>>I (m <sup>3</sup> ) | Max. conc.<br>PER (µg/l) | Gem. conc.<br>PER (µg/l) | Vracht <sup>1)</sup><br>(kg PER) |
| 0-5                      | 300.000                      | 450.000                                  | Mortel                      | 100.000                      | 150.000                                  | 2.400                    | 470                      | 21                               |
|                          |                              |                                          | Bosperceel                  | 5.500                        | 8.250                                    | 380                      | 240                      | 1                                |
| 5-10                     | 475.000                      | 2.375.000                                | I-contour <sup>3)</sup>     | 185.000                      | 925.000                                  | 1.700                    | 640                      | 178                              |
| 10-15                    | 465.000                      | 2.325.000                                | Mortel                      | 2.000                        | 10.000                                   | 70                       | 70                       | 0                                |
|                          |                              |                                          | Tennishal                   | 32.500                       | 162.500                                  | 140                      | 110                      | 5                                |
|                          |                              |                                          | Rotonde/N397                | 190.000                      | 950.000                                  | 3.200                    | 850                      | 242                              |
| 15-20                    | 400.000                      | 2.000.000                                | Mortel                      | 2.500                        | 12.500                                   | 310                      | 310                      | 1                                |
|                          |                              |                                          | Tennishal +<br>rotonde/N397 | 205.000                      | 1.025.000                                | 2.900                    | 1.240                    | 381                              |
| 20-25 <sup>2)</sup>      | 400.000                      | 2.000.000                                | Mortel                      | 2.500                        | 12.500                                   | 230                      | 230                      | 1                                |
|                          |                              |                                          | Tennishal +<br>rotonde/N397 | 205.000                      | 1.025.000                                | 850                      | 475                      | 146                              |
| <b>Totaal</b>            | <b>-</b>                     | <b>9.150.000</b>                         | <b>-</b>                    | <b>-</b>                     | <b>4.280.750</b>                         | <b>3.200</b>             | <b>630</b>               | <b>976</b>                       |

<sup>1)</sup> Op basis van bodemvolume >I, gem. conc PER. en een porositeit van 0,3.

<sup>2)</sup> Volumes en oppervlaktes geëxtrapoleerd van de laag van 15-20 m-mv ten behoeve van inschatting totaalhoeveelheid.

<sup>3)</sup> In de bodemlaag van 5-10 m-mv worden geen individuele kernen onderscheiden (één I-verzameltcontour).



Uit bovenstaande tabel blijkt dat de totale verontreinigingsvracht aan PER in het grondwater wordt geschat circa 975 kg, waarvan bijna 80% (circa 770 kg) in het diepe grondwater (10-25 m-mv) ter plaatse van de rotonde/N397.

### **3.4. Toetsing stabiele situatie**

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het bodemvolume van de grondwaterverontreiniging met PER in concentraties boven de streefwaarde circa 9,2 miljoen m<sup>3</sup> bedraagt, waarvan circa 4,3 miljoen m<sup>3</sup> met concentraties boven de interventiewaarde. Deze volumes zijn enigszins lager dan tijdens voorgaand onderzoek uit 2002-2006. Destijds werd ingeschat dat de streefwaarde werd overschreden in een bodemvolume van 10 miljoen m<sup>3</sup>, waarvan 4,5 miljoen m<sup>3</sup> met concentraties boven de interventiewaarde. Dit is een aanwijzing dat de verontreiniging zich niet verder verspreid en mogelijk zelfs in omvang afneemt.

Onderstaand wordt nader ingegaan op de vraag of sprake is van een stabiele of krimpende vlek. Ten behoeve van de toetsing van de stabiliteit zijn op de situatietekeningen in bijlage 4 naast de actuele I-contouren ook de I-contouren uit 2002-2006 weergegeven. Voor een gedetailleerdere beschouwing zijn in de analysetabellen in bijlage 4 alle analyseresultaten opgenomen sinds het eerste grondwateronderzoek uit 1994.

#### Freatisch en middeldiep grondwater (0-10 m-mv)

Tot een diepte van 10 m-mv is de grondwaterverontreiniging zowel wat betreft concentraties als wat betreft omvang duidelijk afgenomen ten opzichte van voorgaand onderzoek uit 2002-2006. De 'uitbreiding' van de I-contour op 5-10 m-mv ter hoogte van de rotonde wordt niet toegeschreven aan verspreiding, maar aan het feit dat het grondwater hier niet eerder is onderzocht. Het is zeer waarschijnlijk dat het grondwater hier in het verleden al sterk verontreinigd was.

De afname van de grondwaterverontreiniging is het sterkst in het freatische grondwater ter plaatse van de Mortel. De hoogste concentratie is hier gedaald van 150.000 µg/l in 1997 tot 2.400 µg/l eind 2011. Op basis van het concentratieverloop in stroomafwaartse en diepere peilbuizen, waar eveneens dalende concentraties worden waargenomen, kan deze daling niet worden toegeschreven aan verplaatsing van de verontreiniging met het grondwater en/of uitzakken naar de diepte. Het is dan ook zeer aannemelijk dat biologische afbraak van PER plaatsvindt. Omdat de afbraakproducten TRI, CIS en VC niet of nauwelijks worden gemeten, is waarschijnlijk sprake van een snelle en volledige afbraak.

Uit de afname van de verontreiniging op het traject van 0-10 m-mv kan verder worden afgeleid dat geen relevante nalevering (meer) optreedt vanuit een bronlocatie.

#### Diep grondwater (10-25 m-mv)

De verontreinigingssituatie in het diepe grondwater (10-25 m-mv) is qua omvang niet noemenswaardig gewijzigd ten opzichte van voorgaand onderzoek uit 2002-2006. Dat wil





zeggen dat de verontreiniging niet in omvang toeneemt, maar ook niet krimpt. Ook de locaties van de kernen en de pluim zijn ongewijzigd gebleven (geen 'shiftende' vlek).

Terwijl de verontreiniging in het diepere grondwater stabiel is qua omvang en locatie, is over het algemeen wel een duidelijke daling van de concentraties zichtbaar. Zo is de gemiddelde concentratie in de verontreinigingskern ter hoogte van de N397 (traject 10-25 m-mv) gedaald van circa 1.600 µg/l in 2002-2006 tot circa 900 µg/l in 2011-2012.

Verder is de daling van de PER-concentratie in de beregeningsput (II) van het tuincentrum (toekomstig landgoed Oogenlust) opvallend (van 4.000 µg/l in 1997 tot <0,1 µg/l in 2012). Mogelijk dat deze daling mede samenhangt met een verminderd gebruik (in verband met de verkoop van tuincentrum 't Stuivertje) van de beregeningsput in de afgelopen jaren. Er dient rekening mee te worden gehouden dat de concentraties weer zullen stijgen als de onttrekking van grondwater uit de put wordt hervat. Gelet op de algehele daling van de concentraties in het grondwater, zal de piekconcentratie uit 1997 zeer waarschijnlijk niet meer worden gehaald.

Opgemerkt wordt dat een (lichte) verschuiving waarneembaar is van het zwaartepunt van de grondwaterverontreiniging van de N397 in de richting van de boomkwekerij. De concentratiestijgingen op het terrein van de boomkwekerij worden overigens ruimschoots overtroffen door de concentratiedalingen bij de N397. Stroomafwaarts van de boomkwekerij zijn de concentraties stabiel: van maximaal 700 µg/l ter plaatse van villa 'De Mast' aan de Hees 3 (peilbuis 521) tot <0,1 µg/l ter plaatse van de Alsbergdreef (peilbuis 635 en 637).

De concentratie in het water uit de beregeningsput (I) van de boomkwekerij bedraagt momenteel ongeveer 850 µg/l. De komende jaren is een (tijdelijke) verdere toename niet uitgesloten. De verwachting is dat de concentratie in het uiterste geval dezelfde orde van grootte zal bereiken als de piekconcentratie in de beregeningsput (II) van het tuincentrum in 1997 (enkele duizenden µg/l).

### **3.5. Gevalsdefinitie, ernst en spoedeisendheid**

Gelet op de verontreinigingssituatie en historie is evident sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987. Het geval van bodemverontreiniging bestaat uit de restverontreiniging met PER in de grond aan de Mortel en de grondwaterverontreiniging met PER ter plaatse van de Mortel en omgeving.

Voor een overzicht van de kadastrale percelen en de eigendomssituatie binnen de contouren van de grondverontreiniging wordt verwezen naar de rapportage "Actualisering restverontreiniging en beoordeling restrisico's grondverontreiniging met PER de Mortel te Eersel" (V&S Milieu Adviseurs, kenmerk 27.139).



De verontreinigingssituatie in het grondwater is weergegeven op de kadastrale kaart in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de grondwaterverontreiniging een groot aantal kadastrale percelen beslaat. Een opsomming van de kadastrale percelen en de eigendomssituatie binnen de contouren van de grondwaterverontreiniging is niet relevant, omdat alleen de percelen binnen de interventiewaardecontour in de grond kadastraal geregistreerd worden.

#### Risicobeoordeling aanvullend nader onderzoek 1998

In het aanvullend nader onderzoek uit 1998 (zie paragraaf 2.6) is reeds een risicobeoordeling uitgevoerd teneinde vast te stellen of sanering van de verontreiniging spoedeisend (destijds 'urgent') is. Destijds is met behulp van SUS een risicobeoordeling uitgevoerd voor de volledige verontreiniging (grond- en grondwater). Uit de modelberekening volgde dat ter plaatse van de woningen aan de Mgr. de Haasstraat mogelijk sprake was van actuele humane risico's als gevolg van uitdamping van de grondwaterverontreiniging naar de lucht. Ter verificatie is een binnenluchtonderzoek verricht in de woningen aan de Mgr. de Haasstraat 66 en 70. De gemeten concentraties aan PER in de binnenlucht lagen hierbij ruim beneden de TCL (Toxicologisch toelaatbare Concentratie in Lucht = "de maximale concentratie van een stof in de lucht die gedurende het hele leven door de mens kan worden opgenomen bij inhalatoire blootstelling zonder dat schadelijke effecten op de gezondheid te verwachten zijn").

In de rapportage van het nader onderzoek uit 1998 wordt tevens melding gemaakt van een drinkwateronderzoek dat door de waterleidingmaatschappij (destijds de WOB) is verricht ter plaatse van de woningen aan de Mgr. de Haasstraat 72 en 92. Hierbij zouden in het drinkwater zeer geringe gehalten aan tetrachlooretheen (PER) zijn aangetoond, welke ruim onder de drinkwaternorm van het Waterleidingbesluit liggen.

Op basis van de uitgevoerde SUS-modelberekening en het aanvullende binnenlucht- en drinkwateronderzoek is indertijd geconcludeerd dat geen sprake is van actuele humane of ecologische risico's in verband met de grond- en grondwaterverontreiniging met VOCl. Wel werd geoordeeld dat sprake is van een actueel verspreidingsrisico voor de grondwaterverontreiniging. Vanwege dit risico op verspreiding via het grondwater is sanering van de bodemverontreiniging als urgent (tegenwoordig spoedeisend) beschouwd. De ernst en urgentie is formeel vastgelegd door middel van de beschikking ernst en urgentie uit 1999.

#### Risicobeoordeling grond 2012

Ten aanzien van de grondverontreiniging is recent (2012) een geactualiseerde risicobeoordeling uitgevoerd in de rapportage "Actualisering restverontreiniging en beoordeling restrisico's grondverontreiniging met PER de Mortel te Eersel" (V&S Milieu Adviseurs, kenmerk 27.139). Een kopie van de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 7. Uit de risicobeoordeling, die is uitgevoerd met de internetapplicatie Sanscrit, blijkt dat geen sprake is van humane, ecologische of verspreidingsrisico's in verband met de





restverontreiniging met PER in de grond. De grondverontreiniging hoeft derhalve niet met spoed te worden gesaneerd.

#### Binnenlucht- en drinkwateronderzoek 2012

Hoewel door middel van diverse risicobeoordelingen, binnenluchtmetingen en drinkwateronderzoek reeds is aangetoond dat geen sprake is van humane risico's in verband met de VOCI-verontreiniging, is de afwezigheid van humane risico's nogmaals geverifieerd door middel van een binnenlucht- en drinkwateronderzoek. Dit keer ter plaatse van het schoolgebouw aan de Mortel 1 en het woonhuis aan de Mgr. de Haasstraat 73, beide gelegen ter hoogte van de verontreinigingskern met de hoogste concentraties in het freatische grondwater. De VOCI-concentraties in de binnenlucht bleken hierbij ruim onder de norm (TCL) te liggen. In het drinkwater zijn geen meetbare concentraties waargenomen. De afwezigheid van humane risico's is hiermee bevestigd. Een kopie van het binnenlucht- en drinkwateronderzoek (Tritium, kenmerk 1111/087/SR, 26 januari 2012) is bijgevoegd als bijlage 12.

#### Risicobeoordeling grondwater 2012

In aanvulling op de geactualiseerde risicobeoordeling voor de grondverontreiniging is tevens een risicobeoordeling uitgevoerd voor de actuele verontreinigingssituatie in het grondwater. Een uitdraai van beide geactualiseerde risicobeoordelingen (grond en grondwater) is opgenomen in bijlage 7. Hieruit volgt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar de verontreiniging niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

In stap 2 van de risicobeoordeling (standaard beoordeling) is op basis van theoretische modelberekeningen in eerste instantie bepaald dat sprake is van humane risico's en verspreidingsrisico's in relatie tot de grondwaterverontreiniging met PER. Opgemerkt wordt dat deze uitkomst is gebaseerd op een worst-case benadering, waarbij is uitgegaan van de hoogst gemeten concentratie in het freatische grondwater en de in humaan en ecologisch opzicht meest gevoelige bodemgebruiksvormen (moes- en volkstuinen en natuur).

In stap 3 van de risicobeoordeling (uitgebreide beoordeling) zijn de risico's vervolgens nader bepaald op basis van de resultaten van empirisch onderzoek.

Uit de resultaten van het binnenlucht- en drinkwateronderzoek d.d. januari 2012 (zie bijlage 12) is gebleken dat de concentraties in de binnenlucht in de praktijk aanmerkelijk lager liggen dan voorspeld op basis van de modelberekeningen in stap 2. Op basis van de daadwerkelijk gemeten concentraties in de binnenlucht wordt in stap 3 van de risicobeoordeling geconcludeerd dat geen sprake is van humane risico's.

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat de omvang van de grondwaterverontreiniging sinds voorgaand onderzoek uit 2002-2006 eerder is afgenomen dan toegenomen. Bovendien zijn de gemiddelde concentraties en daarmee ook de



verontreinigingsvracht op alle diepten duidelijk gedaald. Op basis hiervan is in stap 3 van de risicobeoordeling geconcludeerd dat geen sprake (meer) is van een verspreidingsrisico.

### Resumé

In 1998 is reeds vastgesteld dat geen sprake is van onaanvaardbare humane of ecologische risico's in relatie tot de grond- en grondwaterverontreiniging met VOCI (PER). Voor de actuele verontreinigingssituatie (anno 2012) is de afwezigheid van humane en ecologische risico's bevestigd. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is bovendien ook geen sprake (meer) van een onaanvaardbaar verspreidingsrisico. Op basis hiervan is sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar hoeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd.

Aangezien geen kwetsbare objecten of strategische bodemfuncties worden bedreigd door het verontreinigd grondwatervolume (zie paragraaf 2.5), is het niet noodzakelijk beheersmaatregelen te treffen in afwachting van een eventuele sanering in de toekomst.

### **3.6. Bijstelling conceptueel model**

De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding voor inhoudelijke aanpassingen van het conceptueel model (zie paragraaf 2.7). Wel zijn de openstaande vragen beantwoord, waardoor het conceptueel model definitief kan worden ingevuld.

Op basis van de verontreinigingssituatie is de verontreiniging in het verleden ontstaan uit meerdere bronnen, waarvan één ter plaatse van de Mortel en één aan de zuidrand van het bosperceel.

In het horizontale vlak heeft de grondwaterverontreiniging een omvang bereikt van circa 1.200 m bij maximaal circa 550 m. Het verspreidingsgebied van de grondwaterverontreiniging wordt aan de onderzijde begrensd door een scheidende laag bestaande uit fijn zand en klei op een diepte van gemiddeld circa 25 m-mv.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de stromingssnelheid van het grondwater geschat op circa 25 m/j. Uitgaande van een retardatiefactor 3, zou de verontreiniging met PER zich theoretisch met een snelheid van circa 8 m/j verplaatsen. Als wordt aangenomen dat de verontreiniging in de jaren '40 is ontstaan, heeft de verontreiniging zich gedurende een periode van circa 70 jaar kunnen verspreiden. Bij een verspreidingssnelheid van 8 m/j zou het front van de verontreiniging nu op een afstand van  $8 \times 70 = 560$  m van de bron moeten liggen. In de praktijk is dit ruim het dubbele (1.200 m).

Het verschil tussen de theoretische en de daadwerkelijke omvang van de verontreiniging kan worden verklaard door de aanwezigheid van een tweede bron ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg. De afstand vanaf hier tot aan het einde van de pluim bedraagt circa 800 meter, hetgeen aanmerkelijk reëler is dan een afstand van 1.200 meter.





De eerder gegeven verklaring voor het verschil tussen de theoretische en de daadwerkelijke omvang van de verontreiniging in de vorm van een bemaling tijdens de aanleg van een fietstunnel bij de rotonde in 1998 is, gelet op de omvang en diepte van de verontreiniging en de ligging van het verontreinigingsfront (circa 600 meter stroomafwaarts van de rotonde), niet waarschijnlijk.

Op basis van (het verloop van) de concentraties in het freatische en middeldiepe grondwater vindt geen significante nalevering meer plaats naar de pluim. In het kader van de aanpak van het geval van bodemverontreiniging in zijn totaliteit is dus geen sprake (meer) van een in milieuhygiënisch opzicht relevante bronzone. Opgemerkt wordt dat door de grondsanering in 2003 een groot deel van de verontreinigingsvracht in bronzone de Mortel is weggenomen.

In het grondwater ter plaatse van de Mortel zijn in het verleden zeer hoge concentraties aan PER gemeten (tot aan de maximale oplosbaarheid van 150.000 µg/l), waardoor de kans op de aanwezigheid van zaklagen reëel is. Zowel ter plaatse als stroomafwaarts van de bronlocatie aan de Mortel is echter geen zaklaag aangetroffen. In de praktijk is de aanwezigheid van een zaklaag nooit volledig uit te sluiten. De hoogte en het verloop van de concentraties in het diepe grondwater wijzen echter niet op een significante nalevering of verspreiding vanuit een zaklaag. Het is daarom aannemelijk dat geen sprake is van een (in milieuhygiënisch opzicht relevante) zaklaag.

Op basis van de resultaten en de risicobeoordeling (verspreiding) mag worden verondersteld dat de grondwaterverontreiniging inmiddels zijn maximale omvang heeft bereikt. In het freatische en middeldiepe grondwater (tot 10 m-mv) is meer specifiek tevens sprake van een krimpende vlek. Ook in het diepe grondwater (10-25 m-mv) is een duidelijke concentratiedaling waarneembaar. Redelijkerwijs kan worden aangenomen dat in de toekomst ook de horizontale omvang van de verontreiniging in het diepe grondwater zal afnemen. De afname van de verontreiniging wordt toegeschreven aan (snelle en volledige) natuurlijke afbraak in combinatie met sterk verminderde nalevering vanuit de oorspronkelijke bronzones. Opgemerkt wordt dat, gelet op de waargenomen verschuiving van het zwaartepunt van de verontreiniging in het diepe grondwater, de concentraties in de pluim mogelijk eerst nog tijdelijk zullen stijgen voordat zich ook hier een daling inzet.

Vanuit de grondverontreiniging aan de Mortel kan theoretisch blootstelling aan verontreiniging plaatsvinden als gevolg van uitdamping en permeatie van drinkwaterleidingen. Vanuit de freatische grondwaterverontreiniging is theoretisch blootstelling als gevolg van uitdamping mogelijk. Door middel van risicobeoordelingen, binnenluchtmetingen en drinkwateronderzoek is opnieuw vastgesteld dat deze blootstellingsroutes niet tot onaanvaardbare humane risico's leiden.



### **3.7. Bespreking detailniveau onderzoek en consequenties voor conclusies**

De grondwaterverontreiniging is zowel in horizontale als in verticale richting afgeperkt tot onder of juist boven streefwaardenniveau. In verhouding tot de omvang van de vlek is het detailniveau van de inkadering voldoende om conclusies te kunnen trekken ten aanzien van de onderzoeksvragen (horizontale en verticale omvang, stabiliteit, aan- of afwezigheid zaklaag enzovoorts).

Alle nog bestaande peilbuizen zijn herbemonsterd en waar nodig zijn op kritische punten peilbuizen herplaatst dan wel nieuwe peilbuizen geplaatst. Op deze wijze zijn de hiaten uit voorgaande onderzoeken ingevuld en is een actueel beeld verkregen van de huidige concentratie, ligging en omvang van de verontreinigingskernen.

Onderhavig onderzoek vormt derhalve een goede basis voor een saneringsafweging op conceptueel niveau (saneren, beheersen, WKO, etc.), het opstellen van een sanerings- of zorgplan en de aanvraag van een herbeschikking.





#### 4. CONCLUSIES

Geconcludeerd wordt dat de vooraf geformuleerde onderzoeksvragen in voldoende mate zijn beantwoord met het oog op de aanleiding en doelstelling van het onderzoek,

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat aan de zuidoostkant van het bosperceel aan de Hapertseweg (perceel 992) in het verleden sprake is geweest van een tweede verontreinigingsbron voor de grondwaterverontreiniging met PER. Momenteel is hier, evenals ter plaatse van de bronlocatie aan de Mortel, geen sprake meer van een in milieuhygiënisch opzicht relevante bronzone. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek vindt geen substantiële nalevering vanuit een bron naar de pluim meer plaats.

Vanaf een gemiddelde diepte van circa 25 m-mv is een waterremmende laag aanwezig bestaande uit fijn zand en klei. Gezien het feit dat onder deze laag geen noemenswaardig verhoogde concentraties zijn aangetoond, wordt geconcludeerd dat deze kleihoudende laag als een scheidende laag fungeert. Derhalve kan deze laag worden beschouwd als de (beleidsmatige) ondergrens van de grondwaterverontreiniging.

Op basis van de resultaten van specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van zaklagen in zowel onderhavig onderzoek als voorgaande onderzoeken is het aannemelijk dat geen sprake is van een (in milieuhygiënisch opzicht relevante) zaklaag.

Naar schatting is het grondwater verontreinigd met PER in concentraties boven de streefwaarde in een bodemvolume van circa 9,2 miljoen m<sup>3</sup>, waarvan circa 4,3 miljoen m<sup>3</sup> is verontreinigd in concentraties boven de interventiewaarde. De totale vracht aan PER in het grondwater wordt geschat op circa 975 kg, waarvan ongeveer 80% (circa 770 kg) in het diepe grondwater (10-25 m-mv) ter hoogte van en ten noordoosten van rotonde 't Stuivertje c.q. de provinciale weg N397.

Sinds 2002-2006 is de verontreiniging zowel qua omvang als concentratie en verontreinigingsvracht (in kg PER) afgenomen. Omdat geen noemenswaardige hoeveelheden afbraakproducten (TRI, CIS en VC) zijn aangetroffen, wordt ervan uitgegaan dat een snelle en volledige afbraak tot het onschadelijke etheen en CO<sub>2</sub> plaatsvindt.

Opgemerkt wordt dat een (lichte) verschuiving waarneembaar is van het zwaartepunt van de grondwaterverontreiniging in het diepe grondwater van de rotonde/N397 in de richting van de boomkwekerij. Stroomafwaarts van de boomkwekerij zijn de concentraties stabiel. De concentratiestijgingen op het terrein van de boomkwekerij worden overigens ruimschoots overtroffen door de concentratiedalingen bij de rotonde/N397.

Middels een risicobeoordeling met Sanscrit, aangevuld met een binnenlucht- en drinkwateronderzoek, is bepaald dat sprake is van een geval van ernstige



bodemverontreiniging, maar de locatie niet met spoed hoeft te worden gesaneerd. Er is geen sprake van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's.

Aangezien geen kwetsbare objecten of strategische bodemfuncties worden bedreigd door het verontreinigd grondwatervolume – op basis van een gerechtelijke uitspraak uit 1999 worden de beregeningsputten in het gebied niet beschouwd als kwetsbaar object – is het niet noodzakelijk beheersmaatregelen te treffen in afwachting van een toekomstige totaaloplossing.

Op grond van bovenstaande wordt geconcludeerd dat sprake is van een stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie zoals bedoeld in de Circulaire Bodemsanering 2009 d.d. 3 april 2012.

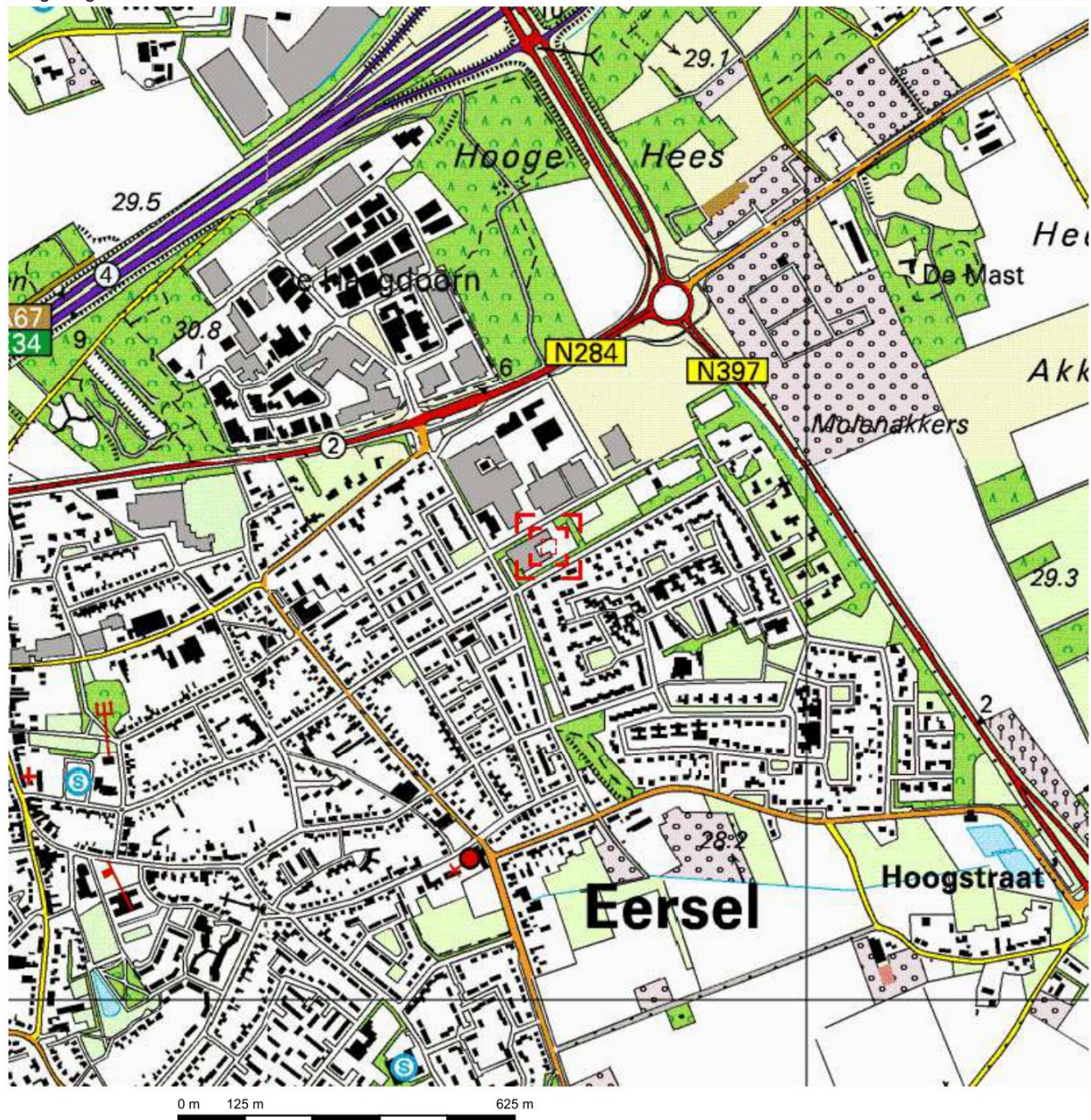
De grondwaterverontreiniging De Mortel te Eersel is op basis van grote omvang en complexiteit een VOCI-verontreiniging in de bovencategorie. Ondanks dat milieuhygiënisch en technisch gezien geen direct gevaar uitgaat van de grondwaterverontreiniging, is een goede communicatie over het voorkomen van de verontreinigingen en de beperkingen voor het gebruik van het bodemvolume gewenst.





## **Bijlage 1**

### **Regionale kaart (schaal 1:12.500)**

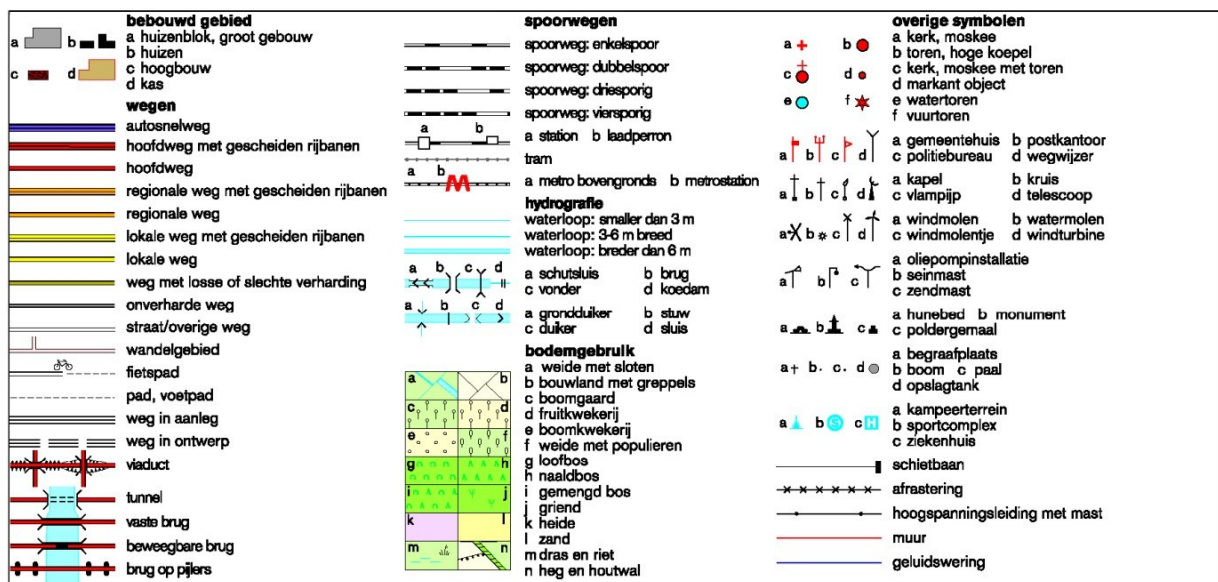


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object EERSEL F 5463  
Mortel 1, 5521 TP EERSEL

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







## **Bijlage 2**

### **Kadastrale kaart (schaal 1:5.000)**



# kadaster



0 m 50 m 250 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

onbekend

- 12345** Perceelnummer
- 25** Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie
- Voorlopige grens

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 mei 2012.  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

## Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente

EERSEL

Sektie

F

Perceelnummer

5490

Schaal

1: 5000



Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.

De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers





## **Bijlage 3**

### **Situatietekening met peilbuislocaties en ligging dwarsprofielen (schaal 1:4.000)**



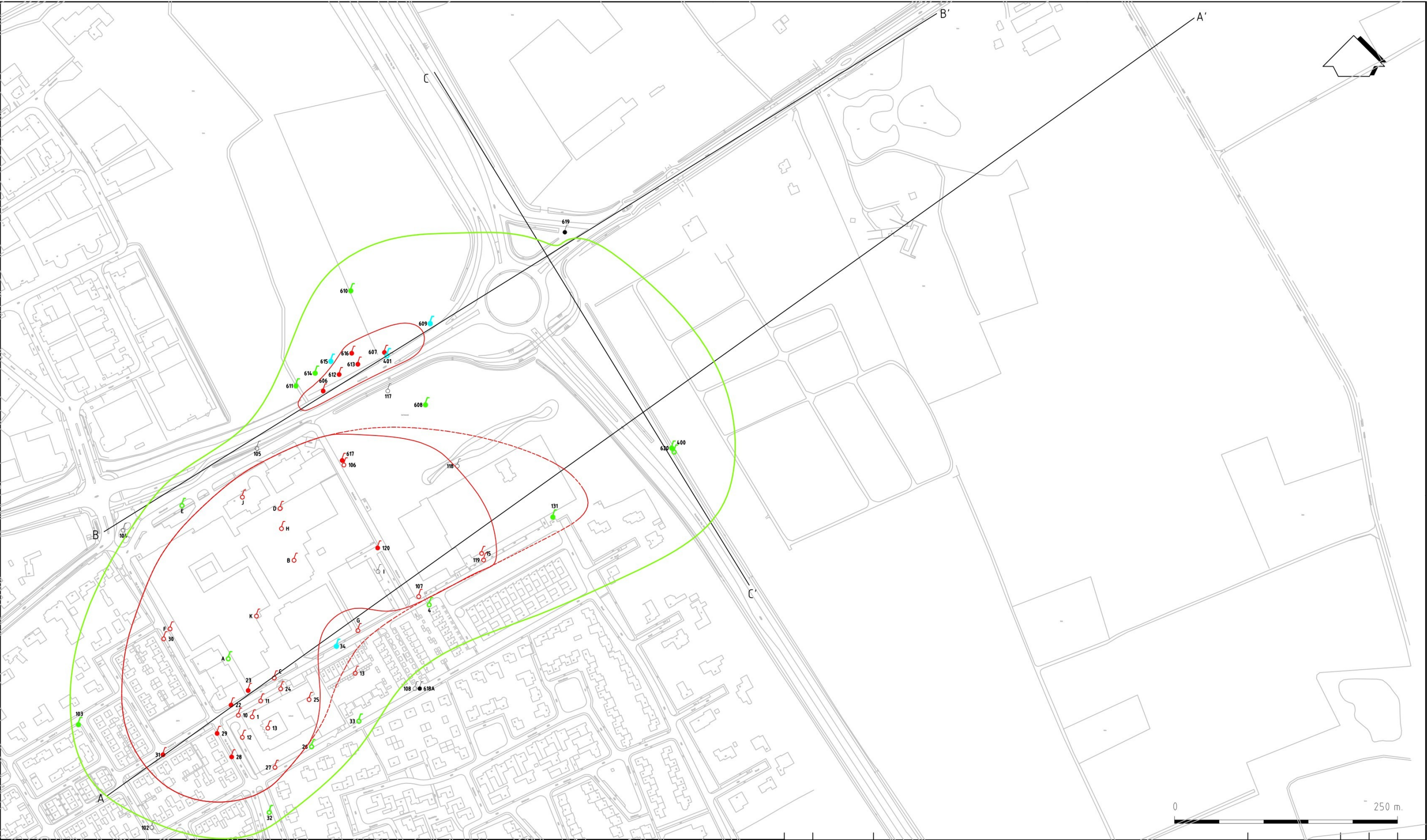






## **Bijlage 4**

**Verontreinigingssituatie grondwater  
(tekening 1:4.000 en analysetabel per bodemlaag)**



| LEGENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

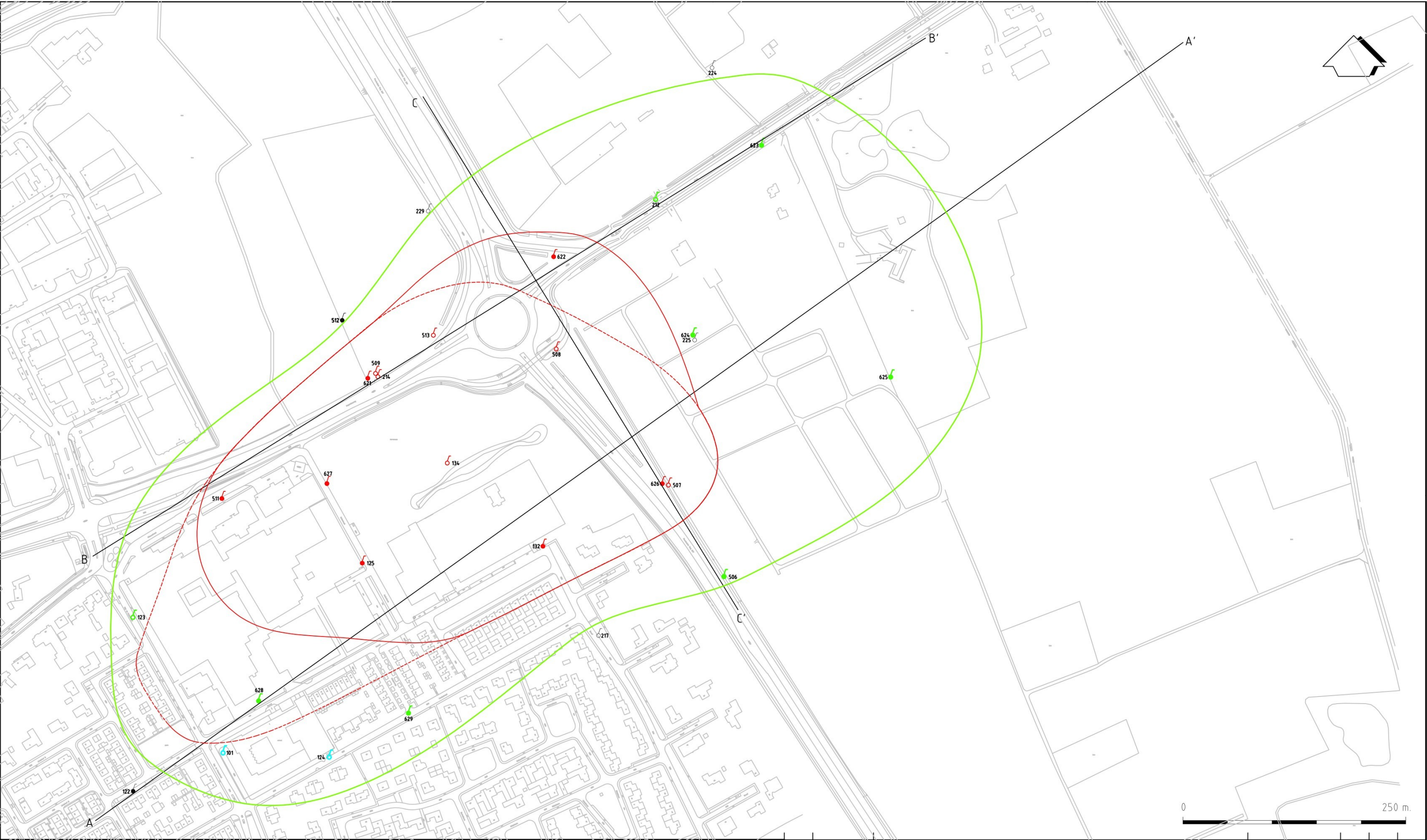


Tabel 1: Toetsing grondwater 0-5 m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 1             | 3,6-4,6                 | 01-03-1994 | geofox                | 390 >I                   | -                     | -                      |
| 4             | 2,2-3,2                 | 13-02-2003 | promeco               | 1,3 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 10            | 3,5-4,5                 | 01-04-1994 | geofox                | 1430 >I                  | -                     | -                      |
| 11            | 3,6-4,6                 | 01-04-1994 | geofox                | 5250 >I                  | -                     | -                      |
|               |                         | 01-05-1995 | oranjewoud            | 4900 >I                  | -                     | -                      |
| 12            | 3,6-4,6                 | 01-04-1994 | geofox                | 29750 >I                 | -                     | -                      |
|               |                         | 01-05-1995 | oranjewoud            | 24000 >I                 | -                     | -                      |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 5400 >I                  | 75 >S                 | <400 <d                |
| 13            | 2,2-3,2                 | 13-02-2003 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 13            | 3,6-4,6                 | 01-04-1994 | geofox                | 410 >I                   |                       |                        |
| 15            | 4,65                    | 18-03-2003 |                       | 7000 >I                  | 98 >S                 | 72 >I                  |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 3100 >I                  | 35 >S                 | 24 >I                  |
| 22            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 97000 >I                 |                       |                        |
|               |                         | 23-06-1997 | geofox                | 150000 >I                | 310                   | 770                    |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 47000 >I                 | <2000 <d              | <10000 <d              |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 25000 >I                 | <40 <d                | <40 <d                 |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 2400 >I                  | <1,3 <d               | 0,7 >S                 |
| 23            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 13000 >I                 |                       |                        |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 3300 >I                  | 18 <S                 | 16 >T                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 120 >I                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
| 24            | 3,5-4,5                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 5100 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-3-2003  | oranjewoud            | 1000 >I                  | 1,8 <S                | <1 <d                  |
| 25            | 3,5-4,5                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 180 >I                   |                       |                        |
| 26            | 3,6-4,6                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 50 >I                    |                       |                        |
|               |                         | 18-3-2003  | oranjewoud            | 13 >S                    | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 27            | 3,6-4,6                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 270 >I                   |                       |                        |
| 28            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 2700 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 1200 >I                  | 28 >S                 | 32 >I                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 340 >I                   | 6,1 <S                | 1,4 >S                 |
| 29            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 400 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 130 >I                   | <1 <d                 | <1 <d                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 42 >I                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 30            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 2500 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 750 >I                   | <20 <d                | <20 <d                 |
| 31            | 3,2-4,2                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 860 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 85 >I                    | 0,6 <S                | 0,59 >S                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 110 >I                   | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 32            | 3,5-4,5                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 4,4 >S                   |                       |                        |
| 33            | 3,3-4,3                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 17 >S                    |                       |                        |
| 34            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 2400 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 550 >I                   | <4 <d                 | 4,2 >S                 |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 34 >T                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 102           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 103           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | 1,3 >S                   |                       |                        |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 0,3 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 104           | 4,5-5,5                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 105           | 4,3-5,3                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 106           | 4,3-5,3                 | 1-11-1995  | geofox                | 867 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 18-3-2003  | geofox                | 570 >I                   | 6,8 <S                | <1 <d                  |
| 107           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | 130 >I                   |                       |                        |
| 108           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 117           | 4,1-5,1                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |
| 118           | 4,1-5,1                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |

|      |         |            |         |          |         |         |
|------|---------|------------|---------|----------|---------|---------|
| 119  | 4,1-5,1 | 13-12-1995 | geofox  | 330 >I   |         |         |
| 120  | 4,0-5,0 | 13-12-1995 | geofox  | 150 >I   |         |         |
|      |         | 13-10-1999 | geofox  | 8,8 >S   | 0,3 <S  | <1 <d   |
|      |         | 6-12-2011  | Tritium | 50 >I    | 0,3 <S  | <0,1 <d |
| 131  | 4,0-5,0 | 9-2-1996   | geofox  | 173 >I   |         |         |
|      |         | 18-3-2003  | geofox  | 270 >I   | 1,4 <S  | 0,92 >S |
|      |         | 6-12-2011  | Tritium | 4,1 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 400  | 3,5-4,5 | 21-10-1999 | geofox  | 0,2 >S   | <0,2 <d | <1 <d   |
| 401  | 3,7-4,7 | 21-10-1999 | geofox  | 27 >T    | <0,2 <d | <1 <d   |
| 606  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 200 >I   | 3,7 <S  | 4,7 >S  |
| 607  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 200 >I   | 2,3 <S  | 3,3 >S  |
| 608  | 4,2-5,2 | 6-1-2012   | Tritium | 0,6 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 609  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 31 >T    | 0,1 <S  | 0,1 >S  |
| 610  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 0,5 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 611  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 1,6 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 612  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 170 >I   | 1 <S    | 1,8 >S  |
| 613  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 380 >I   | 1,6 <S  | 2,6 >S  |
| 614  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 1,5 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 615  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 32 >T    | 0,4 <S  | <0,1 <d |
| 616  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 240 >I   | 3,9 <S  | 4,6 >S  |
| 617  | 4,0-5,0 | 10-4-2012  | Tritium | 230 >I   | 2,2 <S  | 3,7 >S  |
| 618A | 3,9-4,9 | 10-4-2012  | Tritium | <0,1 <d  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 619  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | <0,1 <d  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 620  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 12 >S    | <0,1 <d | <0,1 <d |
| A    | 2,8-3,8 | 1-4-1995   | Tukkers | 4,7 >S   |         |         |
| B    | ?       | 1-2-1995   | Tukkers | 200 >I   |         |         |
| C    | 4,8-5,8 | 1-4-1995   | Tukkers | 11000 >I |         |         |
| D    | 4,7-5,7 | 1-4-1995   | Tukkers | 1000 >I  |         |         |
| E    | 4,9-5,9 | 1-4-1995   | Tukkers | 4,2 >S   |         |         |
| F    | 4,8-5,8 | 1-4-1995   | Tukkers | 3200 >I  |         |         |
|      |         | 18-3-2003  | Tukkers | 710 >I   | 7,2 <S  | 12 >T   |
| G    | 5,0-6,0 | 1-4-1995   | Tukkers | 2200 >I  |         |         |
| H    | ?       | 1-2-1995   | Tukkers | 670 >I   |         |         |
| I    | 3,0-4,0 | 1-5-1995   | Tukkers | <0,1 <d  |         |         |
| J    | 4,0-5,0 | 1-5-1995   | Tukkers | 1000 >I  |         |         |
| K    | 4,0-5,0 | 1-6-1995   | Tukkers | 150 >I   |         |         |





| Wijz.         |  |  |  | Datum                                  |  |  |  | Omschrijving |  |  |  | Teg.           |  |  |  |
|---------------|--|--|--|----------------------------------------|--|--|--|--------------|--|--|--|----------------|--|--|--|
| 11-5-2012     |  |  |  |                                        |  |  |  | TB           |  |  |  |                |  |  |  |
| Opdrachtgever |  |  |  | Provincie Noord-Brabant                |  |  |  | Gefekend     |  |  |  | Gec.           |  |  |  |
| Project       |  |  |  | Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel    |  |  |  | Gezien       |  |  |  |                |  |  |  |
| Titel         |  |  |  | VERONTREINIGINGSSITUATIE PER 5-10 M-MV |  |  |  |              |  |  |  |                |  |  |  |
| Vestiging     |  |  |  | Schaal                                 |  |  |  | Form.        |  |  |  | Ordernummer    |  |  |  |
| Nuenen        |  |  |  | 1 : 4.000                              |  |  |  | A3           |  |  |  | 1111/087/SR    |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | Tekeningnummer |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | 001            |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | Blad           |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | 2              |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | van            |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | 7              |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | Wijz.          |  |  |  |
|               |  |  |  |                                        |  |  |  |              |  |  |  | 0              |  |  |  |

LEGENDA

- PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)

● VERONTREINIGING PER < S-WAARDE

● VERONTREINIGING PER > S-WAARDE

● VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE

● VERONTREINIGING PER > I-WAARDE
- PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)

○ VERONTREINIGING PER < S-WAARDE

○ VERONTREINIGING PER > S-WAARDE

○ VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE

○ VERONTREINIGING PER > I-WAARDE
- STREEFWAARDECONTOUR

— INTERVENTIEWAARDECONTOUR

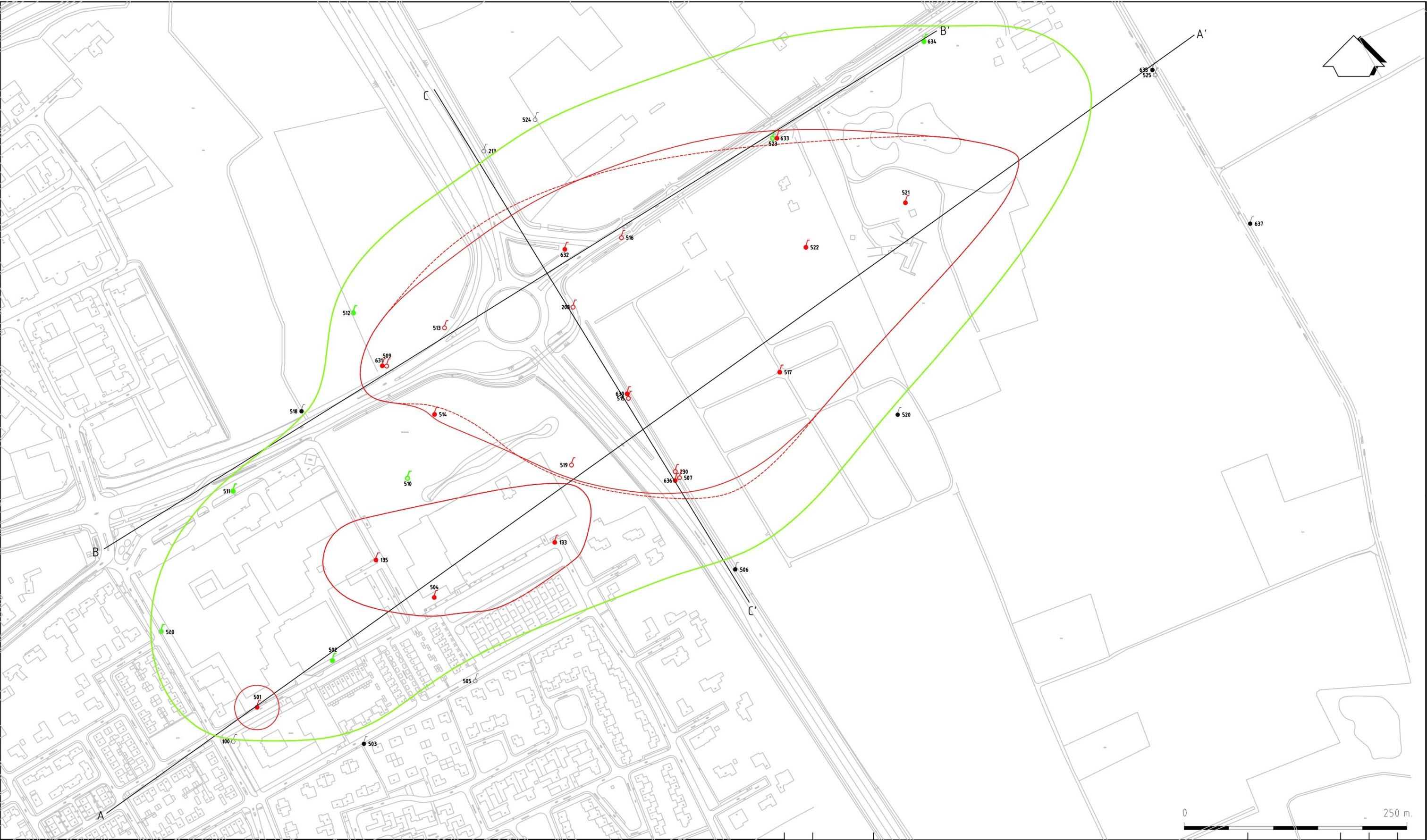
- - INTERVENTIEWAARDECONTOUR VOORGAAND ONDERZOEK PROMECO (2006)

A — A' DWARSPROFIEL

Tabel 2: Toetsing grondwater 5-10-m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 101           | 8,0-8,5                 | 1-11-1995  | geofox                | 26 >T                    |                       |                        |
| 122           | 8,0-8,5                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 123           | 8,0-8,05                | 13-12-1995 | geofox                | 10 >S                    |                       |                        |
|               |                         | 23-6-1997  | geofox                | 17 >S                    | 1,5 <S                | <1 <d                  |
| 124           | 8,0-8,05                | 13-12-1995 | geofox                | 30 >T                    |                       |                        |
|               |                         | 23-6-1997  | geofox                | 25 >T                    | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 125           | 8,0-8,5                 | 13-12-1995 | geofox                | 490 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 26 >T                    | 0,29 <S               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 66 >I                    | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 132           | 8,0-8,5                 | 09-02-1996 | geofox                | 550 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 23-06-1997 | geofox                | 600 >I                   | 6,4 <S                | 23 >I                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 150 >I                   | 2,7 <S                | 6,5 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 320 >I                   | 1,4 <S                | 0,9 >S                 |
| 134           | 8,0-8,5                 | 9-2-1996   | geofox                | 96 >I                    |                       |                        |
| 212           | 8,5-9,0                 | 7-7-1997   | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 2,9 >S                   | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 214           | 9,0-9,5                 | 7-7-1997   | geofox                | 8800 >I                  | 47 >S                 | 83 >I                  |
| 217           | 8,5-9,0                 | 7-7-1997   | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 224           | 8,5-9,0                 | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 225           | 8,5-9,0                 | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 229           | 8,5-9,0                 | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 506           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 0,1 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 507           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 560 >I                   | 5,1 <S                | 15 >T                  |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 4900 >I                  | 27 >S                 | 42 >I                  |
| 508           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 490 >I                   | 6,2 <S                | 7,4 >S                 |
| 509           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 14000 >I                 | 37 >S                 | 76 >I                  |
| 511           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 160 >I                   | 1,9 <S                | 0,63 >S                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 84 >I                    | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 512           | 9,0-10,0                | 23-12-2003 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 513           | 9,0-10,0                | 23-4-2003  | promeco               | 14000 >I                 | 34 >S                 | 49 >I                  |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 10000 >I                 | 30 >S                 | 52 >I                  |
| 621           | 9,,0 - 10,2             | 11-4-2012  | Tritium               | 1700 >I                  | 24 =S                 | 39 >I                  |
| 622           | 9,2-10,2                | 11-4-2012  | Tritium               | 1000 >I                  | 16 <S                 | 22 >I                  |
| 623           | 9,0-10,0                | 10-4-2012  | Tritium               | 1,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 624           | 9,1-10,1                | 10-4-2012  | Tritium               | 8,7 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 625           | 9,1-10,1                | 10-4-2012  | Tritium               | 0,9 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 626           | 9,2-10,2                | 11-4-2012  | Tritium               | 1000 >I                  | 20 <S                 | 17 >T                  |
| 627           | 9,0-10,0                | 10-4-2012  | Tritium               | 290 >I                   | 4,9 <S                | 5,8 >S                 |
| 628           | 9,1-10,1                | 11-4-2012  | Tritium               | 4,9 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 629           | 9,15-10,15              | 10-4-2012  | Tritium               | 4,8 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |              |                                               |          |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-----------------------------------------------|----------|-------------------------|
| 11-5-2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |              | TB                                            |          |                         |
| Wijz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Datum | Omschrijving | Gefekend                                      | Gec.     | Gezien                  |
| <div><div><div><div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &lt; S-WAARDE</div></div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &gt; S-WAARDE</div></div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &gt; (S+I)/2-WAARDE</div></div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &gt; I-WAARDE</div></div></div><div><div><div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &lt; S-WAARDE</div></div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &gt; S-WAARDE</div></div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &gt; (S+I)/2-WAARDE</div></div><div><div></div><div>VERONTREINIGING PER &gt; I-WAARDE</div></div></div><div><div><div>STREEFWAARDECONTOUR</div><div>INTERVENTIEWAARDECONTOUR</div><div>INTERVENTIEWAARDECONTOUR VOORGAAND ONDERZOEK PROMECO (2006)</div></div><div><div>A — A' DWARSPROFIEL</div></div></div></div></div></div></div></div> |       |              | Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant         |          |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |              | Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel   |          |                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |              | Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE PER 10-15 M-MV |          |                         |
| Vestiging Nuenen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |              | Schaal 1 : 4.000                              | Form. A3 | Ordernummer 1111/087/SR |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |              | Tekeningnummer 001                            | Blad 3   | van 7                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |              |                                               | Wijz. 0  |                         |



Tabel 3: Toetsing grondwater 10-15 m-mv

| peil-buis | filtertraject (m-mv) | datum      | onderzoeks-bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|-----------|----------------------|------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|           |                      |            |                   | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 100       | 13,0-13,5            | 01-11-1995 | geofox            | <1 <d                    |                       |                        |
| 133       | 12,5-13,0            | 09-02-1996 | geofox            | 60 >I                    |                       |                        |
|           |                      | 23-06-1997 | geofox            | 85 >I                    | 0,8 <S                | <1 <d                  |
|           |                      | 18-03-2003 | geofox            | 150 >I                   | 2,1 <S                | 4,1 >S                 |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 82 >I                    | 1,7 <S                | 7,6 >S                 |
| 135       | 12,5-13,0            | 09-02-1996 | geofox            | 540 >I                   |                       |                        |
|           |                      | 23-06-1997 | geofox            | 550 >I                   | 16 <S                 | 12 >T                  |
|           |                      | 13-10-1999 | geofox            | 250 >I                   | 12 <S                 | 12 >T                  |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 140 >I                   | 6,3 <S                | 3,4 >S                 |
| 208A      | 12,0-13,0            | 7-7-1997   | geofox            | 1600 >I                  | 10 <S                 | 5,3 >S                 |
| 213       | 11,0-11,5            | 7-7-1997   | geofox            | <0,2 <S                  | <0,2 <S               | <1 <S                  |
| 230       | 11,5-12,0            | 22-9-1997  | geofox            | 10000 >I                 | 120 >S                | 380 >I                 |
| 500       | 14,0-15,0            | 08-11-2002 | promeco           | 4,6 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                      | 19-12-2011 | Tritium           | 10 >S                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 501       | 14,0-15,0            | 08-11-2002 | promeco           | 11 >S                    | 0,4 <S                | 0,14 >S                |
|           |                      | 6-1-2012   | Tritium           | 70 >I                    | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
| 502       | 14,0-15,0            | 08-11-2002 | promeco           | 3,6 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                      | 19-12-2011 | Tritium           | 0,4 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 503       | 14,0-15,0            | 08-11-2002 | promeco           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                      | 19-12-2011 | Tritium           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | 0,6 >S                 |
| 504       | 14,0-15,0            | 08-11-2002 | promeco           | 400 >I                   | 2,7 <S                | <0,1 <d                |
|           |                      | 19-12-2011 | Tritium           | 100 >I                   | 1,9 <S                | <0,1 <d                |
| 505       | 14,0-15,0            | 8-11-2002  | promeco           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 506       | 14,0-15,0            | 08-11-2002 | promeco           | 0,1 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                      | 19-12-2011 | Tritium           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 507       | 14,0-15,0            | 8-11-2002  | promeco           | 1900 >I                  | 17 <S                 | <10 <d                 |
| 509       | 14,0-15,0            | 8-11-2002  | promeco           | 2400 >I                  | 21 <S                 | <10 <d                 |
| 510       | 14,0-15,0            | 8-11-2002  | promeco           | 15 >S                    | 0,6 <S                | 7 >S                   |
| 511       | 14,0-15,0            | 08-11-2002 | promeco           | 19 >S                    | 0,6 <S                | 0,12 >S                |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 16 >S                    | 0,5 <S                | 0,1 >S                 |
| 512       | 14,0-15,0            | 23-4-2003  | promeco           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 513       | 14,0-15,0            | 23-4-2003  | promeco           | 4700 >I                  | 20 <S                 | <10 <d                 |
|           |                      | 23-5-2006  | promeco           | 4900 >I                  | 29 >S                 | <10 <d                 |
| 514       | 14,0-15,0            | 23-4-2003  | promeco           | 12 >S                    | 0,7 <S                | 0,58 >S                |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 58 >I                    | 0,8 <S                | 0,7 >S                 |
| 515       | 14,0-15,0            | 23-4-2003  | promeco           | 7700 >I                  | 41 >S                 | 100 >I                 |
| 516       | 14,0-15,0            | 23-4-2003  | promeco           | 1300 >I                  | 11 <S                 | 9,6 >S                 |
|           |                      | 23-5-2006  | promeco           | 220 >I                   | 2,7 <S                | 2,1 >S                 |
| 517       | 14,0-15,0            | 26-6-2003  | promeco           | 550 >I                   | 4,8 <S                | 13 >T                  |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 1200 >I                  | 9,2 <S                | 8,5 >S                 |
| 518       | 14,0-15,0            | 7-1-2004   | promeco           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 519       | 14,0-15,0            | 7-1-2004   | promeco           | 1200 >I                  | 9 <S                  | 14 >T                  |
| 520       | 14,0-15,0            | 31-3-2004  | promeco           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 521       | 14,0-15,0            | 31-3-2003  | promeco           | 2600 >I                  | 19 <S                 | 3,2 >S                 |
|           |                      | 23-5-2006  | promeco           | 240 >I                   | 4 <S                  | <1 <d                  |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 340 >I                   | 22 <S                 | 7,1 >S                 |
| 522       | 14,0-15,0            | 7-1-2004   | promeco           | 54 >I                    | 0,4 <S                | 1,1 >S                 |
|           |                      | 6-12-2011  | Tritium           | 610 >I                   | 5,2 <S                | 8,8 >S                 |
| 523       | 14,0-15,0            | 7-1-2004   | promeco           | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 524       | 14,0-15,0            | 31-3-2004  | promeco           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 525       | 14,0-15,0            | 15-6-2006  | promeco           | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 630A      | 14,0-15,0            | 11-4-2012  | Tritium           | 1600 >I                  | 35 >S                 | 49 >I                  |
| 631A      | 14,0-15,0            | 11-4-2012  | Tritium           | 330 >I                   | 9,1 <S                | 0,2 >S                 |



|      |             |           |         |         |         |         |
|------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 632A | 13,8-14,8   | 11-4-2012 | Tritium | 3200 >I | 53 >S   | 65 >I   |
| 633A | 14,1-15,1   | 10-4-2012 | Tritium | 48 >I   | 0,4 <S  | <1 <d   |
| 634A | 13,6-14,6   | 10-4-2012 | Tritium | 0,2 >S  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 635A | 13,8-14,8   | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 636A | 14,0-15,0   | 11-4-2012 | Tritium | 250 >I  | 6,3 <S  | 3,3 >S  |
| 637A | 13,85-14,85 | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |



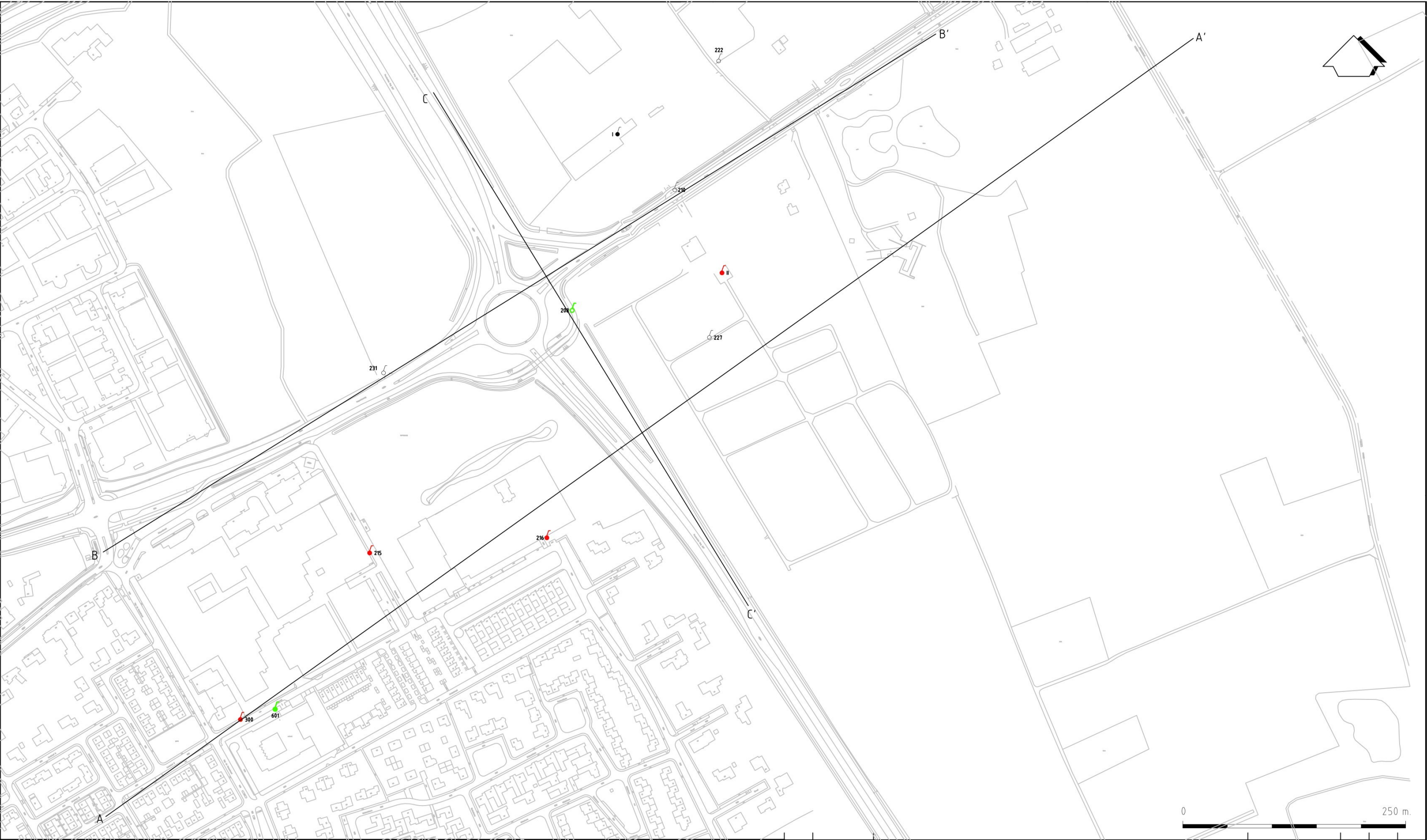


Tabel 4: Toetsing grondwater 15-20 m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 121           | 18-18,5                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |
|               |                         | 19-15-2011 | Tritium               | 0,2 >S                   | 0,1 <S                | <0,1 <d                |
| 211           | 15,5-16,0               | 7-7-1997   | geofox                | 7,5 >S                   | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 66 >I                    | 0,7 <S                | <1 <d                  |
| 223           | 15,5-16,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 226           | 15,5-16,0               | 22-9-1997  | geofox                | 22 >T                    | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 18-3-2003  | geofox                | 1500 >I                  | 27 >S                 | 56 >I                  |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 2900 >I                  | 30 >S                 | 41 >I                  |
| 228           | 15,5-16,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 301           | 16,5-17,5               | 09-04-1999 | geofox                | 74 >I                    | 1,7 <S                | 3,3 >S                 |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 490 >I                   | 3,9 <S                | 8,6 >S                 |
|               |                         | 23-12-2002 | geofox                | <0,1 <d                  | 0,1 <S                | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 310 >I                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
| 500           | 19,5-20,5               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 12 >S                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 502           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | 1,3 >S                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 503           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 504           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 2,4 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 505           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 506           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 0,1 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 507           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | 2400 >I                  | 13 <S                 | <10 <d                 |
| 509           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | 3200 >I                  | <10 <d                | <10 <d                 |
| 510           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 511           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | 1,2 >S                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 512           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 513           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | 5500 >I                  | 19 <S                 | <10 <d                 |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 3700 >I                  | 18 <S                 | <10 <d                 |
| 514           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 515           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | 12000 >I                 | 31 >S                 | 21 >I                  |
| 516           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | 1300 >I                  | 9 <S                  | 5 >S                   |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 3200 >I                  | 26 >S                 | 26 >I                  |
| 517           | 19,0-20,0               | 26-6-2003  | promeco               | 1200 >I                  | <1 <S                 | 16 >T                  |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 770 >I                   | 21 <S                 | 25 >S                  |
| 518           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 519           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | 2000 >I                  | 16 <S                 | 10 =T                  |
| 520           | 19,-20,0                | 31-3-2004  | promeco               | 0,7 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 521           | 19,0-20,0               | 31-3-2003  | promeco               | 380 >I                   | 4,2 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 700 >I                   | 6,5 <S                | 1,7 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 670 >I                   | 11 <S                 | 2,9 >S                 |
| 522           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | 530 >I                   | 4,7 <S                | 7,5 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 440 >I                   | 9,4 <S                | 12 >T                  |
| 523           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 524           | 19,0-20,0               | 31-3-2004  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 525           | 19-19,6                 | 15-6-2006  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |

|      |             |           |         |         |         |         |
|------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 630B | 19,4-20,4   | 11-4-2012 | Tritium | 1600 >I | 48 >S   | 21 >I   |
| 631B | 18,9-19,9   | 11-4-2012 | Tritium | 530 >I  | 5,1 <S  | 0,1 >S  |
| 632B | 19,3-20,3   | 11-4-2012 | Tritium | 2700 >I | 30 >S   | 7,1 >S  |
| 633B | 19,35-20,35 | 10-4-2012 | Tritium | 30 >T   | 0,5 <S  | <0,1 <d |
| 634B | 18,8-19,8   | 10-4-2012 | Tritium | 1,8 >S  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 635B | 19,3-20,3   | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 636B | 19,3-20,3   | 11-4-2012 | Tritium | 300 >I  | 9,9 <S  | 0,7 >S  |
| 637B | 18,9-19,9   | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |





| LEGENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Tabel 5: Toetsing grondwater 20-25 m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 208B          | 22,0-23,0               | 07-07-1997 | geofox                | 2,3 >S                   | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 210           | 24,0-24,6               | 07-07-1997 | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 215           | 21,5-22                 | 07-07-1997 | geofox                | 100 >I                   | 1 <S                  | <1 <d                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 150 >I                   | 1,5 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 18-03-2003 | geofox                | 710 >I                   | 4,8 <S                | 0,42 >S                |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 450 >I                   | 2,4 <S                | 1,6 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 460 >I                   | 5,8 <S                | 0,8 >S                 |
| 216           | 21,5-22,0               | 07-07-1997 | geofox                | 95 >I                    | 0,5 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 18-03-2003 | geofox                | 120 >I                   | <1 <d                 | <1 <d                  |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 260 >I                   | 1,4 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 110 >I                   | 1,5 <S                | 0,1 >S                 |
| 222           | 24,5-25,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 227           | 24,2-24,7               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 231           | 24,5-25,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 300           | 21,5-22,5               | 09-04-1999 | geofox                | 73 >I                    | 0,7 <S                | 1,6 >S                 |
|               |                         | 23-12-2002 | geofox                | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 230 >I                   | 0,3 <S                | <0,1 <d                |
| 601           | 22,0-23,0               | 06-01-2012 | Tritium               | 0,3 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| I             | 17-23                   | 15-04-1997 | geofox                | 110 >I                   | 12 <S                 | 2,5 >S                 |
|               |                         | 22-09-1997 | geofox                | 4000 >I                  | 8,7 <S                | 2,4 >S                 |
|               | 23                      | 09-10-2002 | tuincentrum           | 1500 >I                  | 4,8 <S                | <4 <d                  |
|               | 23                      | 09-10-2002 | tuincentrum           | 2100 >I                  | 5,4 <S                | 1,8 >S                 |
|               |                         | 11-4-2012  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| II            | ?? - 26                 | 15-04-1997 | geofox                | 3 >S                     | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 06-01-2012 | Tritium               | 850 >I                   | 22 <S                 | 12 >T                  |





| LEGENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .</ |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|

**Tabel 6: Toetsing grondwater 25-30 m-mv**

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 232           | 27,9-28,4               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 602A          | 29,0-30,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 603A          | 29,0-30,0               | 06-01-2012 | Tritium               | 1,1 >S                   | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 604A          | 29,0-30,0               | 06-01-2012 | Tritium               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 605A          | 28,0-29,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |





| LEGENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Tabel 7: Toetsing grondwater 30-35 m-mv**

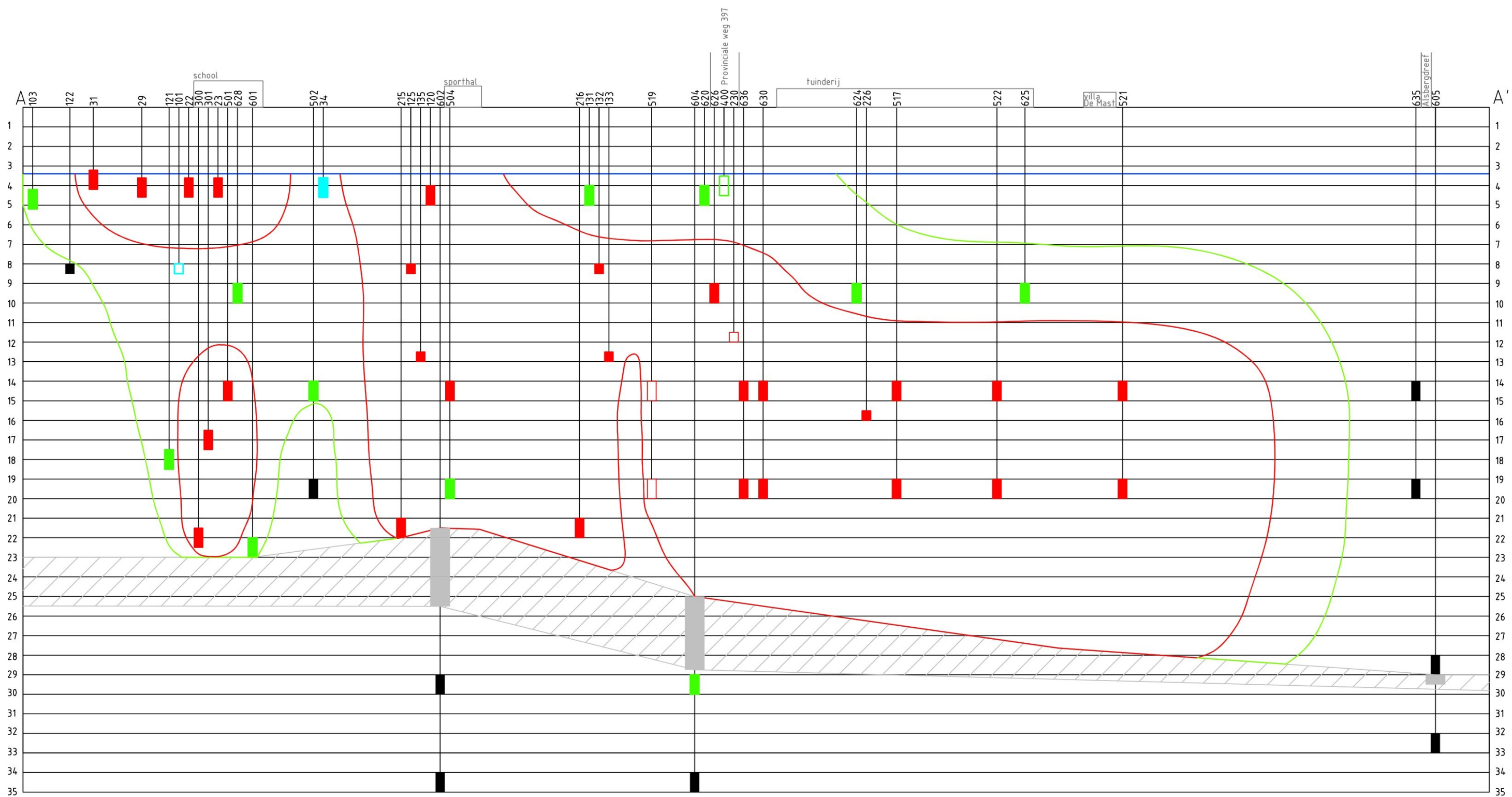
| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 602B          | 34,0-35,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 603B          | 34,0-35,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 604B          | 34,0-35,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 605B          | 32,0-33,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |





## **Bijlage 5**

### **Dwarsprofielen grondwaterverontreiniging**



# LEGENDA

- |                                      |                                     |                                        |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)    | PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)       |                                        |
| VERONTREINIGING PER < S-WAARDE       | VERONTREINIGING PER < S-WAARDE      | VERONTREINIGINGSCONTOUR PER < S-WAARDE |
| VERONTREINIGING PER > S-WAARDE       | VERONTREINIGING PER > S-WAARDE      | VERONTREINIGINGSCONTOUR PER > I-WAARDE |
| VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE | VERONTREINIGING PER > (S+I)-PWAARDE | GRONDWATERSTAND                        |
| VERONTREINIGING PER > I-WAARDE       | VERONTREINIGING PER > I-WAARDE      | SCHEIDENDE LAAG (FIJN ZAND EN KLEI)    |

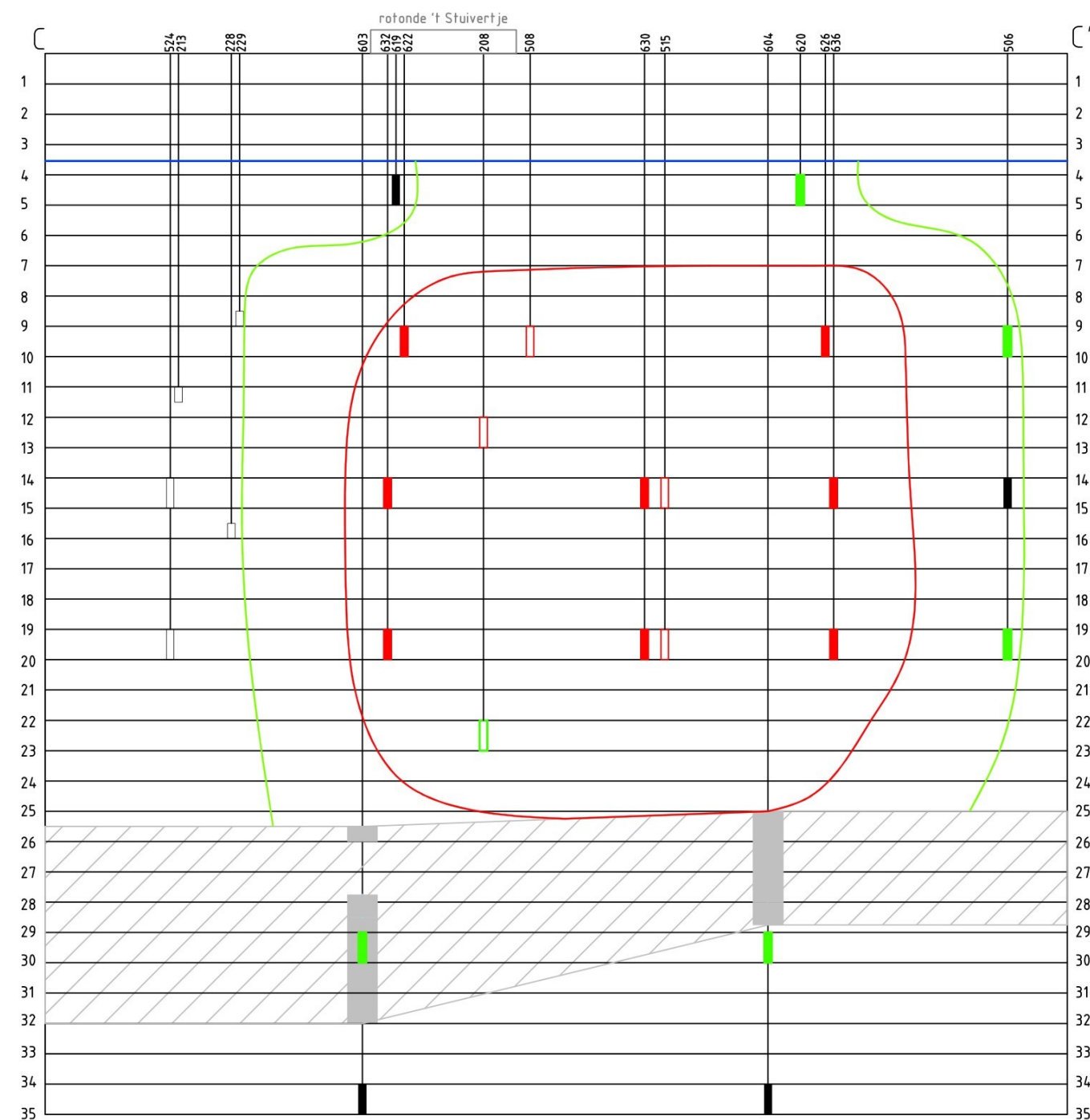
|                                             |                  |              |                         |                    |                      |
|---------------------------------------------|------------------|--------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| Wijz.                                       | Datum            | Omschrijving | Gefekend                | Gec.               | Gezien               |
| .                                           | 10-5-2012        | .            | TB                      | .                  | .                    |
| Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant       |                  |              |                         |                    |                      |
| Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel |                  |              |                         |                    |                      |
| Titel DWARSPROFIEL A-A'                     |                  |              |                         |                    |                      |
| BIJLAGE 5                                   |                  |              |                         |                    |                      |
| Vestiging Nuenen                            | Schaal 1 : 4.000 | Form. A3     | Ordernummer 1111/087/SR | Tekeningnummer 001 | Blad 1 van 3 Wijz. 0 |







| PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)                |                                                  | PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)                      |         | Wijz.                             |  | Datum     |  | Omschrijving                        |  |                         |  | Gefekend       |  | Gec. | Gezien |     |  |       |  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|-----------------------------------|--|-----------|--|-------------------------------------|--|-------------------------|--|----------------|--|------|--------|-----|--|-------|--|
| <div></div> VERONTREINIGING PER < S-WAARDE       | <div></div> VERONTREINIGING PER < S-WAARDE       | <div></div> VERONTREINIGINGSCONTOUR PER < S-WAARDE |         | <div><div></div><div></div></div> |  |           |  | Opdrachtgever                       |  | Provincie Noord-Brabant |  |                |  |      |        |     |  |       |  |
| <div></div> VERONTREINIGING PER > S-WAARDE       | <div></div> VERONTREINIGING PER > S-WAARDE       | <div></div> VERONTREINIGINGSCONTOUR PER > I-WAARDE | Project |                                   |  |           |  | Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel |  |                         |  |                |  |      |        |     |  |       |  |
| <div></div> VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE | <div></div> VERONTREINIGING PER > (S+I)-P-WAARDE | <div></div> GRONDWATERSTAND                        | Titel   |                                   |  |           |  | DWARSPROFIEL B-B'                   |  |                         |  |                |  |      |        |     |  |       |  |
| <div></div> VERONTREINIGING PER > I-WAARDE       | <div></div> VERONTREINIGING PER > I-WAARDE       | <div></div> SCHEIDENDE LAAG (FIJN ZAND EN KLEI)    |         |                                   |  |           |  | BIJLAGE 5                           |  |                         |  |                |  |      |        |     |  |       |  |
|                                                  |                                                  |                                                    |         | Vestiging                         |  | Schaal    |  | Form.                               |  | Ordernummer             |  | Tekeningnummer |  | Blad |        | van |  | Wijz. |  |
|                                                  |                                                  |                                                    |         | Nuenen                            |  | 1 : 4.000 |  | A3                                  |  | 1111/087/SR             |  | 001            |  | 2    |        | 3   |  | 0     |  |



## LEGENDA

### PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

### PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)-P-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER > I-WAARDE
- GRONDWATERSTAND
- SCHEIDENDE LAAG (FIJN ZAND EN KLEI)

Wijz. Datum Omschrijving



Vestiging  
Nuenen

Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant  
Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel  
Titel DWARSPROFIEL C-C'

Schaal 1 : 4.000 Form. A3 Ordernummer 1111/087/SR Tekeningnummer 001 Blad 3 van 3 Wijz. 0

BIJLAGE 5





## **Bijlage 6**

### **Kadastrale kaart met interventiewaardecontour grondwater (schaal 1:5.000)**

# kadaster



Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

onbekend

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
Kadastrale grens  
Bebouwing/topografie  
Voorlopige grens

Uittreksel uit de kadastrale kaart  
Kadastrale gemeente EERSEL  
Sektie F  
Perceelnummer 5490  
Schaal 1:5000



Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.  
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 31 mei 2012.  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers





## **Bijlage 7**

### **Risicobeoordelingen Sanscrit**

**Algemeen**
**Naam dossier:** Mortel te Eersel (grondwater)

**Code:** 27.139

**Beoordelaar:** [REDACTED]@v-smilie.nl

**Datum rapport:** dinsdag 12 juni 2012

**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**
**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige grondwaterverontreiniging**

|                                                                                       | <b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling | <b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| Humaan                                                                                | ✓                                  | ✓                                      |
| Ecologisch                                                                            | ✓                                  | —                                      |
| Verspreiding                                                                          | ✓                                  | ✓                                      |
| ✓ = voltooid    ✗ = niet uitgevoerd    — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2 |                                    |                                        |

**Opmerkingen bij dossier:**
**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

**Eindconclusie**

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**



## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

| Stof                          | Dosis<br>[mg/kg lg/d] | MTR<br>[mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| <b>Moestuinen/volkstuinen</b> |                       |                     |              |
| Tetrachlooretheen             | 1,02e-2               | 1,60e-2             | 0,64         |
| <b>Natuur</b>                 |                       |                     |              |
| Tetrachlooretheen             | 6,44e-4               | 1,60e-2             | 0,04         |

### Combinatietoxicologie

| Stofgroep                     | Risico-index |
|-------------------------------|--------------|
| <b>Moestuinen/volkstuinen</b> |              |
| VOCLs                         | 0,64         |
| <b>Natuur</b>                 |              |
| VOCLs                         | 0,04         |

### Hinder - toetsing aan geurdrempel

| Stof                          | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | Geurdrempel<br>[ug/m3] |
|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| <b>Moestuinen/volkstuinen</b> |                                     |                        |
| Tetrachlooretheen             | 2,33e1                              | 1,00e5                 |
| <b>Natuur</b>                 |                                     |                        |
| Tetrachlooretheen             | 0                                   | 1,00e5                 |

### Hinder - huidcontact

| Functie                | Sprake van huidcontact? |
|------------------------|-------------------------|
| Moestuinen/volkstuinen | Nee                     |
| Natuur                 | Nee                     |

### Toelichting:

### Toetsing TCL's

| Stof                          | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | TCL<br>[ug/m3] |
|-------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| <b>Moestuinen/volkstuinen</b> |                                     |                |
| Tetrachlooretheen             | 2,33e1                              | 2,50e2         |
| <b>Natuur</b>                 |                                     |                |
| Tetrachlooretheen             | 0                                   | 2,50e2         |

## Uitgebreid overzicht blootstelling

| Blootstellingsroute                    | Relatieve bijdrage [%] |
|----------------------------------------|------------------------|
| <b>Moestuinen/volkstuinen</b>          |                        |
| <b>Tetrachlooretheen</b>               |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 56.73                  |
| Dermale opname binnen                  | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                  | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden           | 0.00                   |
| Ingestie grond                         | 0.02                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 43.11                  |
| Inhalatie van buitenlucht              | 0.13                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                   | 0.00                   |
| <b>Natuur</b>                          |                        |
| <b>Tetrachlooretheen</b>               |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                  | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                  | 0.03                   |
| Dermale opname tijdens baden           | 50.88                  |
| Ingestie grond                         | 0.10                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen       | 6.85                   |
| Inhalatie van binnenlucht              | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht              | 1.88                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes            | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                   | 40.26                  |

## Humane risico's - invoergegevens

| Stof                          | C-totaal [mg/kg] |         |           | C-grondwater [ug/l] |           |
|-------------------------------|------------------|---------|-----------|---------------------|-----------|
|                               | Geheel           | Bebouwd | Onbebouwd | Bebouwd             | Onbebouwd |
| <b>Moestuinen/volkstuinen</b> |                  |         |           |                     |           |
| Tetrachlooretheen             |                  |         |           | 2400,00             | 2400,00   |
| <b>Natuur</b>                 |                  |         |           |                     |           |
| Tetrachlooretheen             |                  |         |           | 2400,00             | 2400,00   |

## Parameters

| Functie                | Berekening<br>blootstelling lood: | Diepte verontreiniging [m] |                    |                 |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|
|                        |                                   | OS [%]                     | t.o.v. kruipruimte | t.o.v. maaiveld |
| Moestuinen/volkstuinen | Als kind                          | 0,50                       | 0,75               | 3,50            |
| Natuur                 | Als kind                          | 0,50                       | 0,75               | 3,50            |

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

## Concentraties in contactmedia en stofparameters

| Stof                          | Parameter                   | Waarde  | Eenheid | Verantwoording                     |
|-------------------------------|-----------------------------|---------|---------|------------------------------------|
| <b>Moestuinen/volkstuinen</b> |                             |         |         |                                    |
| Tetrachlooretheen             | Concentratie in binnenlucht | 2,33e1  | ug/m3   | Meetwaarde                         |
| Tetrachlooretheen             | Concentratie in drinkwater  | 7,00e-6 | g/m3    | Meetwaarde<br>(0,7*detectielimiet) |



### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel                                                                                                                                                            | Uitkomst |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee      |
| Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee      |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee      |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                                     | Ja       |

#### Toelichting:

### Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

| Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Uitkomst |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m3 nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden? | Ja       |

#### Toelichting:

Uit recent actualiserend en nader grondwateronderzoek blijkt dat de grondwaterverontreiniging in elk geval stabiel is en mogelijk zelfs krimpt.

**Algemeen**

**Naam dossier:** Mortel te Eersel (grond)  
**Code:** 27.139  
**Beoordelaar:** [REDACTED]@v-smilieu.nl  
**Datum rapport:** woensdag 21 december 2011  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**
**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

|              | <b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling | <b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling         |
|--------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
| Humaan       | ✓                                  | ✗                                              |
| Ecologisch   | ✓                                  | —                                              |
| Verspreiding | ✓                                  | —                                              |
| ✓ = voltooid | ✗ = niet uitgevoerd                | — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2 |

**Opmerkingen bij dossier:**

Onderhavige risicobeoordeling heeft betrekking op een restverontreiniging met PER (tetrachlooretheen) in de grond die is achtergebleven na een grondsanering in 2003. De restverontreiniging bevindt zich ter plaatse van de openbare weg en de buitenterreinen van een school, een autobedrijf met bedrijfswoning en een sigarenfabriek. Onder de bebouwing is geen grondverontreiniging aanwezig. Gelet op vorenstaande is in deze risicobeoordeling uitgegaan van de bodemgebruiksvormen 'wonen met tuin' (buitenterrein bedrijfswoning), 'plaatsen waar kinderen spelen' (buitenterrein school) en 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' (openbare weg en buitenterreinen autobedrijf en sigarenfabriek). Bij de gegevensinvoer is onderscheid gemaakt tussen bebouwde en onbebouwde terreindelen. Voor de bebouwde terreindelen, waar geen grondverontreiniging aanwezig is, is gerekend met een PER-gehalte van 0,0001 (invoer 0 niet mogelijk). Voor de onbebouwde terreindelen is per bodemgebruiksvorm gerekend met het maximaal aangetoonde gehalte ter plaatse van het betreffende terreindeel (worst-case).

**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

**Eindconclusie**

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**



## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

| Stof                                                       | Dosis<br>[mg/kg lg/d] | MTR<br>[mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                       |                     |              |
| Tetrachlooretheen                                          | 2,56e-3               | 1,60e-2             | 0,16         |
| <b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>                       |                       |                     |              |
| Tetrachlooretheen                                          | 2,71e-4               | 1,60e-2             | 0,02         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                       |                     |              |
| Tetrachlooretheen                                          | 1,46e-3               | 1,60e-2             | 0,09         |

### Combinatietoxicologie

| Stofgroep                                                  | Risico-index |
|------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |              |
| VOCLs                                                      | 0,16         |
| <b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>                       |              |
| VOCLs                                                      | 0,02         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |              |
| VOCLs                                                      | 0,09         |

### Hinder - toetsing aan geurdrempel

| Stof                                                       | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | Geurdrempel<br>[ug/m3] |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                        |
| Tetrachlooretheen                                          | 5,32e1                              | 1,00e5                 |
| <b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>                       |                                     |                        |
| Tetrachlooretheen                                          | 3,80                                | 1,00e5                 |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                                     |                        |
| Tetrachlooretheen                                          | 8,61                                | 1,00e5                 |

### Hinder - huidcontact

| Functie                                             | Sprake van huidcontact? |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Wonen met tuin                                      | Nee                     |
| Plaatsen waar kinderen spelen                       | Nee                     |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | Nee                     |

### Toelichting:

### Toetsing TCL's

| Stof                                                       | Concentratie binnenlucht<br>[ug/m3] | TCL<br>[ug/m3] |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                                     |                |
| Tetrachlooretheen                                          | 5,32e1                              | 2,50e2         |
| <b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>                       |                                     |                |
| Tetrachlooretheen                                          | 3,80                                | 2,50e2         |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                                     |                |
| Tetrachlooretheen                                          | 8,61                                | 2,50e2         |

## Uitgebreid overzicht blootstelling

| Blootstellingsroute                                        | Relatieve bijdrage [%] |
|------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                        |
| <b>Tetrachlooretheen</b>                                   |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.03                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 14.47                  |
| Ingestie grond                                             | 0.08                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 1.95                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 65.78                  |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 6.23                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 11.45                  |
| <b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>                       |                        |
| <b>Tetrachlooretheen</b>                                   |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.02                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 7.53                   |
| Ingestie grond                                             | 0.22                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 1.01                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 80.15                  |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 5.10                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 5.96                   |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                        |
| <b>Tetrachlooretheen</b>                                   |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin                     | 18.73                  |
| Dermale opname binnen                                      | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                                      | 0.01                   |
| Dermale opname tijdens baden                               | 4.11                   |
| Ingestie grond                                             | 0.12                   |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                           | 0.55                   |
| Inhalatie van binnenlucht                                  | 70.44                  |
| Inhalatie van buitenlucht                                  | 2.78                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                                | 0.00                   |
| Permeatie drinkwater                                       | 3.25                   |

## Humane risico's - invoergegevens

| Stof                                                       | C-totaal [mg/kg] |         |           | C-grondwater [ug/l] |           |
|------------------------------------------------------------|------------------|---------|-----------|---------------------|-----------|
|                                                            | Geheel           | Bebouwd | Onbebouwd | Bebouwd             | Onbebouwd |
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |                  |         |           |                     |           |
| Tetrachlooretheen                                          |                  | 0,00    | 21,00     |                     |           |
| <b>Plaatsen waar kinderen spelen</b>                       |                  |         |           |                     |           |
| Tetrachlooretheen                                          |                  | 0,00    | 1,50      |                     |           |
| <b>Wonen met tuin</b>                                      |                  |         |           |                     |           |
| Tetrachlooretheen                                          |                  | 0,00    | 3,40      |                     |           |



**Parameters**

| Functie                                            | Berekening<br>blootstelling lood: | OS [%] | Diepte verontreiniging [m] |                 |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|----------------------------|-----------------|
|                                                    |                                   |        | t.o.v. kruipruimte         | t.o.v. maaiveld |
| Wonen met tuin                                     | Als kind                          | 2,00   | 0,30                       | 0,30            |
| Plaatsen waar kinderen spelen                      | Als kind                          | 2,00   | 0,30                       | 0,30            |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industri | Als kind                          | 2,00   | 0,30                       | 0,30            |

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel                                                                                                                                                            | Uitkomst |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee      |
| Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee      |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee      |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m <sup>3</sup> dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                         | Nee      |

#### Toelichting:

Onderhavige risicobeoordeling heeft enkel betrekking op de grondverontreiniging.





## **Bijlage 8**

### **Historisch onderzoek (d.d. 2000)**

# Zonder begeleidend schrijven

# IWACO

Adviesbureau  
voor water en milieu

Vestiging Zuid  
Boschveldweg 21  
Postbus 525  
5201 AM 's-Hertogenbosch  
Telefoon (073) 687 41 11  
Fax (073) 612 07 76  
E-mail vzbob@iwaco.nl

Aan : Provincie Noord-Brabant  
Ter attentie van :   
Afzender : mevrouw C. van Egmond  
Datum : 23 november 2000  
Projectnummer : 38148  
Betreft : kopie brief

- |                                                           |                                                          |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Volgens afspraak                 | <input type="checkbox"/> Na kennisneming graag retour    |
| <input type="checkbox"/> Met dank voor inzage             | <input type="checkbox"/> Voor de vergadering op:         |
| <input type="checkbox"/> Te uwer informatie               | <input type="checkbox"/> Ter verdere behandeling         |
| <input type="checkbox"/> Kan behouden worden              | <input type="checkbox"/> Ter ondertekening               |
| <input type="checkbox"/> Naar aanleiding van uw schrijven | <input type="checkbox"/> Gaarne u akkoord voor uitsturen |
| <input type="checkbox"/> Op uw verzoek                    | <input type="checkbox"/> Graag uw advies                 |
| <input type="checkbox"/> Graag contact opnemen met:       |                                                          |

Hierbij zenden wij u een kopie van de brief zoals deze verstuurd is naar de heer Kessels van de provincie Noord-Brabant.

Indien u nog vragen en/of opmerkingen heeft, dan kunt u contact opnemen met mevrouw Van Egmond (tel. 073 687 41 73).

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

IWA 

Wilt u contact opnemen als  
u deze fax niet in goede  
orde heeft ontvangen  
(073) 687 41 11



Provincie Noord-Brabant  
T.a. [REDACTED]  
Bureau Bodemsanering  
Postbus 90151  
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Vestiging Zuid  
Boschveldweg 21  
Postbus 525  
5201 AM 's-Hertogenbosch  
Telefoon (073) 687 41 11  
Fax (073) 612 07 76  
E-mail vzbob@iwaco.nl

**Betreft**  
Resultaten historisch onderzoek De Mortel te Eersel

**Datum**  
20-11-2000

**Bijlage(n)**  
2

Geachte [REDACTED]

**Kenmerk**  
CvD-84888

Hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde historisch onderzoek ter plaatse van De Mortel te Eersel. De resultaten zijn beschreven in bijlage 1 van deze brief.

**Projectnummer**  
38148

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft kunt u contact opnemen met mevrouw Van Drunen (tel. 073 687 41 71) van ons bureau.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

ir. [REDACTED]  
Hoofd Adviesgroep Bodembeheer



## Bijlage 1

### Resultaten historisch onderzoek

### Historisch onderzoek De Mortel te Eersel

Op 18 en 25 oktober j.l. is er een historisch onderzoek verricht naar de mogelijke oorzaak van de VOH-verontreiniging onder De Mortel te Eersel. Daarbij zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Calamiteiten-archief van de politie;
- Hinderwet en bouwarchief van de gemeente Eersel.

Tevens is een oud medewerker van de gemeente Eersel (vroeger milieuwachter) geïnterviewd over de mogelijke oorzaak van de verontreiniging.

## 1 Politie-archief

Bij de politie zijn geen geregistreerde calamiteiten in de buurt van de Mortel aanwezig. De formulieren worden vijf jaar bewaard. De grote calamiteiten worden nog wel bewaard maar er was niets over een mogelijke calamiteit in de buurt van de Mortel aanwezig.

## 2 Gemeentelijk archief

### Sigarenfabriek Henry Wintermans; Nieuwstraat 75

Hinderwetvergunningen vanaf 1973 tot nu bekeken. De Hinderwet-dossiers (van zowel Wintermans als Bottram) vóór 1973 zijn kwijt bij de gemeente. Bij het streekarchief zijn ze eveneens niet aanwezig.

#### Schema hinderwetvergunningen en gebeurtenissen:

| Datum aanvraag | Datum beschikking | Betreffende / reden | Bijzonderheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ? - 1973       |                   |                     | Geen dossiers over aanwezig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ?              | 15 aug. 1973      | Uitbreiding fabriek | Voorwaarden opgenomen betreffende acethyleendissous, Geen bijzonderheden over perchloorethyleen, de tekeningen zijn globaal staat weinig op, geen activiteitsbenoemingen<br>10 juli 1973: brief van de brandweer. Gaat akkoord met vergunningverlening betreffende de volgende stoffen: stookolie, huisbrandolie, acetyleneendissous, zuurstofflessen                                                                                   |
| 13 febr. 1982  | 7 mei 1985        | Uitbreiding         | Voorschriften opgenomen voor o.a. bewaren van verven, lakken of verdunningsmiddelen, stoomcleaner (oplos- en reinigingsmiddelen)<br>Op de aanvraagtekeningen staat weer weinig bijzonders. Wel een lijst met stofonderdelen:<br>OPSLAG MATTEER: perchloorethyleen → 18 ltr. Bussen (max. voorraad 324 ltr)<br>WERKPLAATS TD: opslag verf, lak en verdunningsmiddelen in een kast<br>BINNENTERREIN: opslag wasbenzine (2x200 ltr. vaten) |



|                          |             |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 aug. 1990             | 9 juli 1991 | Dynamische Vergunning (revisie) | De gemeente gaat over op een dynamische vergunning (het bedrijf ondergaat voortdurend veranderingen). Bij de aanvraag zit een beschrijving van de inrichting:<br>WERKPLAATS: reinigingsbaden van 50 liter inhoud met brandbare vloeistoffen (K1, K2, K3) en gehalogeneerde vloeistoffen (zie bijlage 2-2). Tevens staat in de werkplaats een spuitcabine opgesteld waarin incidenteel machine onderdelen worden gespoten. Het totale lakverbruik op jaarbasis bedraagt max. 600 kg. Zie bijlage 2-1.                                                      |
| 4 juli 1995              |             | Melding verandering Inrichting  | De lijmkruken wordt verplaatst en opslag van 1000 ltr. Isopropyl alcohol gaat naar deze lokatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 29 mei 1995              |             |                                 | Bezoek Wintermans inzake PER kwestie. De gemeente geeft opdracht voor nader onderzoek n.a.v. Tukkers onderzoek. De gemeente noemde het "geen expliciet onderzoek"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22 mrt en<br>25 apr 1996 |             | Milieubezoek MRE                | Verslag 16 juli 1996 aan Wintermans → bedrijfsafvalwater op 3 punten op riool geloosd (zie bijlage 2-3). Voor de putten vindt menging van afvalstromen plaats.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 25 mrt 1999              |             | Brief aan Wintermans            | Verslag bezoek dhr. S. Verheijen Milieudienst Eindhoven aan Wintermans. Men zegt: veel veranderingen in het bedrijf → vigerende vergunning voldoet niet meer, omdat er geen voorschriften opgenomen zijn over het lozen van afvalwater op het riool. Dit stond nog in geen enkele vergunning!<br>Het bedrijfsafvalwater (circa 500 liter/dag en afkomstig van stripperij, lijmkruken, ketelhuis en TD) wordt geloosd via meetpunten 1-2-7-9 (aan de Mortelstraat) op het gemeentelijke riool. Onderzoek wees uit dat dit afvalwater een pH had van 10-11. |
| 2 febr. 1999             |             | Brief milieudienst aan gemeente | Verslag milieucontrole:<br>Lozen van afvalwater: in 1995 "Kennisgeving Lozingsverordening" ingediend bij de gemeente. Tukkers heeft daarna een onderzoek uitgevoerd naar alle bedrijfsafvalwaterstromen (zie kopieën). Aan de hand hiervan zijn in 1997 de lozingsnormen schriftelijk aan het bedrijf medegedeeld.<br>Totale lozing: 3500 m3/jaar<br>Metingen wezen uit dat er 20 mg/l aan biociden in zat en 40 mg/m3 aan olie, oplosmiddelen worden niet genoemd.                                                                                       |

In 1943 is de tabaksfabriek opgericht. Toen bestond het alleen nog uit opslag- en expeditiehallen. Rond 1960 is de Mortelweg en Mgr. De Haasstraat aangelegd en in 1962 de riolering, die langs de wegen is gelegd. Er zijn 5 lozingspunten vanuit de tabaksfabriek op dit riool (op de rioleringstekening van 1962 (zie bijlage 2-4A, 2-4B en 2-4C) staan deze punten er niet op). De huizen rondom de Mortel zijn in 1970 bebouwd. Enkele huizen in de Lindestraat noord zijn van voor de oorlog o.a. Lindestraat 44 en 45. Op Lindestraat 31 woont een oud medewerker gemeente Eersel. Hij woont daar al heel lang en is vroeger milieuwachter geweest in Eersel. Met deze man is een interview gehouden.

**Bottram; De Haasstraat 73-75****Hinderwetarchief**

| <b>Datum aanvraag</b> | <b>Datum beschikking</b> | <b>Betreffende / reden</b>                            | <b>Bijzonderheden</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 juni 1968          | 17 sept 1968             | Oprichting garagebedrijf annex pompstation M. Bottram | Stoffen: diesel, benzine<br>Vergunninghouder is FINA Nederland NV.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Aug. 1993             |                          | Beeindiging benzinepomp                               | Via een kennisgevingsbrief gemeld aan VROM. Activiteiten Bottram die doorgaan: autowasplaats, werkplaats met bruggen, smeerpotten en magazijn, kantoor, kantine, toilet, verkoop van oude en nieuwe auto's.                                                                                                                         |
| 1993                  |                          | Controle                                              | Uit het controle verslag kwam naar voren dat het afvalwater van de autowasplaats en de schrobgoot zonder tussenkomst van een olieafscheider op het riool werd geloosd.<br>Op foto's van het bedrijf is te zien dat het een vies zootje is op het eerste gezicht. Losse vaten niet op vloestofdichte vloeren, overall is het smerig. |
| 9 juni 2000           |                          | Aanvraag HW ivm verbouwing bedrijf                    | Eigenaar dhr. Meurs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Bottram heeft een aansluiting op het riool ter plaatse van het magazijn (zie bijlage 2-3). Het gerucht gaat dat Bottram oplosmiddelen gebruikte voor het ontlakken van auto's. Per wordt ook in de scheepvaartindustrie gebruikt om lak van schepen af te halen. Bij auto's doet men dat ook wel eens.

**De autovriend; Mgr. De Haasstraat 77**

Alleen een verslag van een milieucontrole aanwezig. Volgens de gemeente valt het bedrijf buiten de IVB en is het bedrijf dus niet vergunningplichtig.

21 dec. 94

Verslag integrale milieucontrole: accu's vullen moet boven vloestofdichte bak/vloer, er wordt geen bedrijfsafval geloosd op de bedrijfsriolering, vloeistoffen die gebruikt worden zijn koelvloeistoffen en oliën.

**NV Handelsmaatschappij De Kempen; Nieuwstraat 77****Hinderwetarchief**

| Datum aanvraag | Datum beschikking | Betreffende / reden                             | Bijzonderheden                                                                               |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 juni 1963   | 7 aug. 1963       | oprichting                                      | Benzine- en dieselpompinstallatie<br>Benzine: 3000 liter<br>Diesel: 6000 liter               |
| 14 dec. 1971   |                   | HW aanvraag opslaan en afleveren van campinggas |                                                                                              |
| 13 sept 1985   |                   | Aantekening gemeente                            | Volgens informatie van de heer Bogaars is het vm. Pand verkocht aan Henri Wintermans         |
| 22 sept 1989   |                   | info                                            | Bedrijven die aan de Nieuwstraat 77 zitten zijn: BAZ, keukencentrum, vrije academie, Neijens |

**HOSO BV; Nieuwstraat 77a****Hinderwetarchief**

| Datum aanvraag | Datum beschikking | Betreffende / reden | Bijzonderheden                                                                                                                 |
|----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 januari 1988 | 19 april 1988     | oprichting          | Opslag agrarische benodigdheden met o.a. diverse bestrijdingsmiddelen<br>Stoffen: 2000 liter formaline en bestrijdingsmiddelen |

**Nieuwstraat 77d****Hinderwetarchief**

| Datum aanvraag | Datum beschikking | Betreffende / reden | Bijzonderheden                                                                                                                                      |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 juli 1989   | 28 nov. 1989      | oprichting          | Werkplaats voor opslag van bouwmaterialen en tevens voor het verlijmen van bouwelementen (betonpaneeltjes op PS schuim)<br>Verder niets over bekend |

**HUCLE; Nieuwstraat 77e**

Geen gegevens beschikbaar.



**Horevica; Nieuwstraat 77f**

C.J. van den Berg en Zn. Horeca groothandel.

HW aanvraag: 22 mei 1989

Beschikking: 28 nov. 1989

Verder geen gegevens beschikbaar.

**Firma Van Keken; Nieuwstraat 79/81****Hinderwet**

| Datum aanvraag | Datum beschikking | Betreffende / reden | Bijzonderheden                                                                                                                                                              |
|----------------|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8-10-81        | 9-2-82            | ?                   | Verkoopruimte motorvoertuigen, herstellinrichting, verkoop brandstoffen. In de voorschriften staat: "het gebruik van verven en lakken en verdunningsmiddelen zijn verboden" |

**Pastoor Aelen-mavo; Mortel 1**

De school is er vanaf 1973 gevestigd. Daarvoor had het terrein een agrarische bestemming (bron: bodemonderzoeksrapport). Activiteiten waren: lozen van plakkaatverf op waterbasis + gipsrestanten. Er zijn gips/kleivangers geplaatst.

### 3 Interview oud medewerker gemeente Eersel

Meneer (circa 75 jaar oud, de naam wordt in deze rapportage niet genoemd maar is opvraagbaar bij IWACO) is in dienst geweest van de gemeente Eersel. In het begin was hij archivaris en later werd hij gevraagd milieuwachter te worden. Dit bestond uit het opmaken van proces verbalen voor bedrijven waarvan zij vonden dat er niet goed met het milieu werd omgesprongen. Hij hield toezicht en praatte veel met de werkgevers.

Hieronder staan de punten beschreven die tijdens het gesprek naar boven zijn gekomen:

- Voor 1958 was het hele gebied akkerland. De mortelweg bestond nog niet.
- Vanaf 1958 heeft er ruilverkaveling op het industrieterrein plaatsgevonden. Wintermans en Van Keken waren in 1958 daar gevestigd. In 1962 is de Mortelweg aangelegd (ook het riool). Volgens meneer werd de weg gelegd over voormalig akkerland van boeren die hij kende. In die tijd heeft alleen ontgraving plaatsgevonden en is er geen grond bijgestort.
- Het water in het riool stroomt af in zuidelijke richting en komt uit op een overstort.
- Hij is nooit bij Wintermans of Bottram binnen geweest en hij weet ook niet of zij per gebruikte. Het gerucht dat Bottram de lak van oude auto's afwaste met per kan hij niet bevestigen.
- Er zijn naar zijn weten nooit calamiteiten geweest in de Mortelstraat. Indien dit wel het geval was dan had hij dat als milieuwachter geweten.
- In de oorlog hebben op de plaats waar nu garage Van Keken zit (ten noordoosten van de Mortelweg) de Duitsers gezeten. Daarvoor zat een landbouwmachinefabriek. De Duitsers hadden alleen paardenkarren. De Amerikanen die tijdens de bevrijding in 1945 het Duitse honk bezette hadden wel gemotoriseerde voertuigen. Verder geen bijzonderheden hierover. Meneer zorgde toen wel dat hij daar weg bleef.

- Ten zuidoosten van het Mortelveld (Mortelveld is een open veld naast garage Van Keken en de nu gevestigde Gamma. Dit is altijd een open veld of akkers geweest) lagen grondwateronttrekkingspompen van de Provincie met daarbij een zuivering. Schuin daarachter, achter de nu gelegen rotonde van de provinciale weg, was rond 1930 – 1950 een kadaveropslag (gemeente). Kadavers van beesten werden hier door boeren naar toegebracht. Daar werden de kadavers en de wagens ontsmet met creoline (poederstof wat met water een melkachtige substantie wordt, niet vluchtig) en natronloog. Deze stoffen lagen opgeslagen rondom het kadaverhuis. Volgens meneer bestond de vloer uit beton. Het ontsmettingsspul liet men gewoon op de grond lekken. Het paadje wat naar het huisje loopt is gefundeerd met sintels (ligt er nu nog).
- Meneer had aan de andere kant van de provinciale weg zijn paarden lopen. Zijn paarden zijn ziek geworden. Door enig speurwerk van zijn zoon zijn ze erachter gekomen dat het grondwater verontreinigd was/is met zink. Vermoedelijk komt de zinkverontreiniging van een zinkfabriek af die buiten Eersel is gelegen.
- Achter boomkwekerij 't Stuivertje en zijn paardenwei zit in de bodem een aardbreuk. In de richting van de Mortel zit een groot zandpakket, na de breuk bevindt zich een kleipakket.
- Vroeger had je de vrijwillige brandweer in Eersel. Deze bestond voornamelijk uit mensen van verschillende bedrijven. Deze hadden vaak meer deskundigheid en kende de middelen. Ben Bottrams heeft ook bij de brandweer gezeten. De brandweer kwam vaak bij bedrijven en zij weten welke stoffen bedrijven gebruikte. Bij Henri Wintermans hield de brandweer vaak oefeningen en wedstrijden. Dhr. Leo Hermans was toenmalig commandant van de brandweer en is nu een hoofd bij de gemeente Eersel. Misschien kan hij vertellen welke stoffen Wintermans zoal gebruikte en waar deze op werden geloosd.
- Sjefke Wintermans heeft als archivaris bij de gemeente Eersel gewerkt. Hij beheerde ook de milieuvergunningen mee. Het gemeentehuis zat toen nog op de markt in Eersel. In ? is het gemeentehuis verhuisd naar de Dijk en meneer heeft dat nog even meegemaakt. Misschien weet hij waar de vergunningen zijn gebleven.
- Garage Van Keken heeft/had een spuitcabine, Bottrams niet maar wel een wasplaats
- Circa 5 tot 6 km vanaf de Mortel zit chemische wasserij De Steensel. Deze bestaat nog steeds. Vroeger loosde deze wasserij op het open water wat afvoerde naar stroompje De Run.

Enkele aanknopingspunten zijn weergegeven in bijlage 2-5.

## Bijlage 2

### Bijlagen resultaten historisch onderzoek



| BESCHRIJVING VAN RUIMTE(N)/AKTIVITEIT |           |                      |
|---------------------------------------|-----------|----------------------|
| PLAATS                                | RUIMTE NR | RUIMTE(N)/AKTIVITEIT |

Gebouw F

5

MECHANISCHE WERKPLAATS

In de werkplaats, worden onderhouds- en service werkzaamheden verricht. Daarbij wordt gebruik gemaakt van :

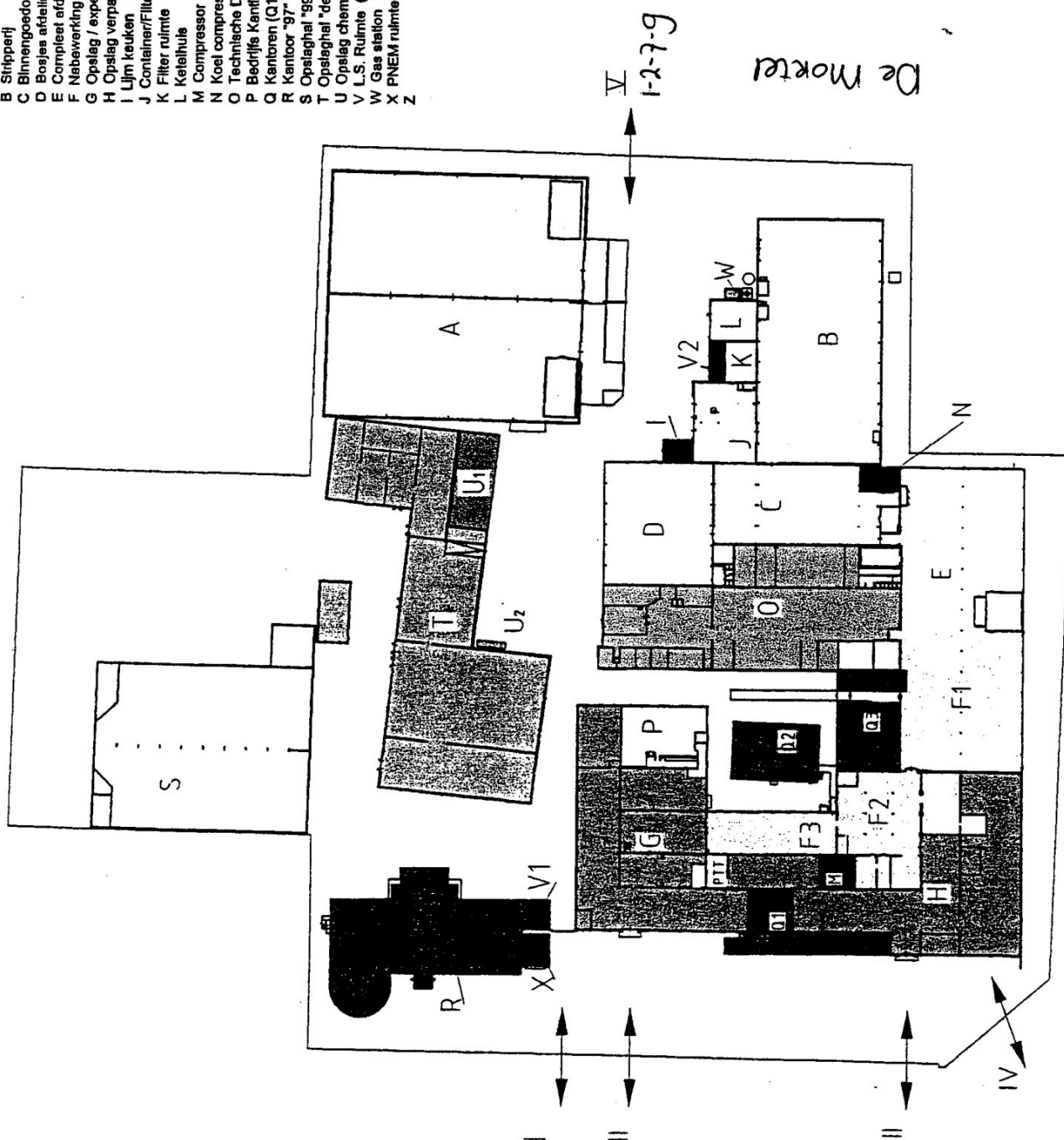
- verspanende machines zoals draaibanken, slijp- en schuurmachines, freesmachines en zaagmachines.
- spaanloze apparatuur zoals zetbanken en knipscharen. - soldeerpositie(s)
- elektrische ovens
- elektrische (punt) lasapparatuur
- gassen (klasse 2) in flessen, welke al dan niet zijn aangesloten op vaste leidingstelsels of opgesteld staan op bijvoorbeeld argon-arc, CO2 en autogeen las-, soldeer- en snijwerkzaamheden
- reinigingsbaden met een inhoud tot 50 l. , welke brandbare vloeistoffen (K1/K2/K3), gehalogeneerde koolwaterstoffen of andere stoffen bijvoorbeeld reinigingsmidelen op waterbasis kunnen bevatten.

Opmerkingen

- Het totaal aantal gasflessen die in deze werkplaats aangetroffen kan worden bedraagt 10 stuks.
- Tevens staat in deze werkplaats een spuitcabine opgesteld waarin incidenteel machine onderdelen worden gespoten. Deze cabine wordt afgezogen via voorwisselbare filtermatten. Het totale lakverbruik op jaarbasis bedraagt max. 600 kg.

../11-.

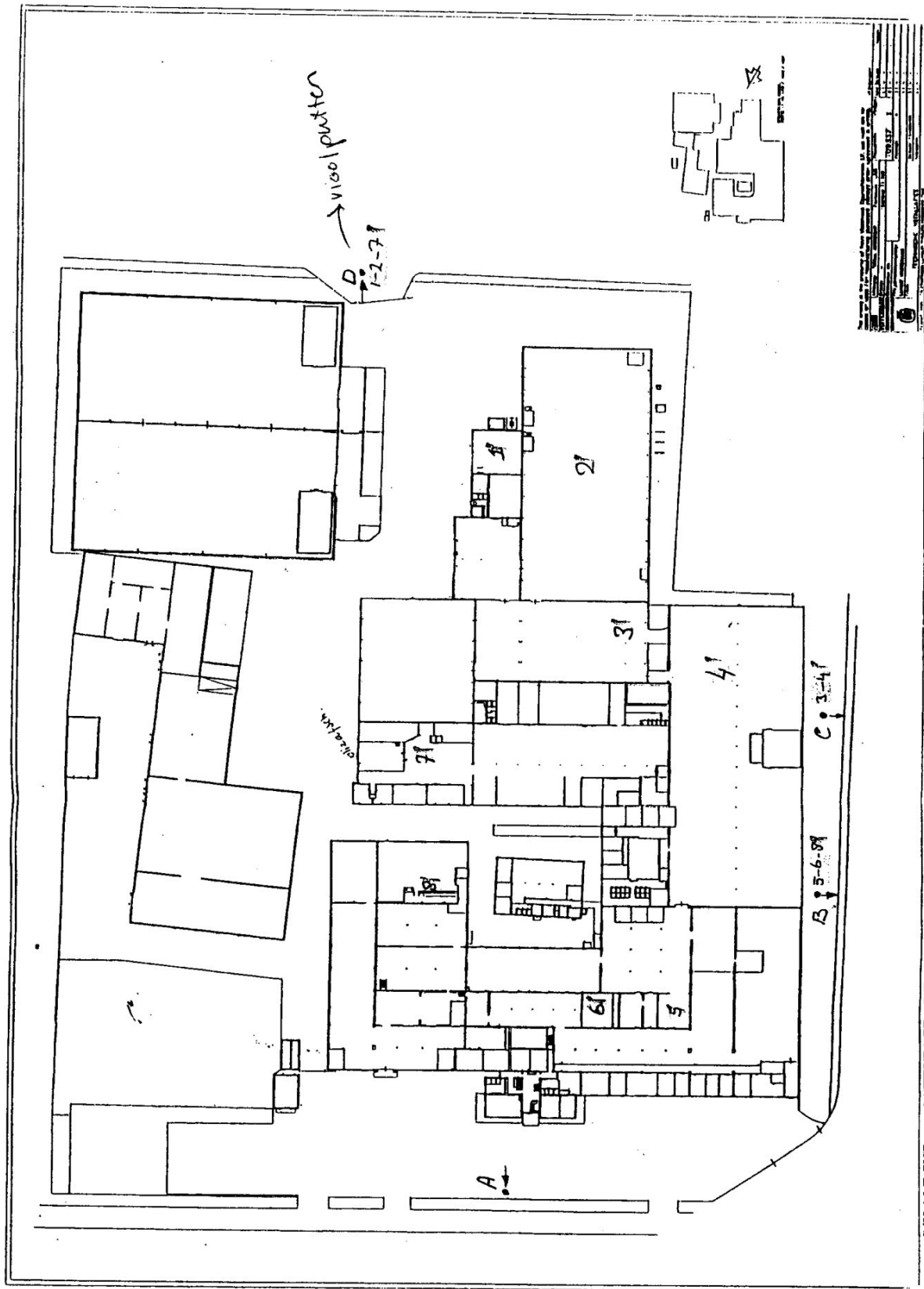
- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| A | Tabakskhal                        |
| B | Stripterij                        |
| C | Binnengedopslag                   |
| D | Bosjes atelling                   |
| E | Compleet afdeling                 |
| F | Nabewerking / Inpakafdeling       |
| G | Opslag / expeditie gereed product |
| H | Opslag verpakkings materiaal      |
| I | Lijm keuken                       |
| J | Container/Filtaruimte             |
| K | K Filter ruimte                   |
| L | Ketelhuis                         |
| M | Compressor ruimte                 |
| N | Koel compressor ruimte            |
| O | Technische Dienst                 |
| P | Bedrijfs Kantine                  |
| Q | Kantoren (Q1,Q2,Q3)               |
| R | Kantoor "97"                      |
| S | Opstalghal "99"                   |
| T | Opstalghal "de Kempen"            |
| U | Opslag chemicaliën / gassen       |
| V | V L.S. Ruimte (V1,V2)             |
| W | Gas station                       |
| X | PNEUM ruimte                      |
| Z |                                   |



BEHORENDE BIJ AANVRAAG  
MILIEU VERGUNNING "99  
WET MILIEU BEHEER

**This drawing is the property of Ford Motor Company (International) V.V. and must not be**

[illegible]





1962.

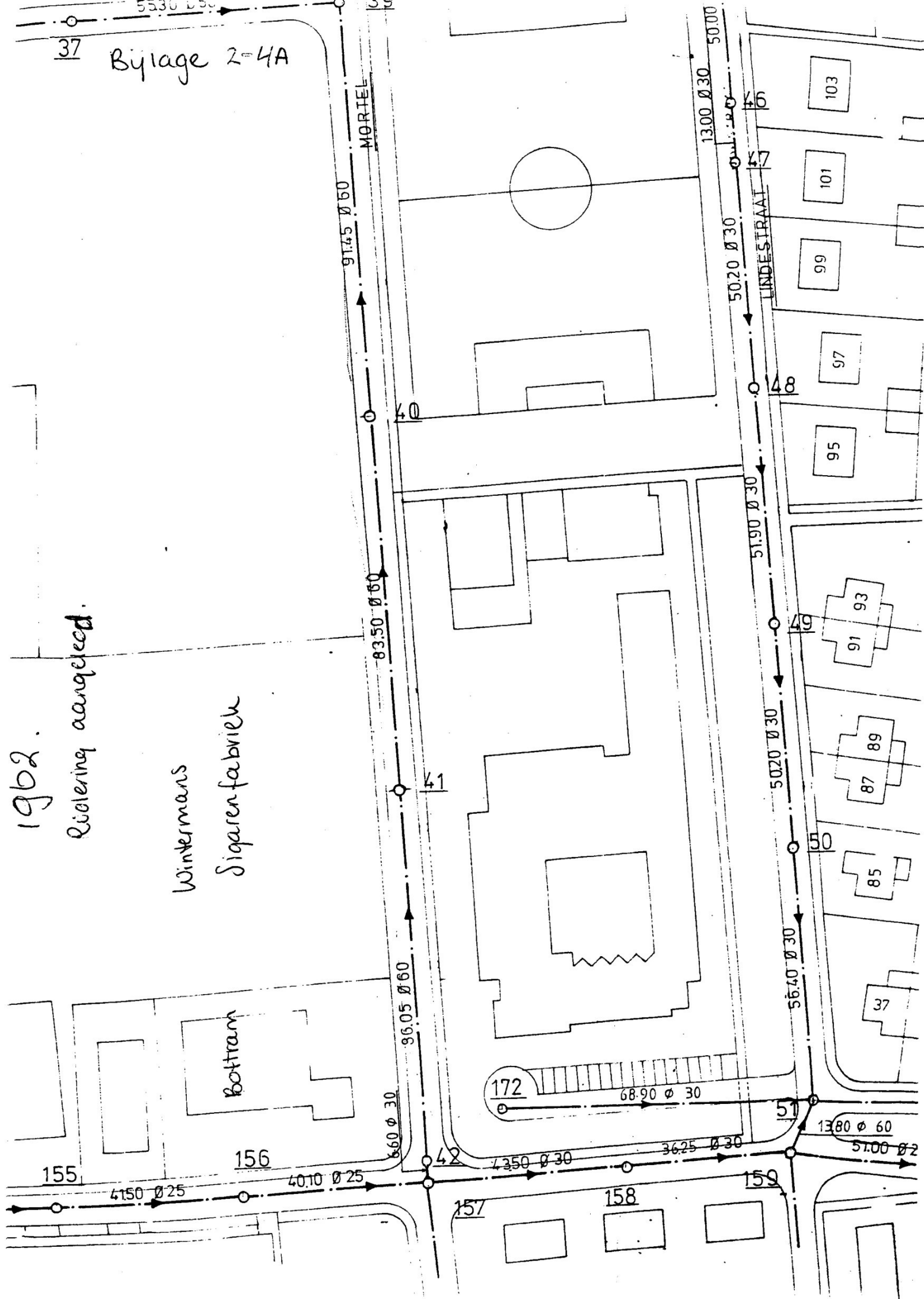
Licentie aangeleed.

Wintermans

Sigarenfabriek

Bottram

37 Bylage 2-4A



# REVISIE RIOLERING

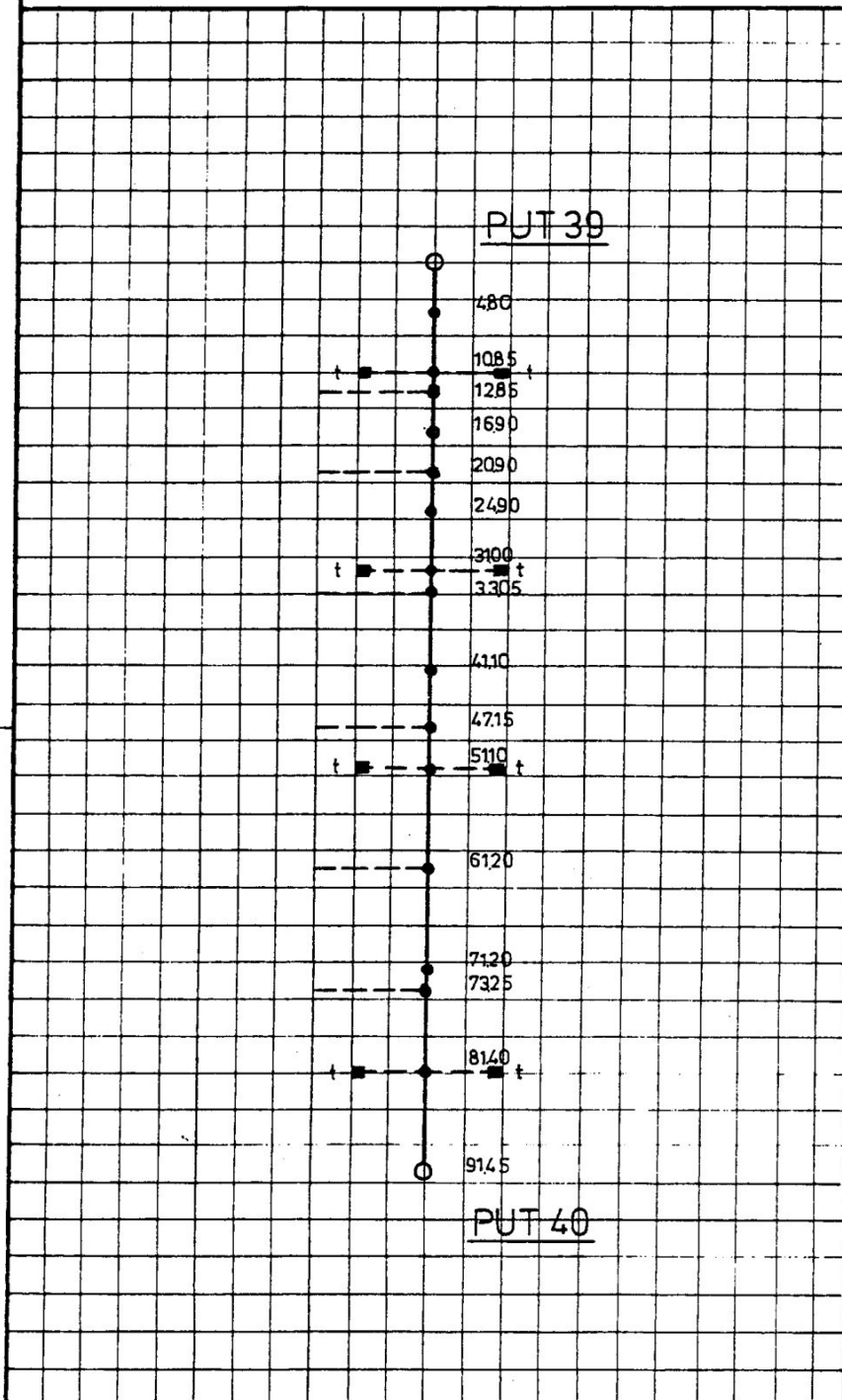
blad nr. \_

GEMEENTE EERSEL

van controleput 39 naar 40

STRAATNAAM MORTEL

putafstand h.o.h. 9145 m



CONTROLEPUT NR. 39

bovenk. contr. put 3040 m+N.A.P.

bo.b. riool 2851 m+N.A.P.

riool buisdiameter Ø 60

CONTROLEPUT NR. 40

bovenk. contr. put 3044 m+N.A.P.

bo.b. riool 2867 m+N.A.P.

riool buisdiameter Ø 60

## OPMERKINGEN

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

STROOMRICHTING



## VERKLARING

— riolering

—○— controleput

—●— inlaatopening (mogelijke  
nuwaansluitingen)

- - - - - P.V.C. c.q. gres leiding

■ straatkolk

■ trottoirkolk

■ inspectieputje

## REVISIE RIOLERING

blad nr. .

GEMEENTE

EERSELvan controleput 41 naar 42

STRAATNAAM

MORTELputafstand h.o.h. 8605 mCONTROLEPUT NR. 41bovenk. contr. put 3053 m+N.A.P.b.o. b. riool 2882 m+N.A.P.riool buisdiameter Ø 60CONTROLEPUT NR. 42bovenk. contr. put 3051 m+N.A.P.b.o. b. riool 2896 m+N.A.P.riool buisdiameter Ø 60

## OPMERKINGEN

STROOMRICHTING



## VERKLARING

riolering

controleput

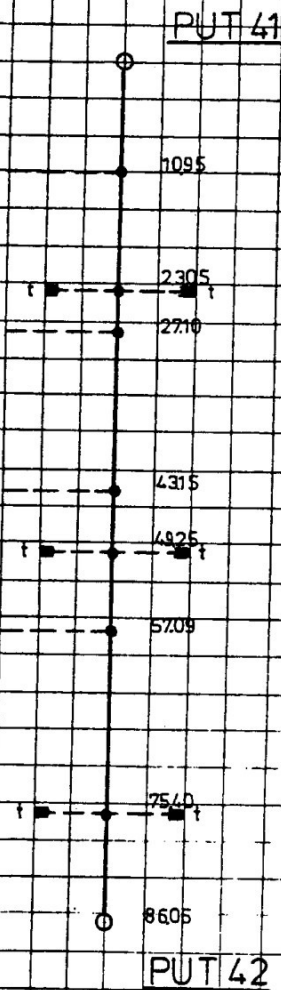
inlaatopening

P.V.C. c.q. gres leiding

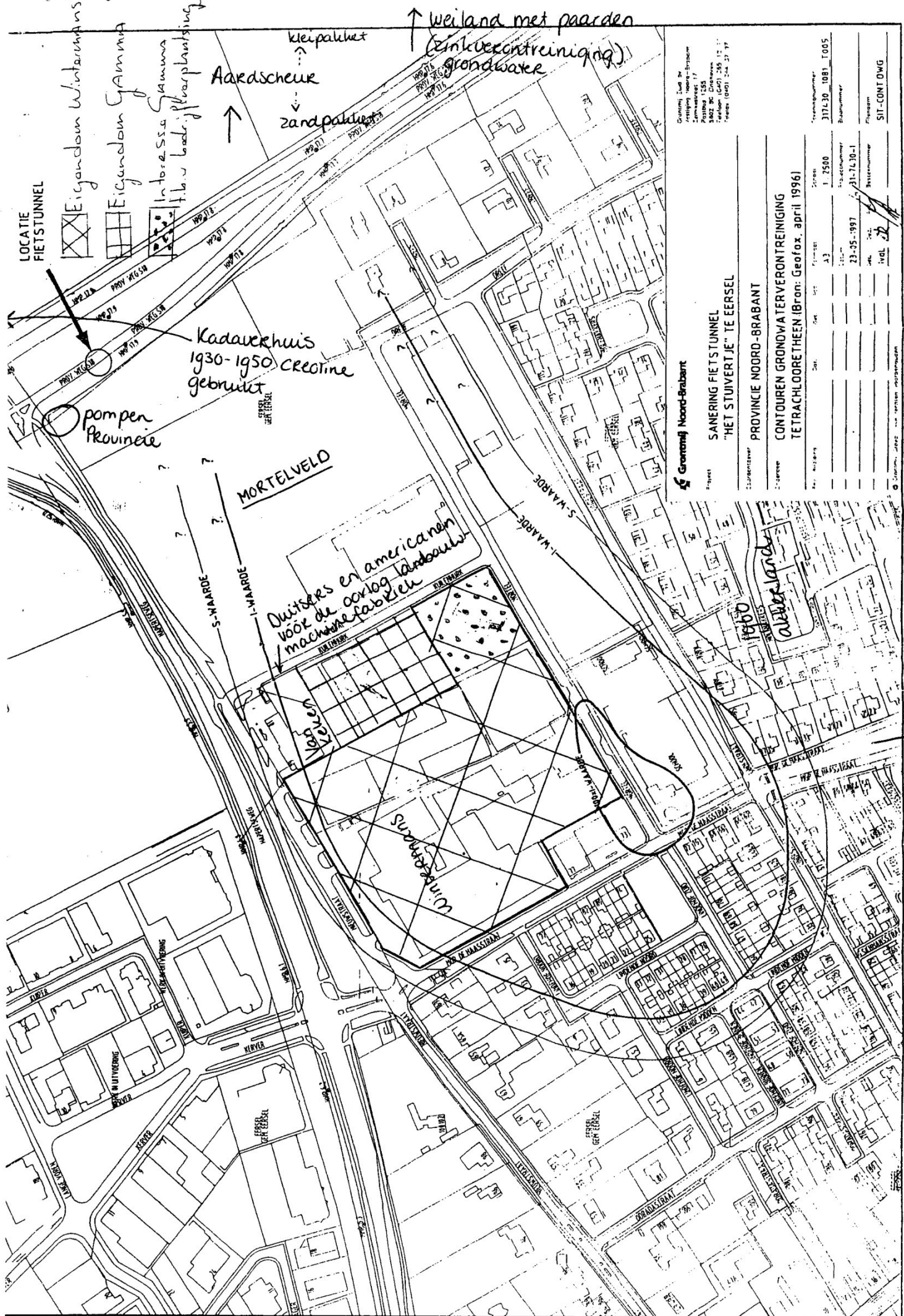
straatkolk

trottoirkolk

inspectieputje







d.d. 8 november 2000

overstort



## **Bijlage 9**

### **Projectplan actualiserend en nader grondwateronderzoek**



## **Projectplan actualiserend en nader onderzoek Mortel e.o. te Eersel**

|                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| Locatie                        | : Mortel e.o. te Eersel                          |
| Opsteller V&S Milieu Adviseurs | : [redacted] ir. [redacted]                      |
| Opdrachtgever                  | : Provincie Noord-Brabant, [redacted] [redacted] |
| Datum projectplan              | : 22 november 2011                               |

---

### **Beschikbare projectinformatie**

#### Algemeen

Ter plaatse van de Mortel en omgeving te Eersel is door onbekende redenen in het verleden een zeer omvangrijke verontreiniging met vluchtige organische gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) ontstaan. De grondverontreiniging is in 2003 gedeeltelijk gesaneerd. De sanering van de grondwaterverontreiniging dient nog plaats te vinden. Voor de lokale en regionale situering van de bodemverontreiniging binnen de gemeente Eersel wordt verwezen naar bijlage 1.

#### Grondverontreiniging

In de periode 1994-1998 is vastgesteld dat ter plaatse van de Mortel, nabij het kruispunt met de Mgr. de Haasstraat, sprake was van een omvangrijke grondverontreiniging met tetrachlooretheen (PER). De onderzijde van de grondverontreiniging is vastgesteld op een diepte van ca. 2,5 m-mv. Gelet op de grondwaterstand, die varieert tussen ongeveer 2,5 en 4,0 m-mv, bevindt de aangetoonde grondverontreiniging zich in de onverzadigde zone. De aangetoonde grondverontreiniging (gehalten > I-waarde) concentreerde zich in de humeuze grondlaag op het traject van ca. 0,3-1,25 m-mv, direct onder de bestrating en het onderliggende zand cunet. Waarschijnlijk betreft het hier de oorspronkelijke toplaag. De totale omvang van de grondverontreiniging werd geschat op circa 2.250 m<sup>3</sup>, bij een oppervlakte van circa 1.370 m<sup>2</sup>.

In 2003 is een grondsanering uitgevoerd waarbij de grondverontreiniging tot een diepte van ca. 1,25 m-mv (1,0 m-mv ter plaatse van het riool en kabel- en leidingtracé) is ontgraven en afgevoerd. Tijdens de grondsanering bleek de grondverontreiniging echter in horizontale richting aanzienlijk groter dan uit de diverse bodemonderzoeken was gebleken. Nadat de ontgraving diverse malen was uitgebreid en de gevels van de bebouwing waren bereikt, is de ontgraving gestaakt. In totaal is circa 2.900 m<sup>3</sup> verontreinigde grond ontgraven over een oppervlakte van 2.615 m<sup>2</sup>. Getoetst aan de huidige normen zijn in horizontale richting overschrijdingen van de interventiewaarde achtergebleven onder het wegdek van de Mortel in zuidwestelijke (aansluiting Mgr. de Haasstraat) en noordoostelijke richting, ter plaatse van Mgr. de Haasstraat 73 (autobedrijf Meurs) op het zuidwestelijk buitenterrein en tegen de zuidoostelijke gevel en lokaal op het terrein van sigarenfabriek Wintermans (op de zuidwesthoek van het pand, ter plaatse van een te handhaven rioolput). Aan de zijde van de school is maximaal een overschrijding van de tussenwaarde voor PER achtergebleven. Bij controleboringen zijn in de grond onder het pand aan de Mgr. de Haasstraat 73 (garage) geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat, conform het saneringsplan, ook in verticale richting een restverontreiniging is achtergebleven. Ter plaatse van het riool (> 1,0 m-mv) is, getoetst aan de huidige normen, een sterk verhoogd gehalte (>I) PER achtergebleven (17 mg/kg d.s.). In de bodem van het overig deel van de ontgraving (> 1,25 m-mv) zijn licht (>S) tot matig (>T) verhoogde gehalten achtergebleven (maximaal 1,8 mg/kg d.s.).





De omvang van de achtergebleven restverontreiniging in de grond is in beeld gebracht door middel van een nader onderzoek (Promeco, rapportnr. 070109, d.d. 7 januari 2009). Ingeschat wordt dat over een oppervlakte van ca. 1.000 m<sup>2</sup> de interventiewaarde voor PER wordt overschreden tot een diepte van gemiddeld ca. 1,5 m-mv. De omvang van de sterke grondverontreiniging (> I) wordt derhalve geschat op ca. 1.500 m<sup>3</sup>. De omvang van de grondverontreiniging in gehalten boven de tussenwaarde is geschat op ca. 1.500 m<sup>2</sup> x 1,5 m-mv = 2.250 m<sup>2</sup>. Tot op een afstand van 100 m rondom de verontreinigingskern zijn niet tot licht verhoogde gehalten (overschrijding achtergrondwaarde) aangetoond. Hieruit wordt geconcludeerd dat sprake is van een omvangrijke, diffuse grondverontreiniging met PER in gehalten tot boven de achtergrondwaarde, waarbinnen lokaal een verontreinigingskern aanwezig is met gehalten tot boven de interventiewaarde. Om deze reden wordt het niet haalbaar en niet zinvol geacht de grondverontreiniging af te perken tot onder de achtergrondwaarde. Door middel van een risicobeoordeling met Sanscrit is bepaald dat aan de grondverontreiniging geen humane, ecologische of verspreidingsrisico's verbonden zijn.

De situatietekeningen (3 stuks) met de contouren van de restverontreiniging in de grond zijn opgenomen in bijlage 2. De verontreinigingskern is verdeeld over twee deelgebieden die door de restverontreiniging ter plaatse van het riool ondergronds (>1 m-mv) met elkaar verbonden zijn. Het eerste deelgebied bevindt zich ter hoogte van de kruising Mortel – Mgr. de Haasstraat en het tweede deelgebied ten noordoosten van het schoolgebouw. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de garage (Mgr. de Haasstraat 75) en de school (Mortel 1) in het verleden reeds inpassende grondboringen zijn uitgevoerd, waarbij geen grondverontreiniging is aangetoond. Onder het schoolgebouw is de humeuze laag, waarin de grondverontreiniging is geconcentreerd, niet aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat, voor zover sprake was van een grondverontreiniging, deze tijdens de bouw van de panden is ontgraven. De hoogste PER-gehalten zijn aangetoond ter plaatse van het riooltracé van de Mortel en de aansluiting met de Mgr. de Haasstraat (respectievelijk 17 en 12 à 21 mg/kg d.s.). In het algemeen zijn in de kern echter gehalten van maximaal enkele mg/kg aangetoond. De verontreinigingsvracht in de kern in de grond wordt geschat op maximaal enkele tientallen kg aan PER (circa 10 à 20 kg) en is derhalve beperkt qua hoeveelheid. Omdat de grondverontreiniging bovendien is afgedekt door verharding/bebouwing, zich boven grondwaterniveau bevindt en geen risico vormt voor de omgeving, is deze restvracht in milieuhygiënisch opzicht niet relevant voor de sanering van het geval van bodemverontreiniging in zijn totaliteit.

#### Grondwaterverontreiniging

Uit nader onderzoek dat is uitgevoerd in de periode 2002-2006 blijkt dat sprake is van een zeer omvangrijke verontreiniging in het grondwater met VOCl, hoofdzakelijk PER. De afbraakproducten TRI, CIS en VC zijn maximaal in relatief lage concentraties aangetroffen, hetgeen erop duidt dat slechts in beperkte mate biologische afbraak plaatsvindt. De grondwaterverontreiniging is zowel in horizontale als in verticale richting (globaal) afgeperkt. In bijlage 2 is, op basis van het nader onderzoek uit 2002-2006, een overzichtstekening opgenomen met de peilbuislocaties en de indicatieve streefwaarde-verzamelcontour voor het grondwaterpakket tot 20 m-mv.

#### *Omvang*

De vlek heeft een lengte van circa 1.200 m (zuidwest-noordoost) en een breedte van circa 335 m (noordwest-zuidoost). De verontreiniging is in zuidwestelijke richting afgeperkt ter hoogte van de Lindestraat en de Lindehof. In noordoostelijke richting is de verontreiniging afgeperkt ter hoogte van de Alsbergdreef.



De oppervlakte van de grondwaterverontreiniging met concentraties boven de streefwaarde bedraagt circa 40 hectare, waarvan circa 30 hectare met concentraties boven de interventiewaarde. Het bodemvolume van de grondwaterverontreiniging met concentraties boven de streefwaarde bedraagt circa 10.000.000 m<sup>3</sup>, waarvan circa 4.500.000 m<sup>3</sup> met concentraties boven de interventiewaarde.

De verontreiniging is verticaal afgeperkt op een diepte van circa 25 tot 30 m-mv. Op een diepte van circa 20 m-mv worden op enkele plaatsen nog overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. Vanwege het beperkte aantal peilbuizen is slechts sprake van een globale onderafperking.

### *Kernen*

De grondwaterverontreiniging bestaat globaal gezien uit een langgerekte vlek, met twee kernen met zeer hoge concentraties PER ( $> 8.000 \mu\text{g/l}$ ). De eerste kern bevindt zich ter plaatse van de bronlocatie ter plaatse van de Mortel. Hier worden concentraties PER tot 150.000  $\mu\text{g/l}$  aangetroffen. De omvang bedraagt circa 300 m<sup>3</sup> en de oppervlakte is ongeveer 5.000 m<sup>2</sup>. De tweede kern bevindt zich ter plaatse van de rotonde Hapertseweg-Provinciale weg. Hier worden concentraties PER tot 14.000  $\mu\text{g/l}$  aangetroffen. De omvang bedraagt circa 6.500 m<sup>3</sup> en de oppervlakte is ongeveer 15.000 m<sup>2</sup>. Een mogelijke bron voor deze tweede kern zou ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg kunnen zijn gelegen. Toch mag niet zondermeer de conclusie worden getrokken dat sprake is van verschillende bronnen. De kernen zouden ook het gevolg kunnen zijn van verschillende grote lozingen op verschillende tijdstippen die zich na verloop van tijd hebben verplaatst naar de huidige locatie. Andere mogelijke verklaringen voor de twee kernen zijn lekken in de riolering en/of fluctuerende grondwaterstromingsrichtingen.

### *Verspreiding*

De grondwaterverontreiniging verplaatst zich onder invloed van de grondwaterstroming in oost-noordoostelijke richting (grondwaterstromingssnelheid = circa 25 m/j). Onder invloed van de bemaling ten behoeve van de aanleg van een fietstunnel bij de rotonde 't Stuivertje (N284-N397) is de stromingsrichting tijdelijk afgebogen in noord-noordoostelijke richting. Daarnaast is sprake van een onttrekking van grondwater door een tuinder in het verspreidingsgebied van de verontreiniging. Het water wordt gebruikt voor beregening. Volgens gegevens van Provincie Noord-Brabant (bureau grondwater) is het maximale debiet dat wordt onttrokken 87 m<sup>3</sup>/dag, de diepte van de onttrekking is niet bekend. Deze onttrekking heeft, op basis van deze gegevens, verder geen tot weinig effect op de verontreiniging.

### Spoedeisendheid

Op basis van binnenluchtmetingen in een drietal woningen en onderzoek naar de kwaliteit van het drinkwater is in 1998 vastgesteld dat er geen risico voor de volksgezondheid bestaat. Deze conclusie is eveneens getrokken voor ecologische risico's. De urgentie (tegenwoordig spoedeisendheid) is wel vastgesteld op basis van verspreidingsrisico's in het grondwater.

### Oorzaak/bron

De grondverontreiniging aan de Mortel wordt als bronlocatie aangemerkt. De verontreinigingssituatie, een omvangrijke grondverontreiniging met PER die is geconcentreerd in een humeuze laag op ca. 0,3-1,25 m-mv direct onder de bestrating en ruim boven grondwaterniveau, wijst op een bovengrondse bron of een ophoging met





verontreinigd materiaal. Op basis van historisch onderzoek is een ophoging uitgesloten. Vermoedelijk is de oorzaak daarom gelegen in een diffuse bovengrondse bron, daterend uit de periode voordat de verhardingen zijn aangebracht (de weg Mortel is in 1962 aangelegd over toenmalig akkerland). Uitgebreid historisch onderzoek heeft de oorzaak echter niet aan het licht kunnen brengen. De kans dat door een aanvullend historisch onderzoek de oorzaak alsnog wordt achterhaald is zeer gering.

#### Mogelijke extra bronlocatie

Op basis van de verontreinigingssituatie in het grondwater is mogelijk sprake van een tweede bron ter hoogte van de zuidwesthoek van het bosperceel ten noorden van de Hapertseweg (N284). Circa 150 m noordoostelijker is op hetzelfde bosperceel een grondwaterverontreiniging aanwezig met tetrachloormethaan en 1,1,1-trichloorethaan (Wbb-code NB077000073). Blijkens het meest recente onderzoek (Tauw, kenmerk 3915468, d.d. 15 mei 2001) betreft het een niet-ernstig geval van bodemverontreiniging (<100 m<sup>3</sup> boven interventiewaarde). De oorzaak van deze verontreiniging is niet bekend. Mede gelet op de afwijkende parameters (geen verhoogde concentraties PER, TRI en CIS) bestaat er geen verband met de verontreiniging aan de Mortel en omgeving. Op basis van deze gegevens kan het zoekgebied naar een mogelijke 2<sup>e</sup> bronlocatie ter plaatse van het bosperceel worden verkleind (grofweg 150 meter ten noordoosten van de plek waar op een diepte van 9-10 m-mv PER-concentraties tot 14.000 µg/l zijn gemeten, zijn in 2001 geen verhoogde concentraties aan PER gemeten).

#### **Aanleiding**

Provincie Noord-Brabant is voornemens een herstart te maken met de aanpak van zowel de resterende grondverontreiniging alsmede de grondwaterverontreiniging. Omdat in de periode 2002-2006 uit onderzoek is gebleken dat de verontreinigingssituatie sterk afwijkt van de gegevens waarop het saneringsplan en de beschikking uit 2000-2001 zijn gebaseerd, dient een nieuw saneringsplan te worden opgesteld en een nieuwe saneringsbeschikking te worden aangevraagd. De dataset met betrekking tot het grondwater uit de periode 2002-2006 wordt echter zowel op basis van wettelijke eisen en termijnen, als op basis van de hoge stroomsnelheid van het grondwater (circa 25 m/j) niet meer representatief geacht. Bovendien resteerden na de onderzoeken uit 2002-2006 een aantal omissies in het verontreinigingsbeeld. Deze omissies betreffen de vraag of een tweede bronlocatie aanwezig is ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg en de vraag in welke mate de semi-scheidende laag op ca. 20-25 m-mv de ondergrens vormt voor het verspreidingsgebied van de grondwaterverontreiniging.

#### **Doel**

Gezien de aanleiding heeft het bodemonderzoek de volgende primaire doelen:

1. Het verkrijgen van uitsluitel over de aan- of afwezigheid van een tweede bronlocatie ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg;
2. Het in kaart brengen van de actuele plaats en omvang van de 'kerngebieden' alsmede de contouren van de 'pluim' in het grondwater, ten behoeve van:
  - een beoordeling op het aspect verspreiding ten opzichte van de periode 2002-2006 (is sprake van een stabiele situatie j/n?);
  - saneringsafweging op conceptueel niveau (saneren, beheersen, WKO, etc.) en het eventueel opstellen van een saneringsplan;
  - de aanvraag van een nieuwe beschikking (herbeschikking).





Hoewel door middel van diverse risicobeoordelingen, binnenluchtmetingen en drinkwateronderzoek reeds is aangetoond dat geen sprake is van humane risico's, heeft de opdrachtgever aanvullend ten doel gesteld de afwezigheid van humane risico's nogmaals te verifiëren.

### **Informatiebehoefte**

#### Grondverontreiniging de Mortel

Op basis van recent onderzoek bestaat een voldoende actueel beeld van de restverontreiniging in de grond ter plaatse van de Mortel. Hieruit blijkt dat in de grond geen sprake is van een in milieuhygiënisch opzicht relevante verontreinigingsvracht. Met betrekking tot de grondverontreiniging worden daarom vooralsnog geen actieve maatregelen voorzien en blijven de maatregelen waarschijnlijk beperkt tot het opstellen van een zorgplan voor de beheersing van de grondverontreiniging bij huidige gebruik én de omgang met de grondverontreiniging bij toekomstige ontwikkelingen. Ter plaatse van de Mortel is derhalve geen aanvullend of actualiserend grondonderzoek benodigd.

#### Bosperceel Hapertseweg

Het nader onderzoek dient in eerste instantie uitsluitsel te geven of ter plaatse van het bosperceel een in milieuhygiënisch opzicht relevante verontreinigingsvracht (bron) met VOCI in de grond aanwezig is. Als een relevante bron wordt aangetroffen, kan de verontreinigingssituatie in een vervolgonderzoek eventueel nader in beeld worden gebracht.

#### Grondwater

Uiteindelijk dienen de actuele 'kerngebieden' en de contouren van de 'pluim' in kaart te worden gebracht. Gelet op de relatief hoge stromingssnelheid van het grondwater (circa 25 m/j) dient er rekening mee te worden gehouden dat de verontreinigingssituatie sinds het nader onderzoek uit de periode 2002-2006 aanzienlijk kan zijn gewijzigd. Daarom zal het grondwateronderzoek in eerste instantie inzicht moeten geven in de mate van verspreiding ten opzichte van de periode 2002-2006. Op basis van de resultaten kan vervolgens in één of twee fasen van grondwateronderzoek de actuele verontreinigingssituatie in beeld worden gebracht. Gelet op de in het verleden aangetoonde concentraties in de kern ter plaatse van de Mortel (maximaal 150.000 µg/l), dient hier gericht onderzoek te worden gedaan naar mogelijke zaklagen. Tevens dient te worden geverifieerd of de semi-scheidende laag op ca. 20-25 m-mv de ondergrens van het verspreidingsgebied vormt.

#### Humane risico's

Gelet op de aard van de verontreiniging (VOCI) en de verontreinigingssituatie zijn de blootstellingsroutes 'uitdamping binnenlucht' en 'ingestie drinkwater' kritisch voor het eventueel optreden van humane risico's. Op basis van de verontreinigingssituatie is de bronlocatie aan de Mortel, waar een restverontreiniging in de grond aanwezig is en tevens de hoogste concentraties in het freatische grondwater zijn aangetroffen, kritisch. Ter hoogte van de bronlocatie bevinden zich een schoolgebouw (De Grote Aard), een bedrijfspand met -woning (Vakgarage Alex Meurs) en een bedrijfshal (sigarenfabriek). Van de aanwezige gebruiksbestemmingen zijn het schoolgebouw en bedrijfspand met -woning kritisch. Met andere woorden: als hier geen sprake is van humane risico's, zal dit elders zeker niet het geval zijn. Om de afwezigheid van humane risico's te verifiëren dienen de kritische blootstellingsroutes 'uitdamping binnenlucht' en 'ingestie drinkwater' te worden onderzocht ter plaatse van de school en de bedrijfswoning van de garage.



### Benodigd detailniveau

- Het onderzoek dient voldoende gegevens op te leveren voor de aanvraag van een nieuwe beschikking ex art. 29 en 37 Wbb (ernst en spoedeisendheid);
- Uit de beschikbare informatie blijkt dat de bekende verontreinigingen geen humane of ecologische risico's opleveren, sanering van de verontreiniging is in het verleden als spoedeisend beoordeeld vanwege een onaanvaardbaar verspreidingsrisico. Uit het onderzoek dient daarom te kunnen worden afgeleid of de verontreiniging zich sinds 2002-2006 daadwerkelijk verder heeft verspreid of inmiddels een stabiele eindsituatie heeft bereikt;
- Gestreefd wordt naar een volledig driedimensionaal beeld van de interventiewaardecontouren in het grondwater. Het detailniveau dient dusdanig te zijn dat de plaats en omvang (vracht) van de verontreinigingskernen kunnen worden bepaald. Gelet op de omvang van de verontreinigingskernen en de beschikbare data van voorgaand onderzoek kan worden volstaan met een grofmazige inkadering. Kritisch punt is de verspreiding van de kernen met het grondwater in oost-noordoostelijke richting;
- Ook voor de streefwaardecontour in het grondwater wordt gestreefd naar een volledig driedimensionaal beeld. Gelet op de grote omvang van de verontreiniging en de beschikbare data van voorgaand onderzoek kan worden volstaan met een (zeer) grofmazige inkadering. Kritische punten zijn de verspreiding van de pluim met het grondwater in oost-noordoostelijke richting (Alsbergdreef) alsmede de ondergrens van het verspreidingsgebied (grondwaterkwaliteit onder semi-scheidende laag circa 20-25 m-mv);
- Ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg dient inzichtelijk te worden gemaakt of hier sprake is van een relevante bron. De gegevens uit voorgaand onderzoek zijn te beperkt om de positie van een eventuele bron in te kunnen schatten. Omdat dit gegeven eveneens niet uit historische informatie kan worden afgeleid, wordt een gefaseerde aanpak het meest geschikt geacht, waarbij het freatisch grondwater in eerste instantie grofmazig wordt onderzocht. Op basis van de analyseresultaten (concentratiegradiënten) kan het zoekgebied nader worden gelokaliseerd c.q. verkleind;
- Om de afwezigheid van humane risico's, zoals dit in het verleden reeds is aangetoond, te verifiëren dienen ter plaatse van de school en de bedrijfswoning van de garage de VOCl-concentraties in de binnenlucht te worden bepaald. Uit de meetgegevens dient in elk geval te kunnen worden afgeleid of de VOCl-concentraties op de meest kritische locaties (verblijfruimten) en in de meest kritische periode (winter) kunnen leiden tot gezondheidsrisico's (toetsing aan TCL- en MTR-waarden zoals opgenomen in de circulaire bodemsanering 2009). Als de concentraties lager zijn dan de TCL- en MTR-waarden, kan de afwezigheid van humane risico's worden bevestigd. Tevens dienen de VOCl-concentraties in het drinkwater te worden bepaald en getoetst aan de risiconormen voor drinkwater.

### **Onderzoeksstrategie**

Het onderzoek wordt in meerdere fasen uitgevoerd. Reden is dat gericht en dus goedkoper onderzoek kan plaatsvinden door het stapsgewijs verkrijgen van inzicht in de (verontreinigings)situatie. Hierbij wordt de invulling van elke volgende fase gebaseerd op de resultaten van de voorafgaande fasen. De volgende fasen worden onderscheiden:

- fase 1: binnenluchtmetingen c.q. drinkwateronderzoek schoolgebouw en bedrijfswoning garage, herbemonstering nog aanwezige peilbuizen (actualisatie), controle aanwezigheid zaklaag t.p.v. bronlocatie de Mortel, bepaling kwaliteit grondwater onder semi-scheidende laag en eerste grofmazig onderzoek (bepaling concentratiegradiënt freatisch grondwater) naar de mogelijke extra bronlocatie aan de Hapertseweg;





- fase 2: (her)plaatsen peilbuizen ter bepaling mate van verspreiding ten opzichte van 2002-2006, alsmede fijnmaziger onderzoek naar de mogelijke extra bronlocatie aan de Hapertseweg (inclusief eerste globale omvangsbepaling);
- fase 3 e.v.: omvangs-/vrachtbepaling in het grondwater gecombineerd met saneringsparameters en, voor zover relevant, omvangs-/vrachtbepaling van de mogelijke extra bronlocatie aan de Hapertseweg.

### **Conceptueel model**

Ter plaatse van de Mortel bevindt zich (een van) de bron(nen) van de verontreiniging. Het betreft een diffuse grondverontreiniging met PER in de humeuze grondlaag op het traject van ca. 0,3-1,25 m-mv. In 2003 is de grondverontreiniging gedeeltelijk ontgraven en afgevoerd. In 2009 is de omvang van de achtergebleven restverontreiniging in beeld gebracht, waaruit volgt dat in dit brongebied nog maximaal enkele tientallen kg aan PER in de grond aanwezig zijn. De grondverontreiniging bevindt zich boven grondwaterniveau en is afgedekt door bestrating en verharding. Verspreiding naar het grondwater heeft waarschijnlijk grotendeels plaatsgevonden in de periode vóór de aanleg van de verhardingen medio jaren '60. Vanuit deze bron is geen relevante nalevering te verwachten.

Ter plaatse van het bosperceel (zuidrand) aan de Hapertseweg is mogelijk sprake van een extra bronlocatie. Vooralsnog dient er rekening mee te worden gehouden dat hier mogelijk nalevering naar het grondwater plaatsvindt.

VOC's hebben een hoger soortelijk gewicht dan water en kunnen daardoor uitzakken tot op een scheidende laag, waar zaklagen met puur product kunnen ontstaan. Dergelijke zaklagen bevinden zich doorgaans direct onder of op geringe afstand stroomafwaarts van de bron. In het grondwater ter plaatse van de Mortel zijn in het verleden zeer hoge concentraties aan PER gemeten (tot aan de maximale oplosbaarheid van 150.000 µg/l), waardoor de kans op de aanwezigheid van zaklagen reëel is. Direct onder de bron, nabij de aansluiting met de Mgr. de Haasstraat, is bij voorgaand onderzoek geen zaklaag aangetroffen. Gecontroleerd dient te worden of dit enkele tientallen meters verderop eveneens niet het geval is.

Onder grondwaterniveau wordt de verontreiniging in horizontale richting verplaatst onder invloed van de grondwaterstroming. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de stromingssnelheid van het grondwater geschat op circa 25 m/j. Uitgaande van een retardatiefactor 3, zou de verontreiniging met PER zich theoretisch met een snelheid van circa 8 m/j verplaatsen. Het feit dat de verontreinigingscontour in 2006 een lengte had van circa 1.200 meter wijst echter op een hogere snelheid. De discrepantie tussen de theoretische verspreidingssnelheid en de daadwerkelijke omvang van de verontreiniging zou kunnen worden verklaard door de bemaling tijdens de aanleg van de fietstunnel bij de rotonde, waardoor de verontreiniging versneld in deze richting is verspreid. Een andere verklaring is de mogelijke aanwezigheid van een tweede bron ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg. Vooralsnog moet rekening worden gehouden met een mogelijke verspreiding van 40 à 125 meter ten opzichte van 2006 (5 jaar). Opgemerkt wordt dat de verspreidingssnelheid inmiddels aanzienlijk lager kan zijn als gevolg van afgenomen nalevering vanuit de bron in combinatie met natuurlijke afbraak. Als verspreiding en afbraak elkaar in evenwicht houden zal de verontreiniging niet meer verder in omvang toenemen en is sprake van een stabiele situatie. Als geen sprake meer is van een nalevering vanuit een bronlocatie, kan zelfs sprake zijn van een loslatende pluim, waarbij de verontreiniging in zijn geheel met het grondwater wordt meegevoerd. Een toename van concentraties aan stroomafwaartse zijde hoeft derhalve niet per definitie te betekenen dat de verontreiniging





niet stabiel is. Omdat vanuit de bronlocatie aan de Mortel geen significante nalevering meer te verwachten is moet ook met deze situatie (loslatende pluim) rekening worden gehouden.

Vanuit de grondverontreiniging kan blootstelling aan verontreiniging plaatsvinden als gevolg van uitdamping en permeatie van drinkwaterleidingen. Vanuit de ondiepe grondwaterverontreiniging is blootstelling als gevolg van uitdamping mogelijk. Door middel van risicobeoordelingen, binnenluchtmetingen en drinkwateronderzoek is reeds vastgesteld dat deze blootstellingsroutes niet tot onaanvaardbare humane risico's leiden.

In bijlage 4 (conceptueel model) is de verwachte verontreinigingssituatie schematisch weergegeven.

### **Onderzoeksvragen**

Samengevat dienen de volgende hoofdvragen te worden beantwoord:

- Wat is de actuele verontreinigingssituatie / omvang streef- en interventiewaardecontouren (t.b.v. beschikking Wbb)?
- Heeft de verontreiniging zijn maximale omvang bereikt en is in de huidige situatie reeds sprake van een stabiele eindsituatie i/n?
- Is sprake van een of meerdere bronlocaties en/of verontreinigingskernen die voor relevante nalevering naar de pluim zorgen, waardoor de verontreiniging niet stabiel is of dit binnen afzienbare tijd zal worden?

In aanvulling op bovenstaande hoofdvragen dient de afwezigheid van humane risico's te worden geverifieerd.

### **Selectie onderzoekstechnieken**

Het onderzoek is voorsnog gericht op het bepalen van concentraties in het grondwater. Vanwege de beschikbaarheid van een omvangrijke dataset uit voorgaand onderzoek, de grote omvang van de verontreiniging en met het oog op eventuele monitoringsdoeleinden in de toekomst, is gekozen voor een grofmazig grondwateronderzoek met behulp van peilbuizen. Voor het bepalen van de aanwezigheid van een zaklaag en het onderzoek naar het grondwater onder de semi-scheidende laag dient een boortechniek te worden toegepast waarbij een gedetailleerde laagbeschrijving mogelijk is, zodat de filterstelling hierop kan worden afgesteld (controle zaklaag) en de scheidende laag gericht kan worden hersteld met zwelklei. Voor deze boringen wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van een Sonic-boorstelling. De overige peilbuizen kunnen eventueel met een avegaar-boorstelling of handmatig worden geplaatst. Als op één locatie op meerdere dieptes peilfilters worden geplaatst moet onderlinge beïnvloeding van de filters door kortsluitstroming worden voorkomen. Om een goede afdichting van tussenliggende bodemlagen te garanderen worden maximaal twee filters in één boorgat geplaatst.

Voor het opsporen van een mogelijke tweede bron ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg wordt in eerste instantie het zoekgebied verkleind door middel van een grofmazig onderzoek van het freatische grondwater. Binnen het zoekgebied kan vervolgens fijnmaziger onderzoek worden verricht. Afhankelijk van de bevindingen van het grofmazige grondwateronderzoek kan hierbij worden gedacht aan de toepassing van bodemluchtmetingen (PID-meter, Dräger buisjes e.d.), een mobiele gaschromatograaf, 'klassieke' laboratoriumanalyses op grond en grondwater (boringen en peilbuizen) en/of een combinatie van technieken. Vanwege de aanwezigheid van bomen en begroeiing, oneffen



terrein en een sloot aan de zijde van de Hapertseweg wordt onderzoek met MIP-sonderingen niet geschikt geacht.

Voor het binnenluchtonderzoek wordt gebruik gemaakt van tijdgemiddelde metingen middels passieve samplers (badges). De monsters worden in een laboratorium geanalyseerd op VOCl inclusief vinylchloride.

In het kader van het drinkwateronderzoek wordt een monster van het drinkwater van de school en de bedrijfswoning van de garage genomen en in een laboratorium geanalyseerd op VOCl inclusief vinylchloride.

### **Onderzoeksopzet**

Het onderzoek wordt in fasen uitgevoerd, zoals hierboven aangeven onder het kopje "onderzoeksstrategie". De uitvoering en resultaten van elke (deel)fase worden steeds beknopt en overzichtelijk gerapporteerd (boorprofielen, resultaten veldmetingen, analyseresultaten onderhavig en voorgaand onderzoek, toetsingstabellen, revisietekeningen etc.). Onderstaand worden de diverse onderzoeksfasen nader ingevuld.

#### Fase 1

- Actualisatie: in eerste instantie worden de nog aanwezige peilbuizen herbemonsterd. In bijlage 5 wordt een overzicht gegeven van de peilbuizen die in september/oktober 2011 zijn teruggevonden (totaal 41 peilbuizen). Opgemerkt wordt dat de peilbuizen op het terrein van de kwekerij/tuincentrum hierbij niet zijn opgezocht. Dit dient alsnog te gebeuren (11 peilbuizen en 2 onttrekkingsfilters, zie ook bijlage 5).
- Zaklaag: in de Mortel op circa 100 meter vanaf de Mgr. de Haasstraat wordt een peilbuis met filter op de semi-scheidende laag (ca. 23 m-mv) geplaatst (zie bijlage 5);
- Grondwaterkwaliteit onder de semi-scheidende laag: op 4 locaties worden peilbuizen geplaatst met filterstellingen van 29-30 en 34-35 m-mv (zie bijlage 5), waarvan 1 locatie stroomafwaarts van de bron t.p.v. de Mortel (ter hoogte van de sport-/tennishal), 1 ten noordoosten van de rotonde (stroomafwaarts van de mogelijke 2<sup>e</sup> bron t.p.v. het bosperceel, 1 ca. 100 meter ten zuidoosten van de rotonde, naast de N397 (in het zwaartepunt van de kern op 10-20 m-mv) en 1 ter plaatse van de Alsbergdreef (stroomafwaarts van de pluim);
- Mogelijke tweede bronlocatie bosperceel Hapertseweg: grofmazig onderzoek d.m.v. 5 peilbuizen met filterstelling 4-5 m-mv (t.p.v. peilbuizen 509, 512, 513, 514 en 518 uit voorgaand onderzoek, zie bijlage 5);
- Analyse grondwatermonsters op VOCl en vinylchloride (totaal 55 à 68 stuks, afhankelijk van het aantal nog aanwezige peilbuizen bij de kwekerij/tuincentrum);
- Beknopte tussenrapportage met o.a. revisietekeningen en overzichtelijke weergave resultaten onderhavig én voorgaand onderzoek (inzichtelijk maken concentratieverloop in de tijd);
- Verificatie afwezigheid humane risico's (separaat te rapporteren):  
De binnenluchtmetingen worden uitgevoerd in de winterperiode in verblijfsruimten op de begane grond van de bedrijfswoning van de garage (bij voorkeur woonkamer) en de school (twee leslokalen aan de zijde van de Mortel). In elke verblijfsruimte wordt middels passieve samplers (2 stuks per verblijfsruimte) een tijdgemiddelde meting gedurende één week (1<sup>e</sup> week kerstvakantie) uitgevoerd. Als referentie worden tevens twee monsternamepunten opgesteld in de buitenlucht (1 x bedrijfswoning en 1 x school) alsmede twee monsternamepunten in de kruipruimte van de school (totaal 10 meetpunten). Uitgangspunt is vooralsnog dat onder de woning geen sprake is van een





kruipruimte. De monsters worden in een laboratorium geanalyseerd op VOCl en vinylchloride. Verder wordt aangesloten bij de volgende rapporten:

- 'GGD-richtlijn medische milieukunde: gezondheidsrisico's van bodemverontreiniging' (RIVM-rapport 609330010);
- 'Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging' (RIVM-rapport 711701048/2007).

In bijlage 5 van de GGD-richtlijn is een stappenplan voor binnenluchtonderzoek opgenomen. In het voorgaande zijn de stappen 1 t/m 3, 5 en 6 reeds doorlopen. Tijdens de uitvoering wordt het stappenplan vanaf stap 4 tot en met stap 7 (opnieuw) doorlopen. In het kader van het drinkwateronderzoek wordt een monster genomen van het drinkwater van de school en de bedrijfswoning van de garage. De drinkwatermonsters (2 stuks) worden middels laboratoriumanalyses chemisch-analytisch onderzocht op VOCl en vinylchloride. Het binnenlucht- en drinkwateronderzoek wordt separaat van het actualiserend en nader bodemonderzoek gerapporteerd.

## Fase 2

Fase 2 is gericht op de bepaling van de mate van verspreiding ten opzichte van 2002-2006 en fijnmaziger onderzoek naar een mogelijke tweede bron. Afhankelijk van de resultaten van fase 1 zal fase 2 nader worden ingevuld. Vooralsnog worden de volgende werkzaamheden voorzien:

Voor het aspect 'verspreiding' worden in 2 raaien concentratiegradiënten bepaald in de lengterichting van de verontreiniging. Raai 1 loopt vanaf de Mortel tot en met de Alsbergdreef. Raai 2 loopt vanaf het bosperceel aan de Hapertseweg tot juist voorbij het adres Hees 2. Verder wordt door middel van een peilbuis van 4-5 en 9-10 m-mv aan de Kuilenhurk gecontroleerd in hoeverre de 'kern' die in 1995 op het noordoostelijk terrein van de sigarenfabriek is aangetroffen (peilbuizen D en J, beide 1.000 µg/l) zich heeft verspreid. De peilbuizen op het terrein van de kwekerij die in fase 1 niet meer zijn teruggevonden worden herplaatst (met uitzondering van peilbuis 227, waarvan het filter zich volledig in de semi-scheidende laag bevindt), zodat een goed beeld wordt verkregen in hoeverre de kern bij de rotonde zich met het grondwater heeft verspreid. Op basis van de omvang van deze kern en de meest recent gemeten concentraties bevindt zich hier de grootste vracht. Tot slot wordt de omvang van de freatische grondwaterverontreiniging ter plaatse van de woonwijk aan de zuidoostflank van de pluim gecontroleerd door middel van een freatische peilbuis ter hoogte van Lindestraat 115. Zie bijlage 5 (tekeningen) voor de geraamde peilbuizen van fase 2.

Afhankelijk van de resultaten van het grofmazige grondwateronderzoek (fase 1) wordt het zoekgebied naar de mogelijke tweede bronlocatie ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg bepaald en wordt tevens de onderzoeksofzet en meest geschikte (combinatie van) onderzoekstechniek(en) bepaald.

## Fase 3 e.v.

Afhankelijk van de resultaten van de voorgaande fase wordt een nadere omvangsbepaling uitgevoerd van de verontreinigingskernen (omvang en milieuhygiënisch relevante vracht) en pluim (omvang), waarbij het detailniveau afhangt van de (verwachte) omvang. Tevens wordt onderzoek verricht naar bruikbare beheers- en/of saneringsparameters in de kernen, de pluim en stroomopwaarts van de verontreiniging.





**Bijlagen**

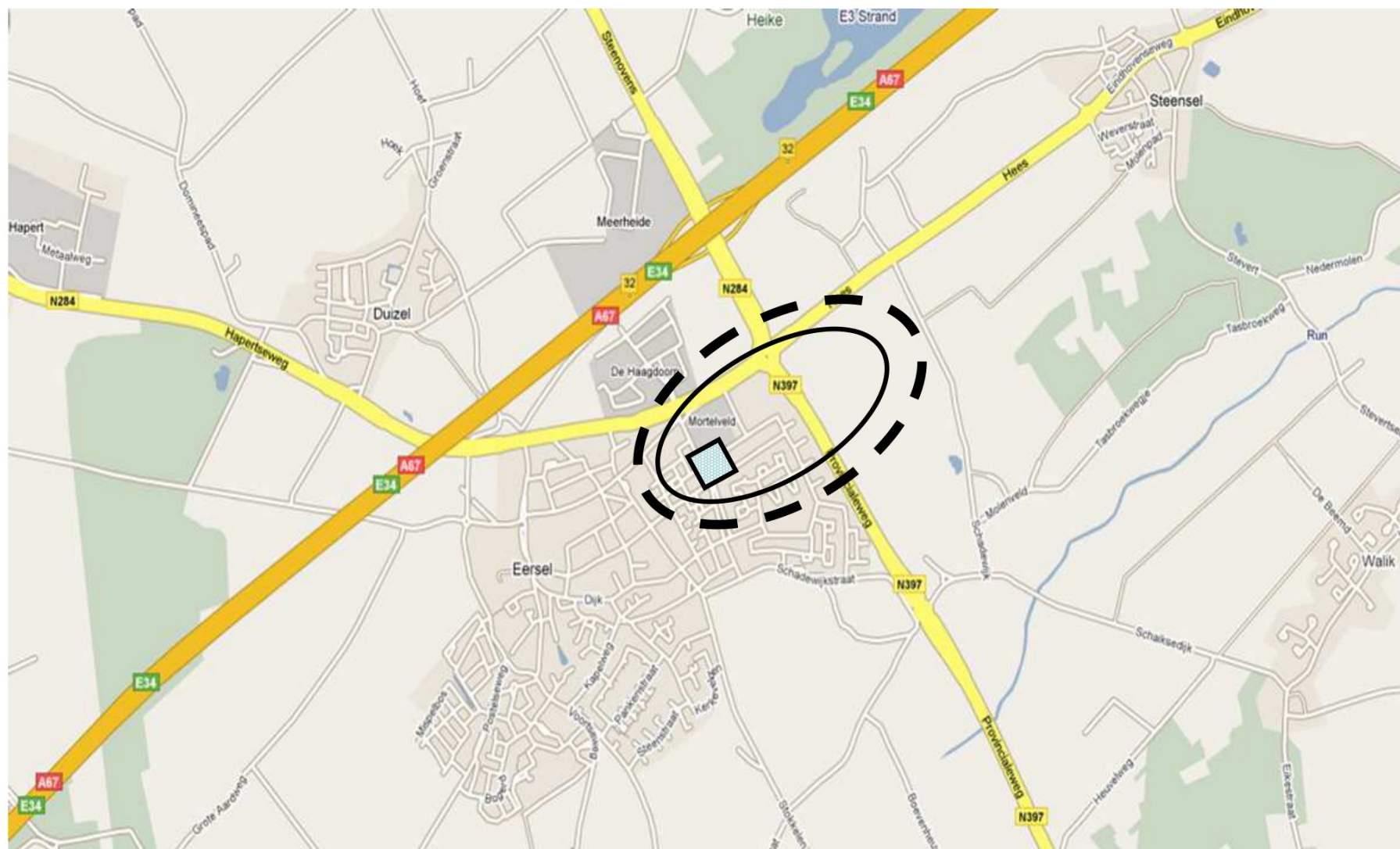
1. Regionale en lokale situering bodemverontreiniging
2. Situatietekeningen restverontreiniging grond (3 stuks)
3. Peilbuislocaties voorgaand onderzoek en S-verzamelcontour 0-20 m-mv (niet op schaal)
4. Conceptueel model (verwachte verontreinigingssituatie)
5. Overzicht teruggevonden, nog op te zoeken en te plaatsen (fase 1 en 2) peilbuizen



## **Bijlage 1**

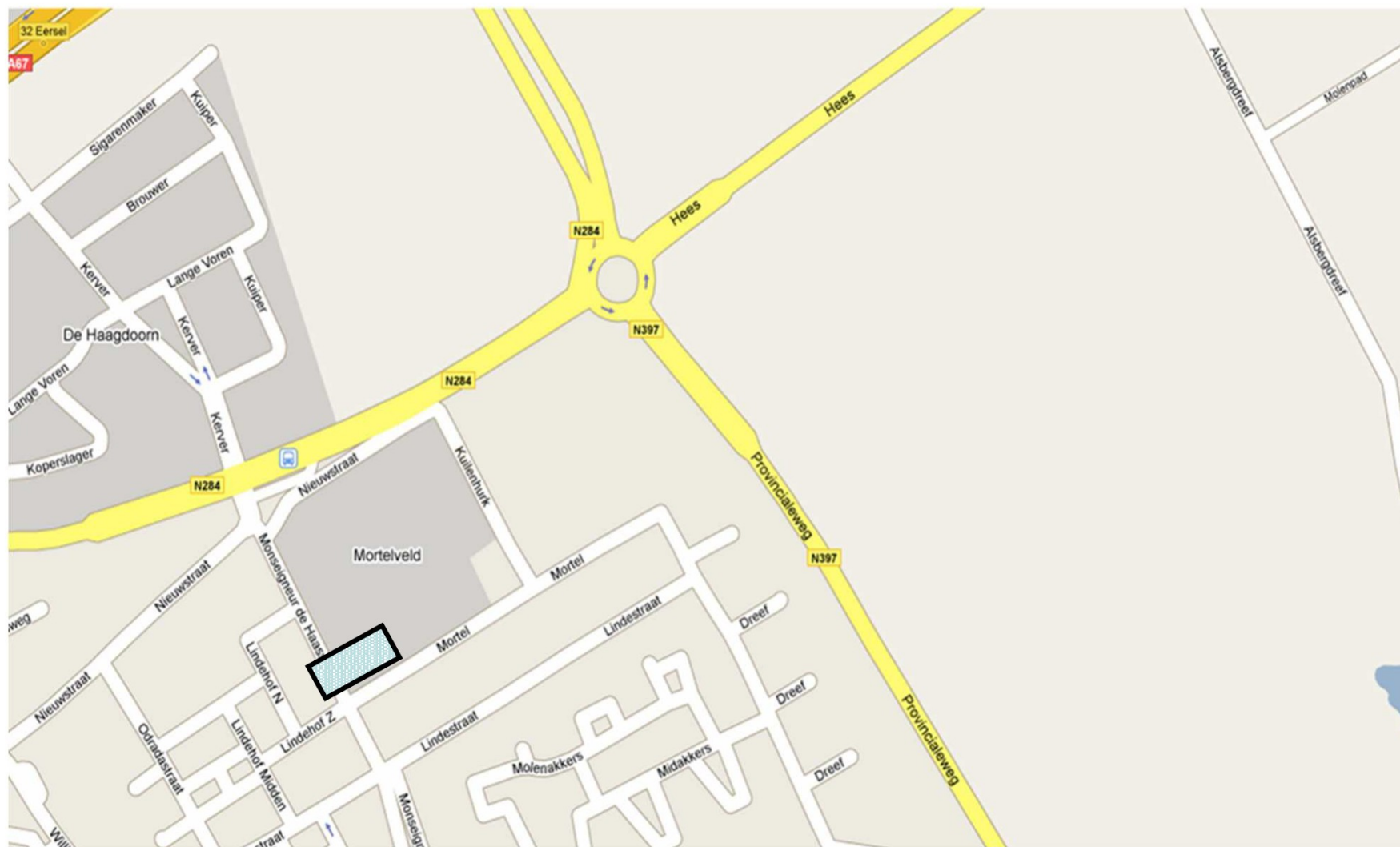
### **Regionale en lokale situering bodemverontreiniging**

## Bijlage 1: Geografische ligging met bodemverontreiniging De Mortel





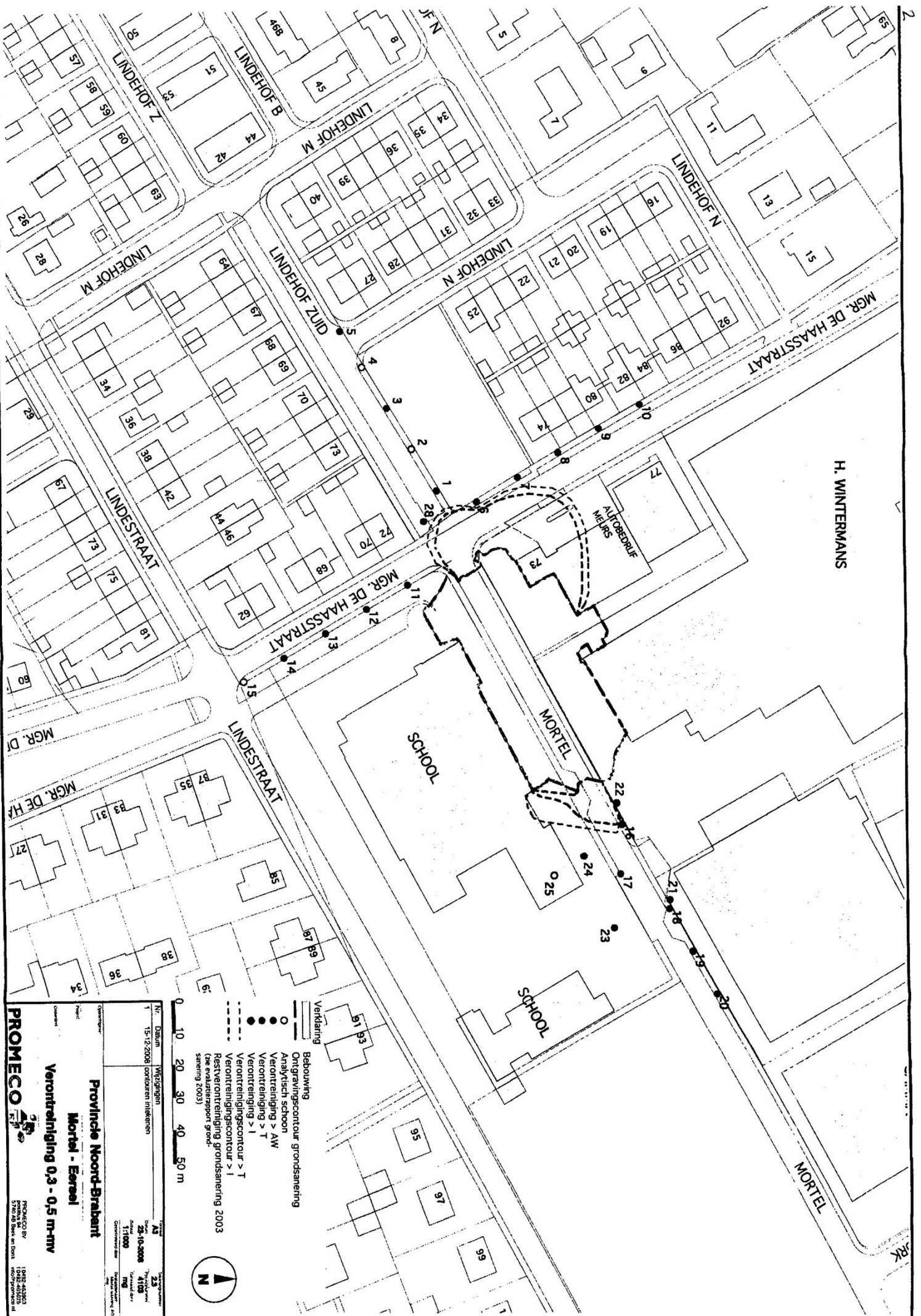
## Bijlage 1: Locale situatie bodemverontreiniging De Mortel





## **Bijlage 2**

### **Situatietekeningen restverontreiniging grond (3 stuks)**



H. WINTERMANS

0 10 20 30 40 50 m

- Verlating
- Beboewing
- Ontgravingsscontour grondsanering
- Analytisch schoon
- Verontreiniging > AW
- Verontreiniging > T
- Verontreiniging > I
- Verontreinigingscontour > T
- Verontreinigingscontour > I
- Restverontreiniging grondsanering 2003 (zie evaluatie rapport grond-sanering 2003)



| Nr. | Datum      | Metingen              |
|-----|------------|-----------------------|
| 1   | 15-12-2008 | contouren interieuren |
| 2   | 28-10-2008 | 4100                  |
| 3   | 11-09      | 1100                  |
| 4   |            | 1100                  |
| 5   |            | 1100                  |
| 6   |            | 1100                  |

Provincie Noord-Brabant

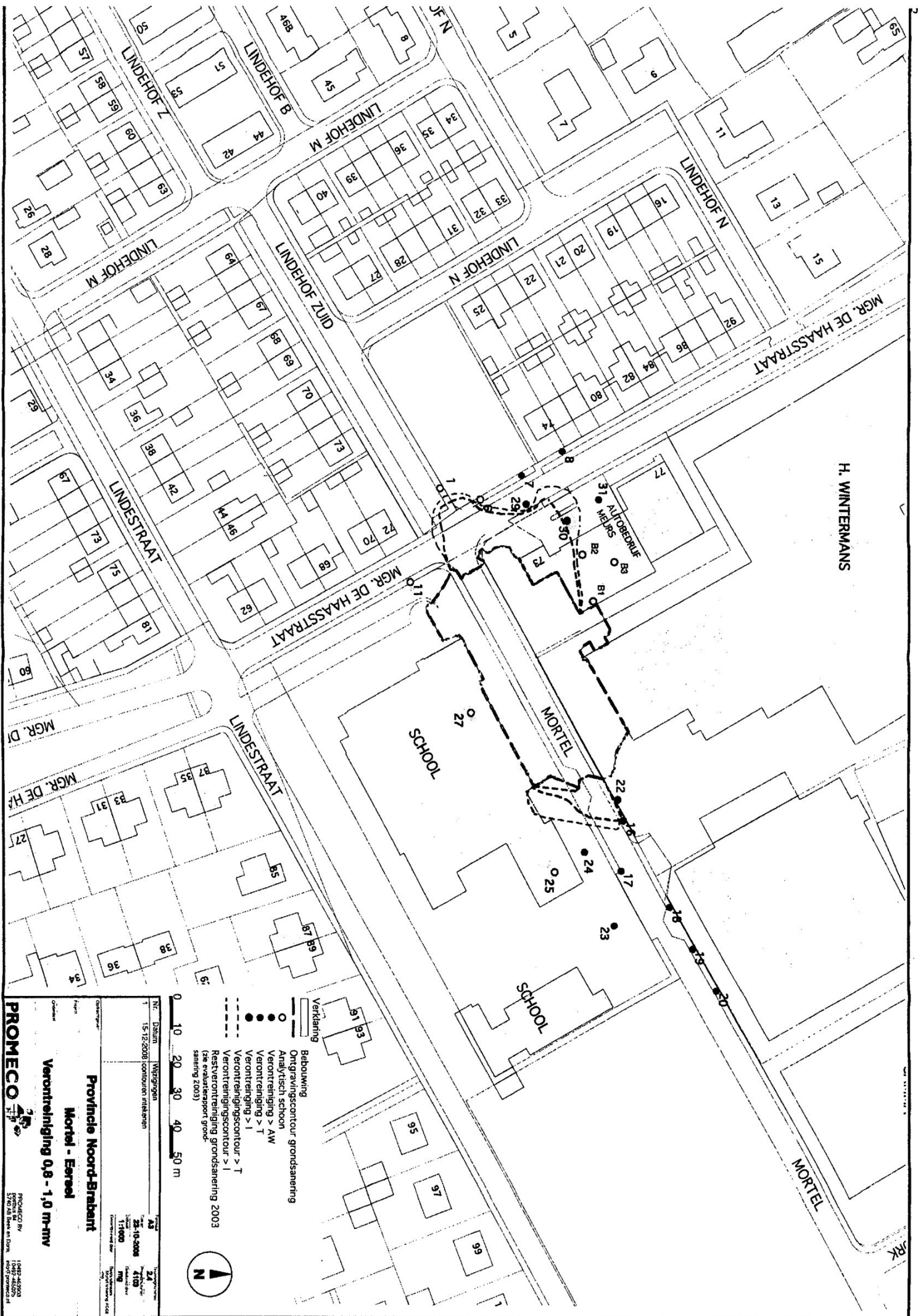
Mortel - Eerste

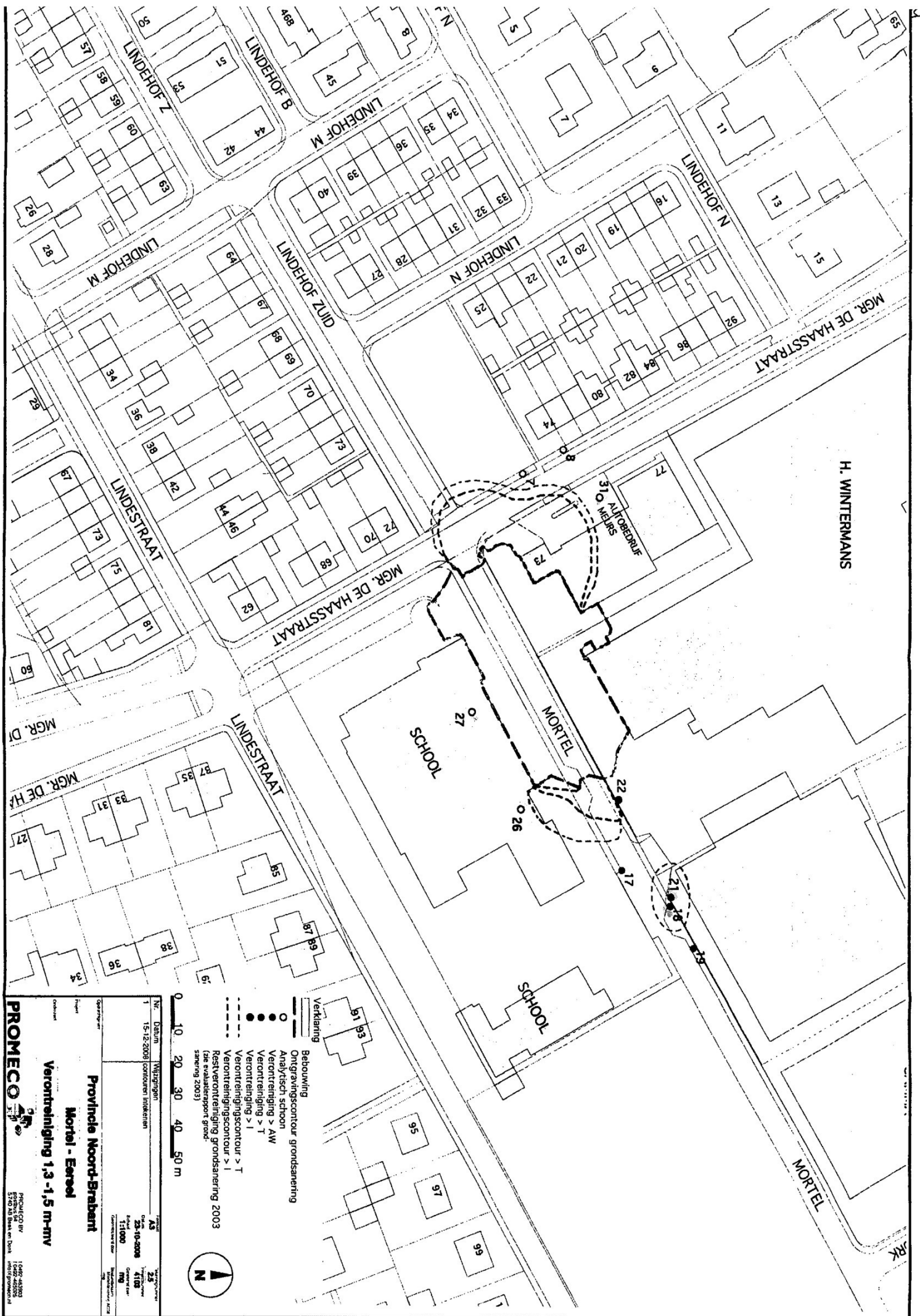
Verontreiniging 0,3 - 0,5 m-mv



PROMECO BV  
Postbus 10  
5700 AB Beek en Donk  
Tel: 0492 404000  
Fax: 0492 404001  
info@promeco.nl









## **Bijlage 3**

**Peilbuislocaties voorgaand onderzoek en S-verzamelcontour 0-20 m-mv (niet op schaal)**



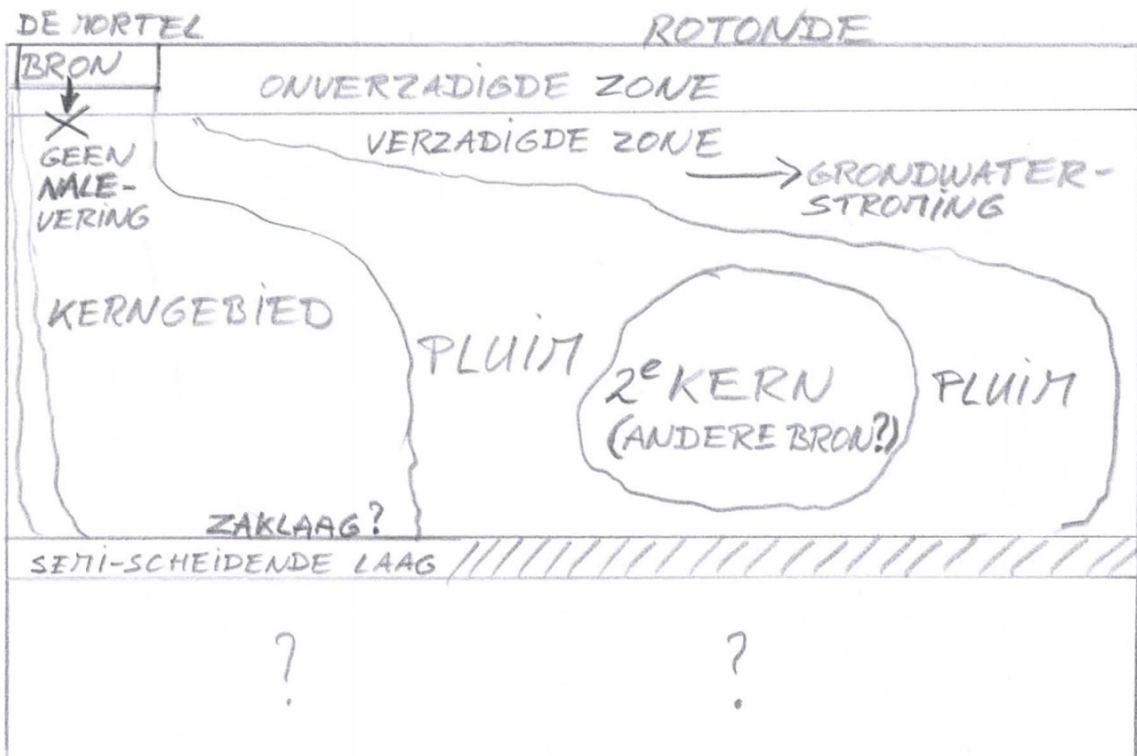




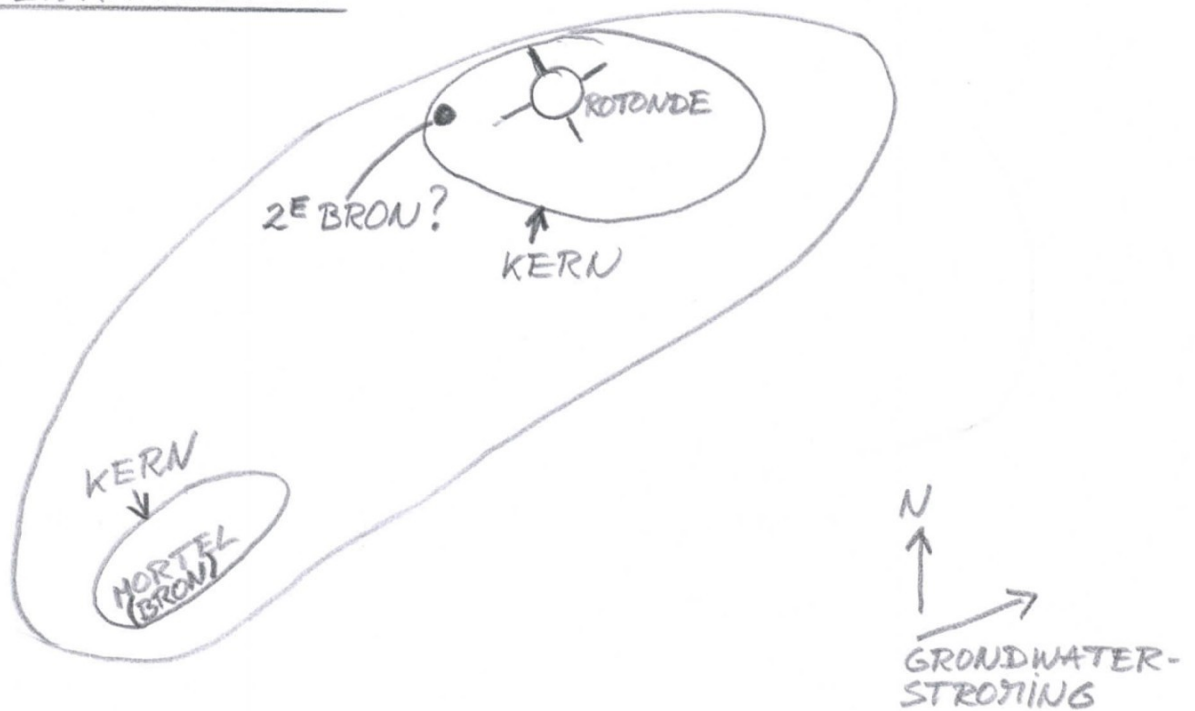
## **Bijlage 4**

### **Conceptueel model (verwachte verontreinigingssituatie)**

# CONCEPTUEEL MODEL



## BOVENAANZICHT







## **Bijlage 5**

**Overzicht teruggevonden, nog op te zoeken en te plaatsen (fase 1 en 2)  
peilbuizen**

## Mortel e.o. te Eersel

### Nog aanwezige pb's (herbemonsteren)

| Pb nr. | Filtertraject |
|--------|---------------|
| 22     | 3,6-4,6       |
| 23     | 3,6-4,6       |
| 28     | 3,6-4,6       |
| 29     | 3,6-4,6       |
| 31     | 3,2-4,2       |
| 34     | 3,6-4,6       |
| 103    | 4,2-5,2       |
| 120    | 4-5           |
| 121    | 18-18,5       |
| 122    | 8-8,5         |
| 125    | 8-8,5         |
| 131    | 4-5           |
| 132    | 8-8,5         |
| 133    | 12,5-13       |
| 135    | 12,5-13       |
| 215    | 21,5-22       |
| 216    | 21,5-22       |
| 300    | 21,5-22,5     |
| 301    | 16,5-17,5     |
| 500    | 14-15         |
| 500    | 19-20         |
| 501    | 14-15         |
| 502    | 14-15         |
| 502    | 19-20         |
| 503    | 14-15         |
| 503    | 19-20         |
| 504    | 14-15         |
| 504    | 19-20         |
| 506    | 9-10          |
| 506    | 14-15         |
| 506    | 19-20         |
| 511    | 9-10          |
| 511    | 14-15         |
| 511    | 19-20         |
| 512    | 9-10          |
| 512    | 14-15         |
| 512    | 19-20         |
| 514    | 14-15         |
| 514    | 19-20         |
| 518    | 14-15         |
| 518    | 19-20         |

### Nog op te zoeken pb's t.b.v. herbemonstering (op terrein kwekerij/tuincentrum)

| Pb nr. | Filtertraject | Opmerking                               |
|--------|---------------|-----------------------------------------|
| 225    | 8,5-9         | evt. herplaatsen 9-10 m-mv              |
| 226    | 15,5-16       | evt. herplaatsen 14-15 m-mv             |
| 227    | 24,2-24,7     | niet herplaatsen als niet meer aanwezig |
| 517    | 14-15         | evt. herplaatsen 14-15 m-mv             |
| 517    | 19-20         | evt. herplaatsen 19-20 m-mv             |
| 520    | 14-15         | evt. herplaatsen 14-15 m-mv             |
| 520    | 19-20         | evt. herplaatsen 19-20 m-mv             |
| 521    | 14-15         | evt. herplaatsen 14-15 m-mv             |
| 521    | 19-20         | evt. herplaatsen 19-20 m-mv             |
| 522    | 14-15         | evt. herplaatsen 14-15 m-mv             |
| 522    | 19-20         | evt. herplaatsen 19-20 m-mv             |
| I      | 17-23         | betreft beregeningsput                  |
| II     | ??-26         | betreft beregeningsput                  |

Tetra/TCA spot  
(Per/Tri/Cis <d)

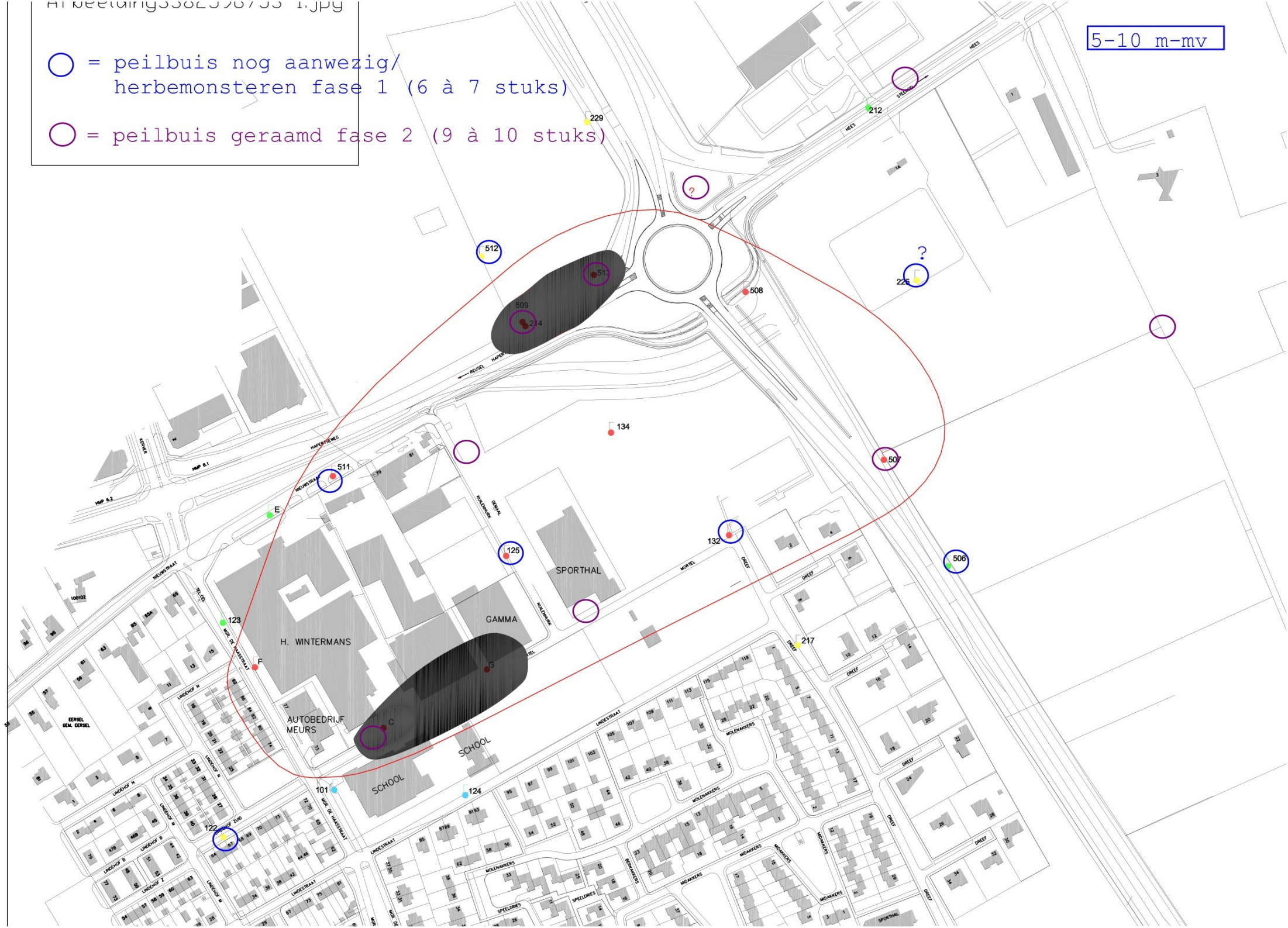
0-5 m-mv

- = peilbuis nog aanwezig/  
herbemonsteren fase 1 (9 stuks)
- = peilbuis plaatsen fase 1 (5 stuks)
- = peilbuis geraamd fase 2 (4 stuks)





- = peilbuis nog aanwezig/  
herbemonsteren fase 1 (6 à 7 stuks)
- = peilbuis geraamd fase 2 (9 à 10 stuks)





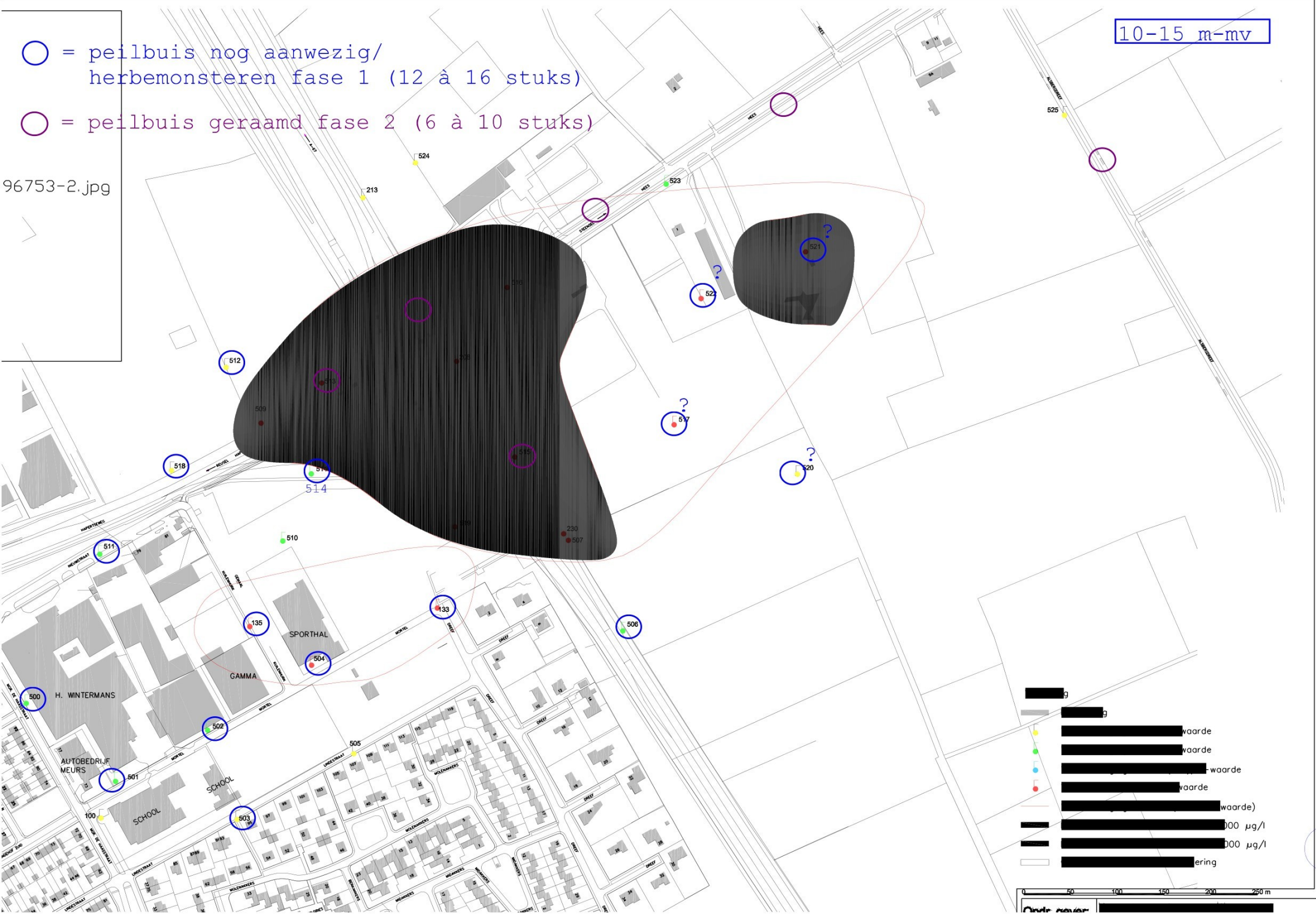
- = peilbuis nog aanwezig/  
herbemonsteren fase 1 (12 à 16 stuks)
- = peilbuis geraamd fase 2 (6 à 10 stuks)

○ = per  
her

○ = per

96753-2.jpg

>



○ = peilbuis nog aanwezig/  
herbemonsteren fase 1 (11 à 16 stuks)

○ = peilbuis geraamd fase 2 (6 à 11 stuks)

15-20 m-mv

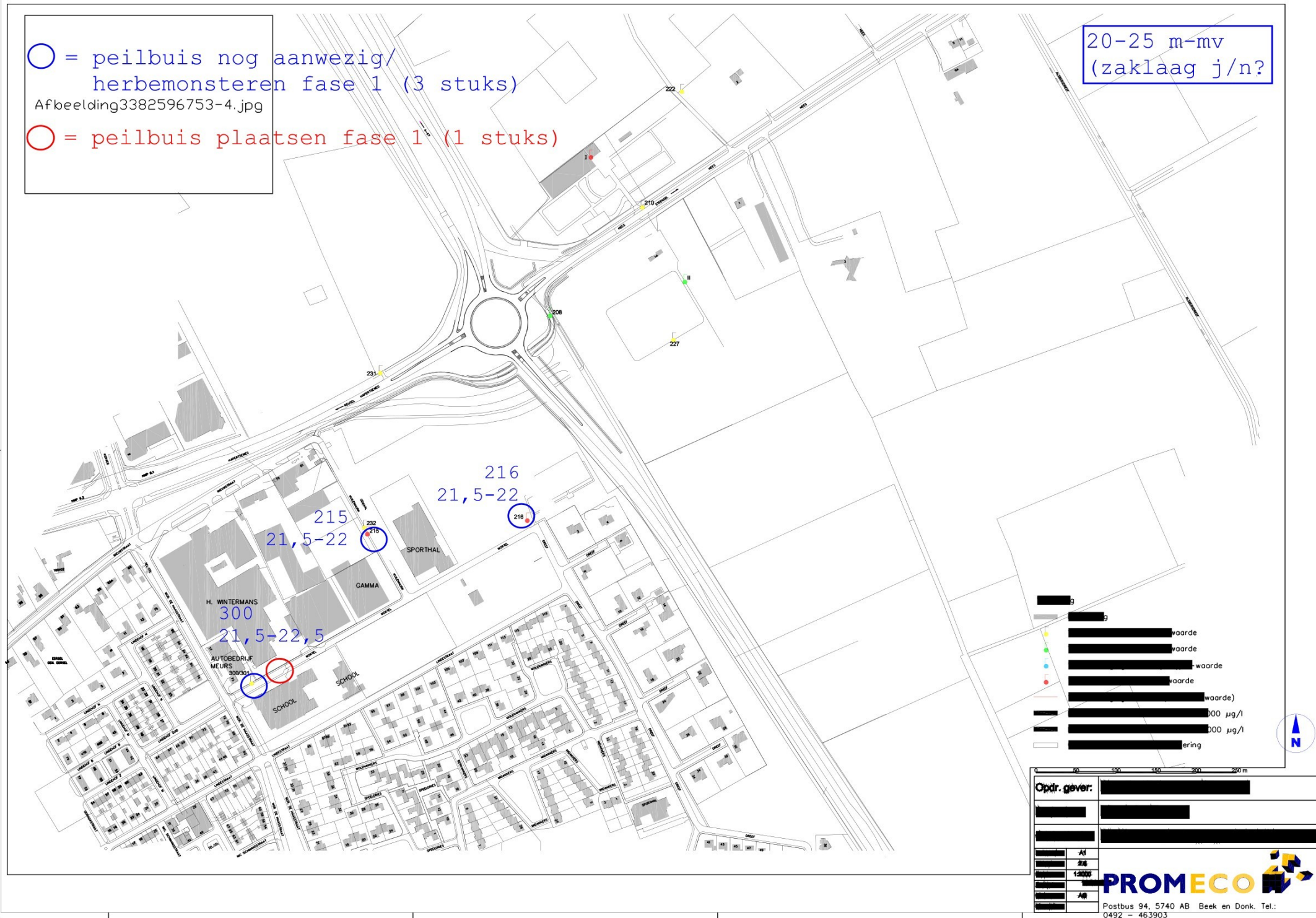
2596753-3.jpg





Afbeelding3382596753-4.jpg

20-25 m-mv  
(zaklaag j/n?)



○ = peilbuis nog aanwezig  
(0 stuks)

Afbeelding3382596753-4.jpg

○ = 2 x peilbuis (29-30 en 34-35 m-mv)  
plaatsen fase 1 (4 x 2 stuks)

25-35 m-mv

232  
28-28,5

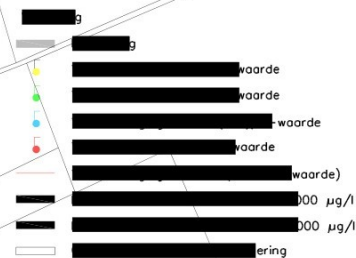
SPORTHAL

GAMMA

H. WINTERMANS

AUTOBEDRIJF  
MEURS

SCHOOL



Optr. geve:

|       |  |
|-------|--|
| Ad    |  |
| St    |  |
| 13000 |  |
| Ad    |  |

**PROMECO**

Postbus 94, 5740 AB Beek en Donk. Tel.: 0492 - 463903



## **Bijlage 10**

### **Memo resultaten fase 1 en onderzoeksopzet fase 2 grondwateronderzoek**





**Memo: resultaten fase 1 en onderzoeksopzet fase 2 actualiserend en nader grondwateronderzoek de Mortel e.o. te Eersel**

|                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| Locatie                        | : Mortel e.o. te Eersel                          |
| Opsteller V&S Milieu Adviseurs | : [redacted] ir. [redacted]                      |
| Opdrachtgever                  | : Provincie Noord-Brabant, [redacted] [redacted] |
| Datum notitie                  | : 17 februari 2012                               |

---

In het eerste deel van dit memo worden de achtergronden en resultaten van fase 1 van het actualiserend en nader grondwateronderzoek aan de Mortel e.o. te Eersel beknopt beschreven. In het tweede deel wordt de onderzoeksopzet van fase 2 uitgewerkt op basis van de resultaten van fase 1.

**Achtergronden**

Fase 1 van het grondwateronderzoek bestond uit de volgende onderdelen:

- verkleinen zoekgebied mogelijke 2<sup>e</sup> bron bosperceel d.m.v. grofmazig onderzoek.
- actualisatie d.m.v. herbemonstering nog aanwezige peilbuizen;
- controle zaklaag brongebied de Mortel;
- controle grondwater onder semi-scheidende laag van ca. 20-25 m-mv;

**Resultaten fase 1**

Ter plaatse van het bosperceel is in fase 1 geen (relevante) 2<sup>e</sup> bron aangetoond. In een tweetal peilbuizen aan de zuidrand van het bos is PER >I (in beide peilbuizen 200 µg/l) aangetoond. Gelet op de afstand (80 meter) tussen de peilbuizen is niet uit te sluiten dat tussen of nabij deze peilbuizen een bron met aanzienlijk hogere concentraties aanwezig is.

Uit de herbemonstering en analyse van de nog aanwezige peilbuizen (actualisatie) volgt:

- 9 van de 11 peilbuizen op het terrein van de tuinder/kweker zijn nog aanwezig en bruikbaar;
- De beregeningsput van de tuinder/kweker (II) is onderzocht door middel van een watermonster van het effluent van de beregeningspomp. De beregeningsput van het tuincentrum (I) kon niet worden bemonsterd, omdat deze tijdelijk buiten bedrijf was (als gevolg van eigendomsoverdracht);
- Tot een diepte van 10 m-mv lijkt voorsnag sprake van een stabiele en mogelijk zelfs afnemende verontreiniging. Met name in het freatische grondwater ter plaatse van de Mortel is een duidelijke concentratiedaling waarneembaar. Hieruit wordt afgeleid dat vanuit de bronlocatie aan de Mortel geen noemenswaardige nalevering (meer) optreedt. Opgemerkt wordt dat vooral aan stroomafwaartse zijde van de pluim het beeld nog onvolledig is;
- De resultaten van het grondwaterpakket van 10 tot 20 m-mv wijzen op een (lichte) verschuiving van het zwaartepunt van de grondwaterverontreiniging van de rotonde/N397 naar het terrein van de tuinder/kweker (noordoostelijke richting). Stroomafwaarts van het terrein van tuinder/kweker is voorsnag geen concentratietoename waargenomen. Met name ter hoogte van de rotonde/N397, Hees en Alsbergdreef is het beeld nog onvolledig;

In het brongebied aan de Mortel is een aanvullende peilbuis op de semi-scheidende laag geplaatst (filterstelling 22-23 m-mv). Evenals bij voorgaand onderzoek is geen zaklaag aangetroffen. In de praktijk is de aanwezigheid van een zaklaag nooit volledig uit te sluiten. De hoogte en het verloop van de concentraties in het diepe grondwater wijzen echter niet op een significante nalevering of verspreiding vanuit een zaklaag. Het is daarom aannemelijk dat geen sprake is van een (in milieuhygiënisch opzicht relevante) zaklaag.



Onder de semi-scheidende laag, op een diepte van 29-30 m-mv, zijn alleen licht verhoogde concentraties PER in het grondwater aangetroffen (0,2 à 1,1 µg/l). Op een diepte van ca. 34-35 m-mv zijn geen concentraties boven de detectielimiet meer aangetroffen. Hieruit wordt afgeleid dat de verontreiniging zich niet in noemenswaardige mate heeft verspreid tot onder de semi-scheidende laag tussen 25 en 30 m-mv. Op basis hiervan achten wij het gerechtvaardigd de laag tussen circa 25 en 30 m-mv te beschouwen als scheidende laag en hiermee tevens als (beleidsmatige) ondergrens van de grondwaterverontreiniging.

### **Onderzoeksopzet fase 2**

- Mogelijke tweede bronlocatie bosperceel Hapertseweg: 6 aanvullende freatische peilbuizen, waarvan 3 aan de zuidrand van het bosperceel ter bepaling van de concentratiegradiënt en 3 bovenstrooms ter controle op verderop gelegen bron;
- Voor het aspect 'verspreiding' wordt de oorspronkelijk geraamde opzet van fase 2 uit het projectplan vrijwel ongewijzigd aangehouden. De resultaten van fase 1 vormen geen aanleiding tot ingrijpende wijzigingen. Voor een vollediger beeld worden aan de N397 en de Alsbergdreef enkele aanvullende peilbuizen geplaatst. Tevens wordt de beregeningsput van het tuincentrum (I) alsnog bemonsterd.



## **Bijlage 11**

### **Rapportage uitvoering en resultaten grondwateronderzoek (fase 1 en 2)**



**Uitvoering en resultaten actualiserend en  
nader bodemonderzoek (fase 1 en 2)  
Mortel e.o.  
Eersel**

## **Uitvoering en resultaten actualiserend en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2)**

**in opdracht van**  
**Provincie Noord-Brabant**

Postbus 90151  
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

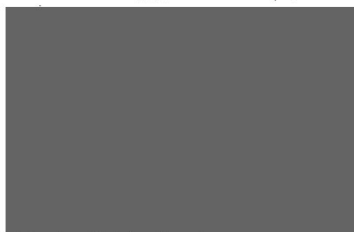
**betreffende de locatie**  
Mortel e.o.  
Eersel

**projectnummer**  
1111/087/SR-02

**versie**  
definitief

**vestiging, datum**  
Nuenen, 25 mei 2012

**Opgesteld:**



**Projectleider bodem**

**Gecontroleerd door:**



**Projectleider bodem**

**Tritium Advies B.V.**

Gulberg 35  
5674 TE NUENEN  
Telefoon 040 - 2 951 951  
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27  
4841 BA PRINSENBEK  
Telefoon 076 - 5 429 564  
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27  
6086 EJ NEER  
Telefoon 0475 - 498 150  
Fax 0475 - 498 151

E-mail [info@tritiumadvies.nl](mailto:info@tritiumadvies.nl)  
Internet [www.tritiumadvies.nl](http://www.tritiumadvies.nl)  
ING 66.25.72.645  
K.v.K nr. 17108024

## INHOUDSOPGAVE

|                               | pagina   |
|-------------------------------|----------|
| <b>SAMENVATTING</b>           |          |
| <b>1 INLEIDING</b>            | <b>1</b> |
| <b>2 ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>  | <b>2</b> |
| <b>3 UITVOERING</b>           | <b>3</b> |
| 3.1 Boorwerk                  | 3        |
| 3.2 Grondwater                | 4        |
| 3.3 Laboratoriumonderzoek     | 4        |
| <b>4 ONDERZOEKSRESULTATEN</b> | <b>5</b> |
| 4.1 Inmeetgegevens            | 5        |
| 4.2 Zintuiglijke waarnemingen | 5        |
| 4.3 Analyseresultaten         | 5        |
| 4.4 Verontreinigingssituatie  | 9        |

## BIJLAGEN

|                                                                    | aantal pagina's<br>(excl. voorblad) |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. regionale ligging                                               | 1                                   |
| 2. situatietekening met peilbuislocaties en ligging dwarsprofielen | 1                                   |
| 3. boorprofielen                                                   | 16                                  |
| 4. peilbuisspecificaties                                           | 9                                   |
| 5. analyseresultaten grondwater                                    | 59                                  |
| 6. toetsingstabellen grondwater                                    | 20                                  |
| 7. verontreinigingssituatie grondwater                             | 7                                   |
| 8. tabellen analyseresultaten onderhavig en voorgaand onderzoek    | 9                                   |
| 9. overzicht peilbuisgegevens                                      | 2                                   |
| 10. dwarsprofielen                                                 | 3                                   |



# 1 INLEIDING

In opdracht van de Provincie Noord-Brabant heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) uitgevoerd op de locatie Mortel en omstreken te Eersel.

Op de locatie is sprake van een zeer omvangrijke verontreiniging met vluchtige organische gechloreerde koolwaterstoffen in de grond en in het grondwater. In 2003 is de grondverontreiniging gedeeltelijk gesaneerd. De Provincie Noord-Brabant is voornemens een herstart te maken met de aanpak van zowel de resterende grondverontreiniging als de grondwaterverontreiniging. Omdat in de periode 2002-2006 uit onderzoek is gebleken dat de verontreinigingssituatie sterk afwijkt van de gegevens waarop het saneringsplan en de beschikking uit 2000-2001 zijn gebaseerd, dient een nieuw saneringsplan te worden opgesteld.

Voorafgaand aan het opstellen van een herzien saneringsplan is een nader onderzoek noodzakelijk om de actuele aard en omvang van de bodemverontreiniging nader vast te stellen. Het onderzoek wordt gefaseerd uitgevoerd. Onderhavige rapportage heeft betrekking op de eerste en tweede fase van dit onderzoek.

Voor de locatie zijn eerder verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze rapportages zijn niet aanwezig bij Tritium Advies B.V. Een samenvatting van de onderzoeksresultaten is opgenomen in een projectplan:

1. Projectplan actualiserend en nader onderzoek Mortel e.o. te Eersel, opgesteld door V&S milieu adviseurs, document van 22 november 2011 in opdracht van de Provincie Noord-Brabant.

De huidige onderzoekslocatie heeft betrekking op het brongebied van de verontreiniging en de verontreinigingspluim. Het brongebied ligt ter plaatse van de bebouwde kom van Eersel nabij de kruising Mortel en Mgr. de Haasstraat. Het pluimgebied ligt ten noordoosten van de bron. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening weergegeven. In deze situatietekening is de actuele situatie zoals weergegeven op de GBKN (Grootschalige Basiskaart Nederland) weergegeven in combinatie met een luchtfoto van enkele jaren geleden. Hierdoor zijn de wijzigingen van het terreingebruik inzichtelijk.

Het bodemonderzoek heeft de volgende primaire doelen:

1. Het verkrijgen van uitsluitsel over de aan- of afwezigheid van een tweede bronlocatie ter plaatse van het bosperceel aan de Hapertseweg;
2. Het in kaart brengen van de actuele plaats en omvang van de 'kerngebieden' alsmede de contouren van de 'pluim' in het grondwater, ten behoeve van:
  - een beoordeling op het aspect verspreiding ten opzichte van de periode februari 2006;
  - saneringsafweging op conceptueel niveau en het eventueel opstellen van een saneringsplan;
  - de aanvraag van een nieuwe beschikking.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overleg met V&S Milieu adviseurs op basis van het genoemde projectplan [1].

In het voorliggende rapport worden de uitvoering en resultaten van het actualiserend en nader bodemonderzoek (fase 1 en 2) beknopt en overzichtelijk gerapporteerd. Voor de achtergronden wordt verwezen naar het projectplan [1]. De interpretatie van de onderzoeksgegevens zal separaat plaatsvinden.

## 2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De handmatige werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocollen 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) en 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De machinale werkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL-SIKB2100 (protocol 2101, mechanisch boren).

Fase 1 van het nader onderzoek is uitgevoerd conform het projectplan zoals opgesteld door V&S [1]. Fase 2 van het nader onderzoek is uitgevoerd op aangeven van V&S. De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

**Tabel 2.1: strategie grondwateronderzoek fase 1.**

| doel                                           | locatie                      | werkzaamheden                                                             | analyses <sup>1)</sup> |
|------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| actualisatie                                   | kern- en pluim               | 41 x bemonstering bestaande peilbuizen                                    | 41 x VOCl              |
|                                                |                              | controle aanwezigheid 11 bestaande peilbuizen en 2 beregeningsputten      | -                      |
|                                                |                              | bemonstering 11 bestaande peilbuizen en 2 beregeningsputten <sup>2)</sup> | 13 x VOCl              |
| onderzoek zaklaag op semi- scheidende laag     | nabij kern                   | 1 x plaatsen en bemonsteren peilbuis tot 23 m-mv                          | 1 x VOCl               |
| verticale afperking onder semi-scheidende laag | nabij kern en stroomafwaarts | 4 x plaatsen en bemonsteren peilbuis met filter 29-30 en 34-35 m-mv       | 8 x VOCl               |
| horizontale afperking                          | mogelijk tweede brongebied   | 5 x plaatsen en bemonsteren peilbuis met filter 4-5 m-mv <sup>3)</sup>    | 5 x VOCl               |

**Tabel 2.2: strategie grondwateronderzoek fase 2.**

| doel                  | locatie                    | werkzaamheden                                                                                                                                                                                                                                                                                | analyses <sup>1)</sup> |
|-----------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| horizontale afperking | pluimgebied                | 4 x plaatsen en bemonsteren peilbuis met filter 4 - 5 m-mv<br>9 x plaatsen en bemonsteren peilbuis met filter 9 - 10 m-mv<br>8 x plaatsen en bemonsteren peilbuis met filter 14 - 15 m-mv<br>8 x plaatsen en bemonsteren peilbuis met filter 15 - 20 m-mv<br>1 x bemonstering beregeningsput | 30 x VOCl              |
| horizontale afperking | mogelijk tweede brongebied | 6 x plaatsen en bemonsteren peilbuis met filter 4-5 m-mv <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                       | 6 x VOCl               |

**Opmerkingen bij de tabellen:**

- 1) verklaring analyses:  
VOCl : vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen volgens het standaardpakket voor grondwater (NEN 5740).
- 2) indien nog aanwezig;
- 3) tijdens het plaatsen wordt met behulp van een PID-meter (Photo Ionisatie Detector) de grond beoordeeld op de aanwezigheid van vluchtige componenten.

De grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbewerkt.

### 3 UITVOERING

#### 3.1 Boorwerk

De peilbuizen ten behoeve van fase 1 zijn geplaatst tussen 16 en 22 december 2011. De handmatige werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De uitvoerende veldmedewerkers [REDACTED] voor fase 1 en [REDACTED] voor fase 2) zijn in dit kader geregistreerd bij SenterNovem en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk. De machinale werkzaamheden zijn door de firma Damen Milieutechniek uitgevoerd conform de BRL-SIKB2100 (protocol 2101, mechanisch boren). De exacte filterstelling van peilbuis 601 is op basis van de veldwaarnemingen bepaald. Het filter staat direct boven een harde (semi-scheidende) bodemlaag. De machinale peilbuis 605 welke gepland was tot een diepte van 35 m-mv moest op een diepte van 33 m-mv gestaakt worden in verband met een bodemlaag die met het gebruikte boorsysteem (Sonic) niet doorbaarbaar bleek.

De peilbuizen ten behoeve van fase 2 zijn geplaatst in de periode van 9 tot 26 maart 2012. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3.

**Tabel 3.1: plaatsing peilbuizen onderzoek fase 1 en 2.**

| fase | geplaatste peilbuis               | filterdiepte (m-mv)          | plaatsingswijze    | plaatsing peilbuizen |
|------|-----------------------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1    | 601                               | 22-23                        | machinaal, sonic   | 16-12-2011           |
|      | 602                               | 29-30 en 34-35               | machinaal, sonic   | 22-12-2011           |
|      | 603                               | 29-30 en 34-35               | machinaal, sonic   | 19-12-2011           |
|      | 604                               | 29-30 en 34-35               | machinaal, sonic   | 20-12-2011           |
|      | 605                               | 28-29 en 32-33               | machinaal, sonic   | 21-12-2011           |
|      | 606, 607, 609                     | 4 - 5                        | machinaal, avegaar | 16-12-2011           |
|      | 608, 610                          | 4 - 5                        | handmatig          | 19-12-2011           |
| 2    | 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617 | 4 - 5                        | handmatig          | 09-03-2012           |
|      | 618A                              | 3,9 - 4,9                    | handmatig          | 13-03-2012           |
|      | 619, 620                          | 4 - 5                        | handmatig          | 13-03-2012           |
|      | 621                               | 9,2 - 10,2                   | machinaal, avegaar | 19-03-2012           |
|      | 622, 626                          | 9,2 - 10,2                   | machinaal, avegaar | 14-03-2012           |
|      | 623                               | 9 - 10                       | machinaal, avegaar | 15-03-2012           |
|      | 624, 625, 628, 629                | 9,1 - 10,1                   | machinaal, avegaar | 16-03-2012           |
|      | 627                               | 9 - 10                       | machinaal, avegaar | 26-03-2012           |
|      | 630                               | 14 - 15 en 19,4 - 20,4       | machinaal, avegaar | 14-03-2012           |
|      | 631                               | 14 - 15 en 18,9 - 19,9       | machinaal, avegaar | 19-03-2012           |
|      | 632                               | 13,8 - 14,8 en 19,3 - 20,3   | machinaal, avegaar | 15-03-2012           |
|      | 633                               | 14,1 - 15,1 en 19,35 - 20,35 | machinaal, avegaar | 15-03-2012           |
|      | 634                               | 13,6 - 14,6 en 18,8 - 19,8   | machinaal, avegaar | 13-03-2012           |
|      | 635                               | 13,8 - 14,8 en 19,3 - 20,3   | machinaal, avegaar | 13-03-2012           |
|      | 636                               | 14,0 - 15,0 en 19,3 - 20,3   | machinaal, avegaar | 14-03-2012           |
|      | 637                               | 13,85-14,85 en 18,9 - 19,9   | machinaal, avegaar | 13-03-2012           |

De geplaatste peilbuizen (HDPE) hebben een diameter van 32 mm. De geperforeerde delen zijn omstort met filtergrind en afgedicht met 1 meter zwelklei.



### 3.2 Grondwater

De eerder geplaatste peilbuizen zijn in de periode van december 2011 tot en met januari 2012 bemonsterd. De nieuw geplaatste peilbuizen van fase 1 zijn na minimaal 2 weken wachttijd bemonsterd op 6 januari 2012. De peilbuizen ten behoeve van fase 2 zijn, eveneens na minimaal 2 weken wachttijd, bemonsterd op 10 en 11 april 2012. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL-SIKB2000 en het daarbij behorende VKB protocol 2002 (versie 3.2, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De uitvoerende veldmedewerkers [REDACTED] voor fase 1 en [REDACTED] voor fase 2), zijn in dit kader geregistreerd bij SenterNovem en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Twee van de elf op aanwezigheid te controleren peilbuizen van fase 1 (peilbuizen 225 (8,5-9 m-mv) en 227 (24,2-24,7 m-mv)) zijn tijdens de bemonstering van 6 december 2011 niet teruggevonden. Tijdens de monsternamen bleek een aantal peilbuizen te bestaan uit minifilters. In afwijking op het VKB protocol 2002 kon de grondwaterstand van deze minifilters niet gepeild worden met de beschikbare apparatuur.

Monsternamen rechtstreeks uit de beregeningsputten (beregeningssput I en II) bleek niet mogelijk zonder schade aan te brengen aan de installaties. Beregeningsput II is bemonsterd door de installatie in te schakelen en het grondwater af te tappen. Monsternamen op deze wijze is niet conform de BRL-SIKB2000. Beregeningsput I kon tijdens fase 1 niet bemonsterd worden. De installatie kon niet ingeschakeld worden omdat de stroom van de installatie uitgeschakeld was op de monsternamedatum. Tijdens fase 2 van het onderzoek is deze beregeningsput alsnog bemonsterd. In tabel 3.2 is weergegeven op welke data de bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd.

**Tabel 3.2: bemonstering grondwater fase 1 en 2.**

| fase | werkzaamheden                                                                                                                                     | bemonstering grondwater |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1    | peilbuizen 120, 125, 131, 132, 133, 135, 215, 216, 511(3x), 512(3x), 514(2x), 518(2x), 226, 517(2x), 520(2x), 521(2x), 522(2x), beregeningsput II | 6-12-2011               |
|      | peilbuizen 22, 23, 28, 29, 31, 34, 103, 121, 122, 300, 301, 500(2x), 502 (2x), 503 (2x), 504 (2x), 506 (3x)                                       | 19-12-2011              |
|      | peilbuis 501 en 601 t/m 610                                                                                                                       | 6-1-2012                |
| 2    | 617, 618A, 623, 624, 625, 627, 629, 633 (A en B), 634 (A en B), 635 (A en B), 637 (A en B)                                                        | 10-04-2012              |
|      | 611, 612, 613, 614, 615, 616, 619, 620, 621, 622, 626, 628, 630 (A en B), 631 (A en B), 632 (A en B), 636 (A en B), beregeningsput I              | 11-04-2012              |

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

De grondwatermonsters van de peilbuizen zoals opgenomen in tabel 3.2 zijn geanalyseerd door het daartoe door de raad voor de accreditatie gecertificeerde laboratorium, Omegam laboratoria te Amsterdam. De grondwatermonsters zijn conform AS3000 voorbereid en geanalyseerd op vluchtige chloorkoolwaterstoffen (inclusief vinylchloride).

## **4 ONDERZOEKSRESULTATEN**

### **4.1 Inmeetgegevens**

Van de nieuw geplaatste en de bemonsterde peilbuizen zijn de X- en Y-coördinaten ingemeten met behulp van GPS. Deze inmeetgegevens hebben een nauwkeurigheid van 2 à 3 cm. In bijlage 9 is een overzicht opgenomen met de coördinaten en eventuele bijzonderheden.

### **4.2 Zintuiglijke waarnemingen**

Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van het grondwater deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. De laagbeschrijving van peilbuis 601 tot en met 605 heeft plaatsgevonden op basis van ongeroerde monsternamen met behulp van Sonic. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 35 m-mv (= einddiepte diepste boring) bestaat uit matig grof zand. Op een diepte van circa 25 m-mv is sprake van een semi-scheidende laag die bestaat uit afwisselend klei en zeer fijn zand. De semi-scheidende laag heeft een dikte van circa 5 meter.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met vluchtige chloorkoolwaterstoffen. Bij het plaatsen van de peilbuizen 606 t/m 610 (fase 1) en 611 tot en met 620 (fase 2) is gebruik gemaakt van een PID meter. Hierbij zijn geen verhoogde waarden gemeten.

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

### **4.3 Analyseresultaten**

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. Het toetsingskader en de toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in de tabellen op de volgende pagina's.

**Tabel 4.1: samenvatting toetsingsresultaten grondwater (fase 1).**

| peilbuis | monstercode | filterdiepte (m-mv) | toetsingsresultaten                                                                                |
|----------|-------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22       | 22-1-1      | 3,6-4,6             | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                            |
| 23       | 23-1-1      | 3,6-4,6             | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 28       | 28-1-1      | 3,6-4,6             | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                            |
| 29       | 29-1-1      | 3,6-4,6             | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 31       | 31-1-1      | 3,2-4,2             | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 34       | 34-1-1      | 3,6-4,6             | ** tetrachlooretheen (per)                                                                         |
| 103      | 103-1-1     | 4,2-5,2             | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 120      | 120-1-1     | 3,9-4,9             | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 121      | 121-1-1     | 18,0-18,5           | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 122      | 122-1-1     | 8,0-8,5             | -                                                                                                  |
| 125      | 125-1-1     | 8,0-8,5             | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 131      | 131-1-1     | 3,9-4,9             | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 132      | 132-1-1     | 8,0-8,5             | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                            |
| 133      | 133-1-1     | 12,5-13,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                            |
| 135      | 135-1-1     | 12,5-13,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan |
| 215      | 215-1-1     | 21,5-22,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen                        |
| 216      | 216-1-1     | 21,5-22,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                            |
| 300      | 300-1-1     | 21,5-22,5           | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 301      | 301-1-1     | 16,5-17,5           | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 500A     | 500A-1-1    | 14,0-15,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 500B     | 500B-1-1    | 19,0-20,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 501      | 501-1-1     | 14,0-15,0           | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 502A     | 502A-1-1    | 14,0-15,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 502B     | 502B-1-1    | 19,0-20,0           | -                                                                                                  |
| 503A     | 503A-1-1    | 14,0-15,0           | * cis-1,2-dichlooretheen                                                                           |
| 503B     | 503B-1-1    | 19,0-20,0           | -                                                                                                  |
| 504A     | 504A-1-1    | 14,0-15,0           | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 504B     | 504B-1-1    | 19,0-20,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 506A     | 506A-1-1    | 9,0-10,0            | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 506B     | 506B-1-1    | 14,0-15,0           | -                                                                                                  |
| 506C     | 506C-1-1    | 19,0-20,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 511A     | 511A-1-1    | 9,1-10,1            | *** tetrachlooretheen (per)                                                                        |
| 511B     | 511B-1-1    | 14,0-15,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                          |
| 511C     | 511C-1-1    | 19,7-19,7           | -                                                                                                  |
| 512A     | 512A-1-1    | 9,4-10,4            | -                                                                                                  |
| 512B     | 512B-1-1    | 14,0-15,0           | * tetrachlooretheen (per), 1,1,1-trichloorethaan                                                   |
| 512C     | 512C-1-1    | 18,6-19,6           | -                                                                                                  |
| 514B     | 514B-1-1    | 14,1-15,1           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                            |
| 514A     | 514A-1-1    | 18,7-19,7           | -                                                                                                  |



**Vervolg tabel 4.1: samenvatting toetsingsresultaten grondwater (fase 1).**

| peilbuis | monstercode | filterdiepte (m-mv) | toetsingsresultaten                                                                                                       |
|----------|-------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 518A     | 518A-1-1    | 14,0-15,0           | -                                                                                                                         |
| 518B     | 518B-1-1    | 18,6-19,6           | -                                                                                                                         |
| 226      | 226-1-1     | 15,5-16,0           | *** tetrachlooretheen (per), cis-1,2-dichlooretheen<br>* 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, trichlooretheen (tri) |
| 517B     | 517B-1-1    | 14,0-15,0           | *** tetrachlooretheen (per), vinylchloride<br>** cis-1,2-dichlooretheen<br>* 8 overige vluchtige chloorkoolwaterstoffen   |
| 517A     | 517A-1-1    | 18,7-19,7           | *** tetrachlooretheen (per), cis-1,2-dichlooretheen<br>* 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen                        |
| 520B     | 520B-1-1    | 14,1-15,1           | -                                                                                                                         |
| 520A     | 520A-1-1    | 18,15-19,15         | -                                                                                                                         |
| 521B     | 521B-1-1    | 13,1-14,1           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen                                               |
| 521A     | 521A-1-1    | 18,2-19,2           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 522B     | 522B-1-1    | 13,9-14,9           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 522A     | 522A-1-1    | 18,6-19,6           | *** tetrachlooretheen (per)<br>** cis-1,2-dichlooretheen                                                                  |
| 601      | 601-1-1     | 22,0-23,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 602A     | 602-A-1     | 29,0-30,0           | -                                                                                                                         |
| 602B     | 602-B-1     | 34,0-35,0           | -                                                                                                                         |
| 603A     | 603-A-1     | 29,0-30,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 603B     | 603-B-1     | 34,0-35,0           | -                                                                                                                         |
| 604A     | 604-A-1     | 29,0-30,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 604B     | 604-B-1     | 34,0-35,0           | -                                                                                                                         |
| 605A     | 605-A-1     | 28,0-29,0           | -                                                                                                                         |
| 605B     | 605-B-1     | 32,0-33,0           | -                                                                                                                         |
| 606      | 606-1-1     | 4,0-5,0             | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 607      | 607-1-1     | 4,0-5,0             | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 608      | 608-1-2     | 4,2-5,2             | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 609      | 609-1-1     | 4,0-5,0             | ** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                    |
| 610      | 610-1-2     | 4,0-5,0             | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| put II   | WPUT2-1-1   | ??-26               | *** tetrachlooretheen (per)<br>** cis-1,2-dichlooretheen<br>* 1,1-dichlooretheen                                          |

**Tabel 4.2: samenvatting toetsingsresultaten grondwater (fase 2).**

| peilbuis | monstercode | filterdiepte (m-mv) | toetsingsresultaten                                                                                                       |
|----------|-------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 611      | 611-1-2     | 4,0 - 5,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 612      | 612-1-2     | 4,0 - 5,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 613      | 613-1-2     | 4,0 - 5,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 614      | 614-1-2     | 4,0 - 5,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 615      | 615-1-2     | 4,0 - 5,0           | ** tetrachlooretheen (per)                                                                                                |
| 616      | 616-1-2     | 4,0 - 5,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 617      | 617-1-2     | 4,0 - 5,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 618      | 618-1-2     | 3,9-4,9             | * dichloormethaan                                                                                                         |
| 619      | 619-1-2     | 4,0-5,0             | -                                                                                                                         |
| 620      | 620-1-2     | 4,0 - 5,0           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 621      | 621-1-1     | 9,2-10,2            | *** tetrachlooretheen (per), cis-1,2-dichlooretheen<br>* tetrachloormethaan (tetra)                                       |
| 622      | 622-1-1     | 9,2-10,2            | *** tetrachlooretheen (per), cis-1,2-dichlooretheen                                                                       |
| 623      | 623-1-1     | 9,0-10,0            | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 624      | 623-1-1     | 9,1-10,1            | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 625      | 625-1-1     | 9,1-10,1            | * tetrachlooretheen (per), dichloormethaan                                                                                |
| 626      | 626-1-1     | 9,2-10,2            | *** tetrachlooretheen (per)<br>** cis-1,2-dichlooretheen                                                                  |
| 627      | 627-1-1     | 9,0-10,0            | *** tetrachlooretheen (per)<br>** cis-1,2-dichlooretheen, dichloormethaan                                                 |
| 628      | 628-1-1     | 9,1-10,1            | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 629      | 629-1-1     | 9,15-10,15          | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 630A     | 630A-1-1    | 14,0-15,0           | *** tetrachlooretheen (per), cis-1,2-dichlooretheen<br>* trichlooretheen (tri), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1-dichlooretheen |
| 630B     | 630B-1-1    | 19,4-20,4           | *** tetrachlooretheen (per), cis-1,2-dichlooretheen<br>* trichlooretheen (tri), 1,1-dichlooretheen                        |
| 631A     | 631A-1-1    | 14,0-15,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 631B     | 631B-1-1    | 18,9-19,9           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 632A     | 632A-1-1    | 13,8-14,8           | *** tetrachlooretheen (per), cis-1,2-dichlooretheen<br>* trichlooretheen (tri), 1,1-dichlooretheen                        |
| 632B     | 632B-1-1    | 19,3-20,3           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* trichlooretheen (tri), cis-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen                        |
| 633A     | 633A-1-1    | 14,1-15,1           | *** tetrachlooretheen (per)                                                                                               |
| 633B     | 633B-1-1    | 19,35-20,35         | ** tetrachlooretheen (per)                                                                                                |
| 634A     | 634A-1-1    | 13,6-14,6           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 634B     | 634B-1-1    | 18,8-19,8           | * tetrachlooretheen (per)                                                                                                 |
| 635A     | 635A-1-1    | 13,8-14,8           | -                                                                                                                         |
| 635B     | 635B-1-1    | 19,3-20,3           | -                                                                                                                         |
| 636A     | 636A-1-1    | 14,0-15,0           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen                                                                   |
| 636B     | 636B-1-1    | 19,3-20,3           | *** tetrachlooretheen (per)<br>* cis-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen                                               |
| 637A     | 637A-1-1    | 13,85-14,85         | -                                                                                                                         |
| 637B     | 637B-1-1    | 18,9-19,9           | -                                                                                                                         |
| put I    | BERPUT-1-1  | 18,7-19,7           | -                                                                                                                         |

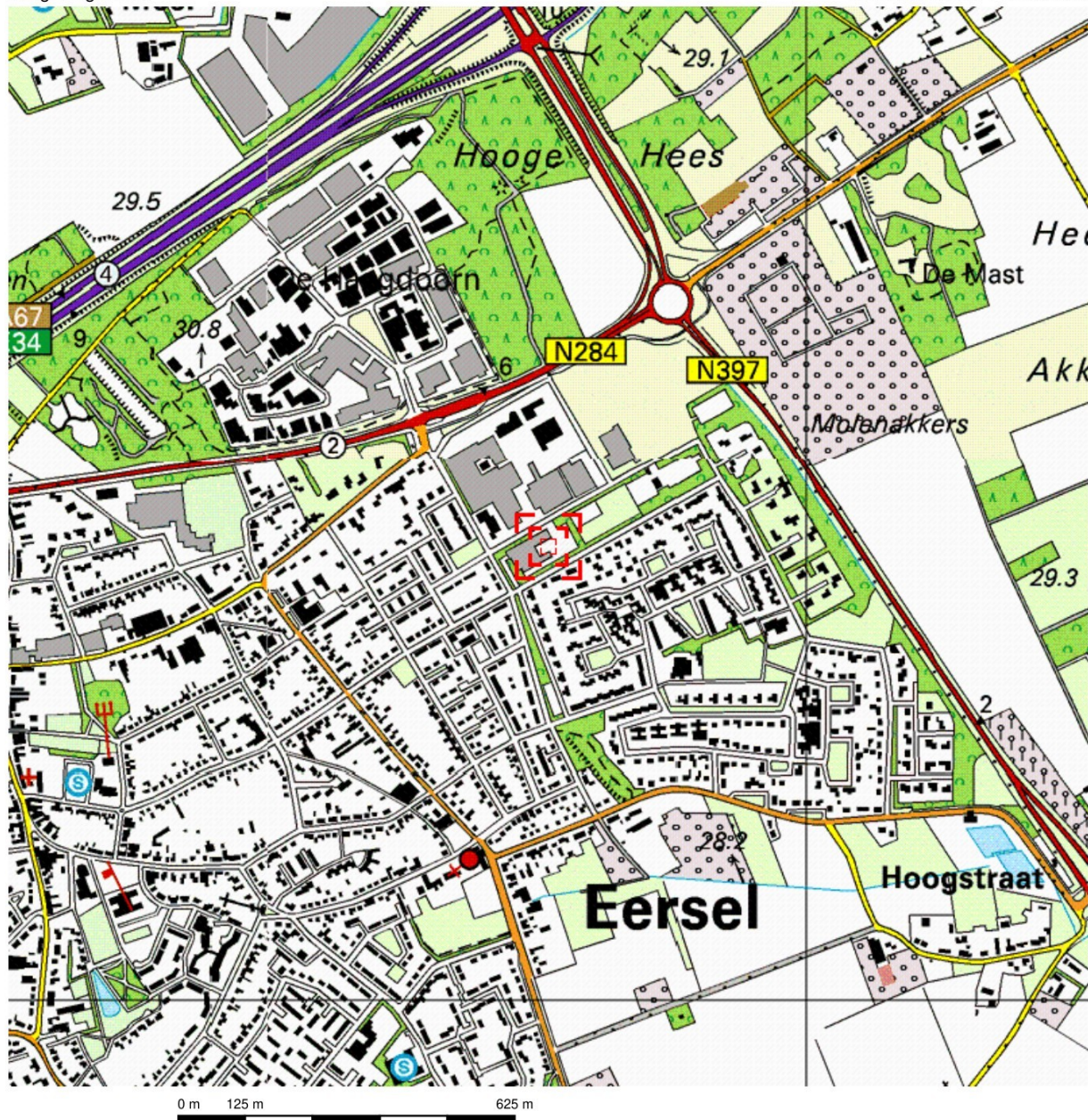
#### **4.4 Verontreinigingssituatie**

De verontreinigingssituatie (bijgewerkt met de resultaten van onderhavig onderzoek) en de omvang van de verontreiniging is per bodemlaag op tekening weergegeven in bijlage 7. In deze tekeningen zijn tevens de resultaten van voorgaand onderzoek (Promeco 2006) opgenomen. In bijlage 8 zijn tabellen opgenomen met de analyseresultaten van onderhavig onderzoek en voorgaande onderzoeken. In bijlage 10 zijn enkele dwarsdoorsneden weergegeven van de onderzoeksresultaten. De ligging van de dwarsprofielen is weergegeven in bijlage 2 en bijlage 7.



---

## **BIJLAGE 1: REGIONALE LIGGING**



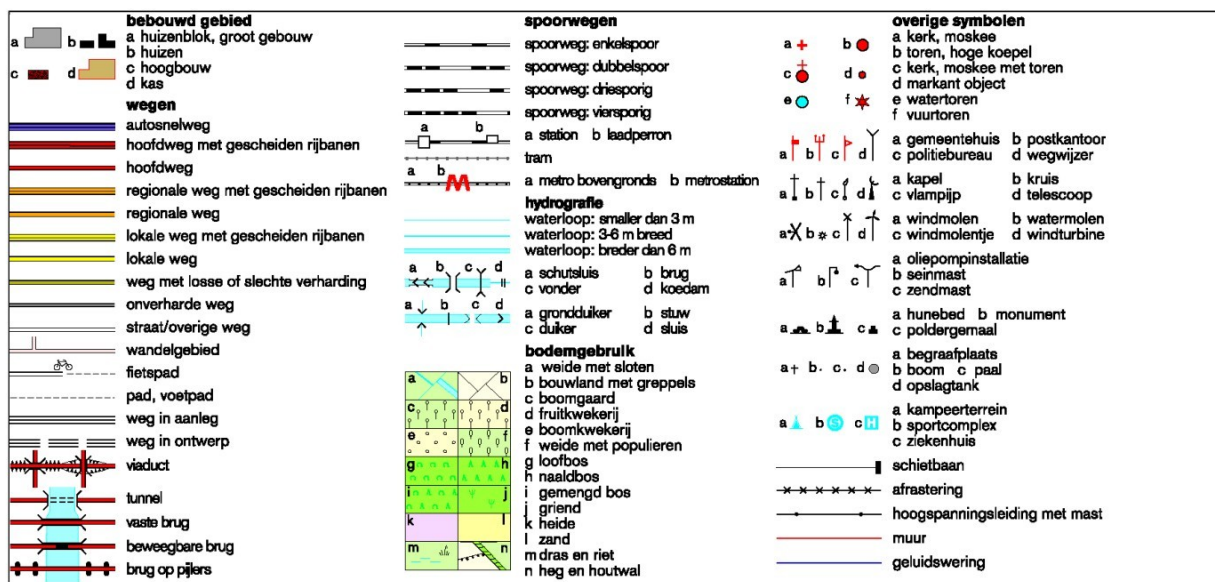
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object EERSEL F 5463

Mortel 1, 5521 TP EERSEL

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



---

## **BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING**





## LEGENDA

PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

A — A' DWARSPROFIEL

0 250 m.

|                                                                                       |                  |              |                                             |                    |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Wijz.                                                                                 | Datum            | Omschrijving | Gefekend                                    | Gec.               | Gezien       |
|                                                                                       | 11-5-2012        |              | TB                                          |                    |              |
|  |                  |              | Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant       |                    |              |
|                                                                                       |                  |              | Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel |                    |              |
|                                                                                       |                  |              | Titel OVERZICHTSTEKENING                    |                    |              |
|                                                                                       |                  |              | BIJLAGE 2                                   |                    |              |
| Vestiging Nuenen                                                                      | Schaal 1 : 4.000 | Form. A3     | Ordernummer 1111/087/SR                     | Tekeningnummer 001 | Blad 1 van 1 |
|                                                                                       |                  |              |                                             |                    | Wijz. 0      |



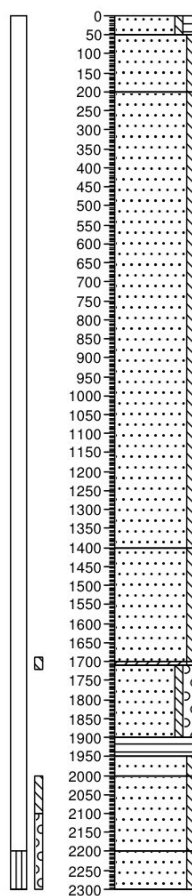
---

## **BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN**

# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 601

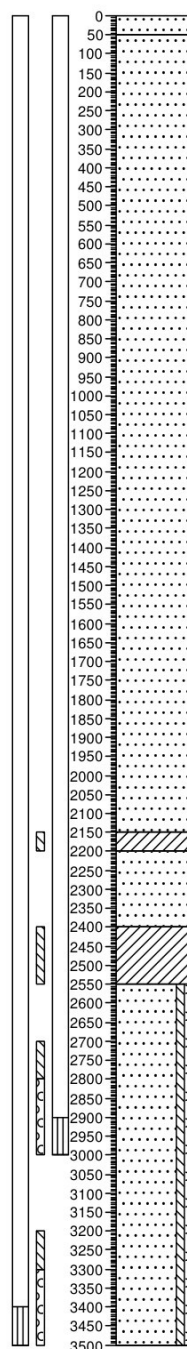
Datum: 16-12-2011



0 gras  
50 gras, Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, bruin, Sonic Drill  
200 Zand, matig grof, zwak siltig, wit, Sonic Drill  
Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Sonic Drill  
1400 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
1710 Klei, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
1900 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geel, Sonic Drill  
1950  
2000 Veen, mineraalarm, hout, bruin, Sonic Drill  
2200 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
2300 Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin, Sonic Drill

Boring: 602

Datum: 22-12-2011



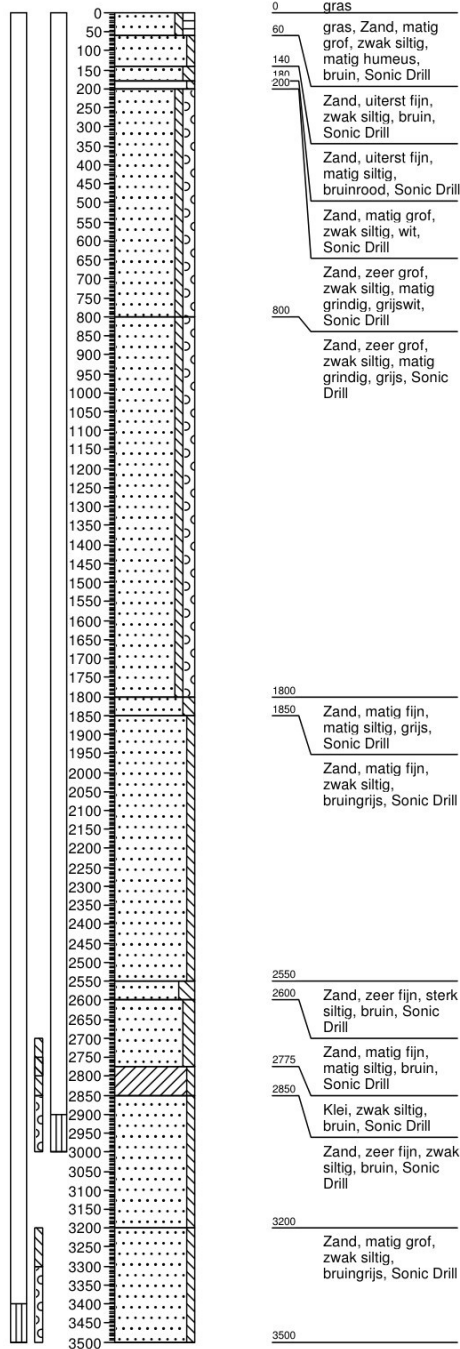
0 groenstrook  
50 groenstrook, Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin, Sonic Drill  
Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
2150 Klei, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
2200 Klei, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
2400 Klei, zwak siltig, grijs, Sonic Drill  
2550 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruin, grijs, Sonic Drill



# Bijlage: Boorprofielen

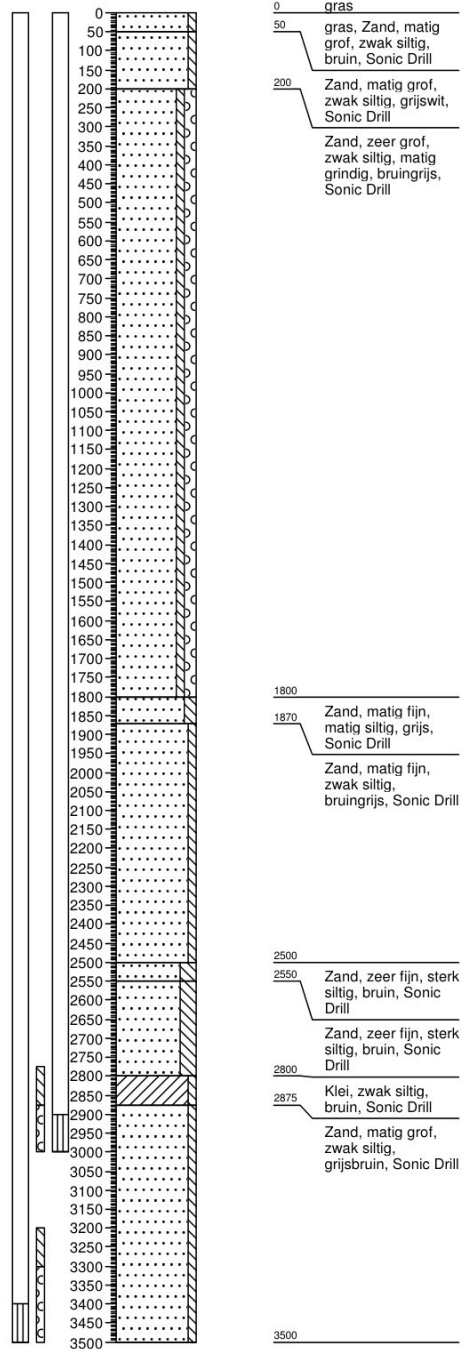
Boring: 603

Datum: 19-12-2011



Boring: 604

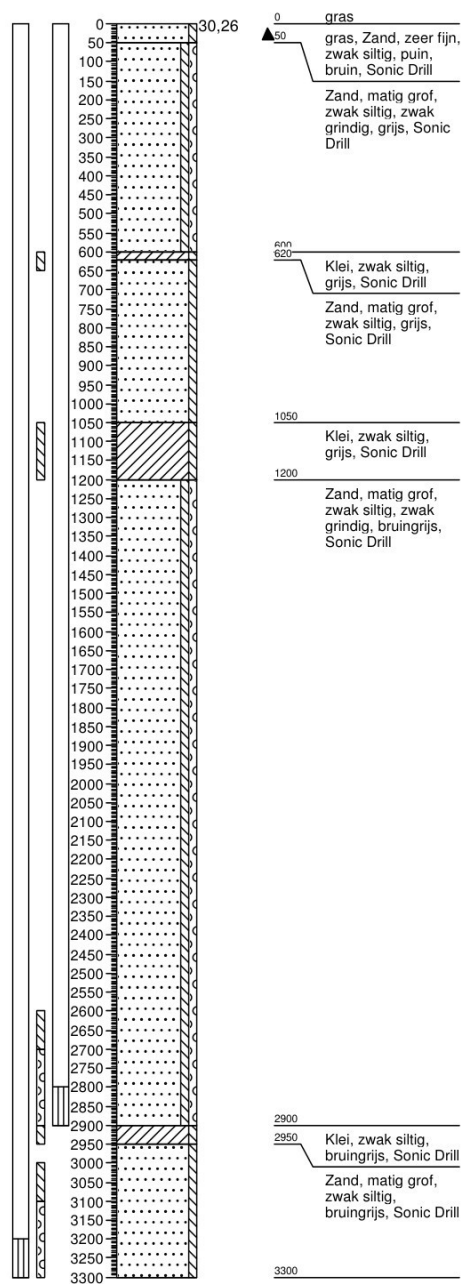
Datum: 20-12-2011



# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 605

Datum: 21-12-2011



**Tritium** ADVIES

0 berm

50 berm, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, pid (0), lichtbruin, Avegaar

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, pid (0), zwart, Avegaar

150 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, pid (0), lichtbruin, Avegaar

250 Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar

300 Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar

350 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), donkergroel, Avegaar

450 Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar

500

Geological profile of the 'De Oude Maas' area, showing soil layers from 0 to 500 cm depth. The profile includes a vertical scale on the left, a cross-section of the ground with numbered layers (1-11), and a detailed legend on the right describing the soil types and their characteristics.

| Depth (cm) | Soil Type                                                                               | Characteristics |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 0 - 50     | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, pid (0), zwart, Avegaar | Layer 1         |
| 50 - 125   | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), grijsbeige, Avegaar                             | Layer 2         |
| 125 - 150  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), lichtbruin, Avegaar          | Layer 3         |
| 150 - 200  | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Avegaar                             | Layer 4         |
| 200 - 250  | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Avegaar                             | Layer 5         |
| 250 - 300  | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Avegaar                             | Layer 6         |
| 300 - 350  | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), donker grijsgeel, Avegaar                       | Layer 7         |
| 350 - 400  | Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Avegaar                             | Layer 8         |
| 400 - 450  | Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Avegaar                             | Layer 9         |
| 450 - 500  | Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Avegaar                             | Layer 10        |
| 500 - 550  | Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Avegaar                             | Layer 11        |

Geological profile of the A1000 site showing soil layers from 0 to 500 cm depth. The profile includes a legend for soil types and a list of soil descriptions for specific depths.

**Legend:**

- 0-50 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, pid (0), donkerbruin, Avegaar
- 50-100 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, pid (0), zwart, Avegaar
- 100-125 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Avegaar
- 125-175 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtgeel, Avegaar
- 175-200 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 200-250 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtgeel, Avegaar
- 250-300 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 300-350 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 350-400 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 400-450 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 450-500 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar

**Soil Descriptions:**

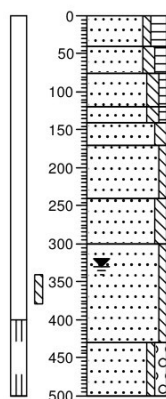
- 0-50 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, pid (0), donkerbruin, Avegaar
- 50-100 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, pid (0), zwart, Avegaar
- 100-125 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Avegaar
- 125-175 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtgeel, Avegaar
- 175-200 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 200-250 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtgeel, Avegaar
- 250-300 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 300-350 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 350-400 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 400-450 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar
- 450-500 cm: Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beige, Avegaar



# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 610

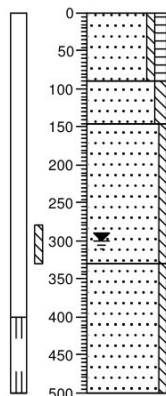
Datum: 19-12-2011



0 bosgrond  
40 bosgrond, Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
75  
120 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
140  
170  
240 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, pid (0), grijsbruin, Edelmanboor  
300 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, pid (0), bruinbeige, Edelmanboor  
350 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
430  
500 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
550 Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
600 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 612

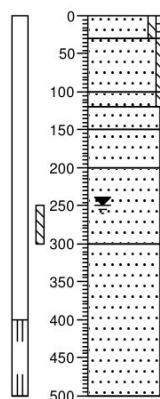
Datum: 9-3-2012



0 bosgrond  
90 bosgrond, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
145 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsgeel, Edelmanboor  
200 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtbeigegrijs, Edelmanboor  
330 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Edelmanboor, zuigerboor  
500

Boring: 611

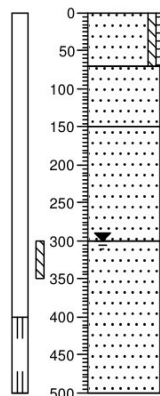
Datum: 9-3-2012



0 bosgrond  
30 bosgrond, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
100  
120 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsgeel, Edelmanboor  
150  
200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsgeel, Edelmanboor  
250 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtbeigegrijs, Edelmanboor  
300 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
350 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
400 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor, gebruik zuigerboor  
500

Boring: 613

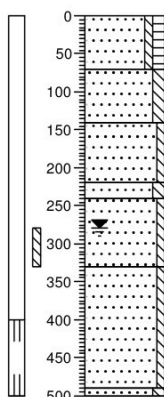
Datum: 9-3-2012



0 bosgrond  
70 bosgrond, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsgeel, Edelmanboor  
200 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor  
300 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor, gebruik zuigerboor  
500

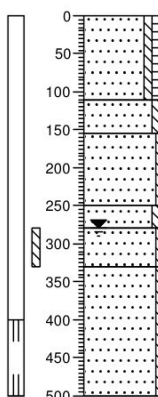
# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 614  
Datum: 9-3-2012



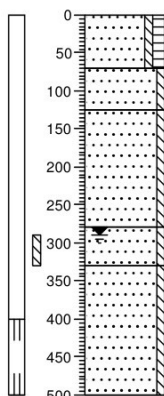
0 bosgrond  
bosgrond, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
70  
140 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), beigegeel, Edelmanboor  
220 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), licht beige, Edelmanboor  
240  
330 Zand, matig grof, matig siltig, pid (0), licht beige, Edelmanboor  
350 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
400 Zand, matig grof, zwak siltig, licht beige, Edelmanboor, zuigerboor  
450  
500 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 615  
Datum: 9-3-2012



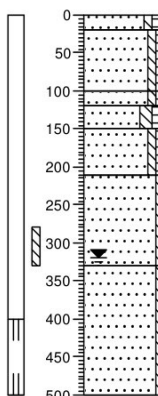
0 bosgrond  
bosgrond, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
110  
155 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsgeel, Edelmanboor  
250 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), licht beige, Edelmanboor  
280  
330 Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), licht beige, Edelmanboor  
350 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), beige, Edelmanboor  
400 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), beige, Edelmanboor, zuigerboor  
500

Boring: 616  
Datum: 9-3-2012



0 bosgrond  
bosgrond, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, pid (0), donker zwartbruin, Edelmanboor  
70  
125 Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), beigegeel, Edelmanboor  
280 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor  
330 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), geelbeige, Edelmanboor  
350 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), licht beige, Edelmanboor, gebruik zuigerboor  
400  
450  
500

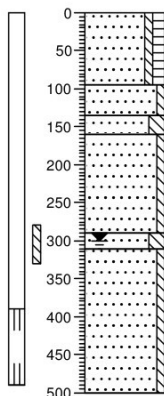
Boring: 617  
Datum: 9-3-2012



0 gras  
20 gras, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
100  
120 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, brokken leem, matig roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
150  
210 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, pid (0), donkergrijs, Edelmanboor  
300 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
330 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, pid (0), bruin, Edelmanboor  
400 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Edelmanboor  
450 Zand, matig fijn, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Edelmanboor, zuigerboor  
500

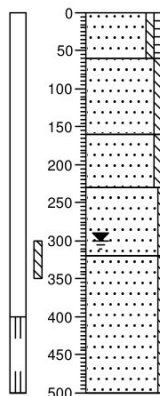
# Bijlage: Boorprofielen

**Boring: 618A**  
**Datum: 13-3-2012**



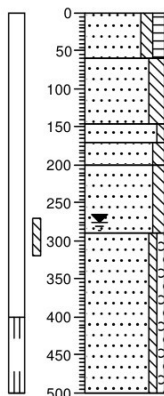
0 gazon  
gazon, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
95  
135 Zand, zeer fijn, zwak siltig, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor  
160 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor  
290  
310 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Edelmanboor  
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, pid (0), lichtgrijs, Edelmanboor  
500 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), lichtbeige, Edelmanboor, zuigerboor

**Boring: 619**  
**Datum: 13-3-2012**



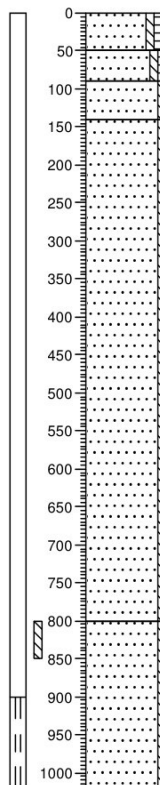
0 gras  
gras, Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen puin, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
50  
160 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, pid (0), lichtgeelbruin, Edelmanboor  
230 Zand, matig grof, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
320 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, pid (0), geelbeige, Edelmanboor  
Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor, zuigerboor  
500

**Boring: 620**  
**Datum: 13-3-2012**



0 berm  
berm, Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, pid (0), donkerbruin, Edelmanboor  
60  
145 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, pid (0), lichtbruin, Edelmanboor  
170  
200 Zand, matig grof, zwak siltig, pid (0), wit, Edelmanboor  
290 Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, matig roesthoudend, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, pid (0), roodbeige, Edelmanboor  
500 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, pid (0), grijsbeige, Edelmanboor, zuigerboor

**Boring: 621**  
**Datum: 19-3-2012**

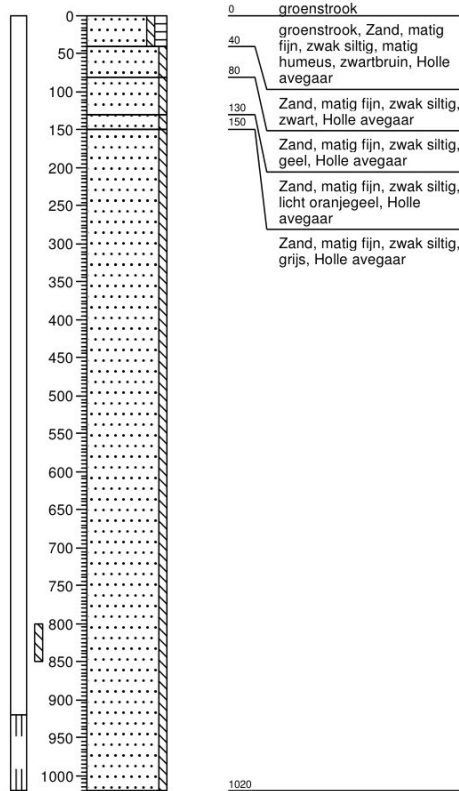


0 berm  
berm, Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwart, Holle avegaar  
50  
90  
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs, Holle avegaar  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgeel, Holle avegaar  
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Holle avegaar  
800 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Holle avegaar  
1020

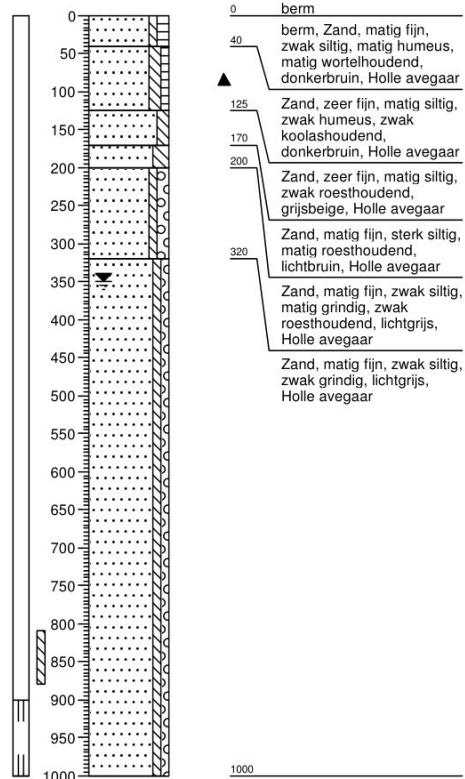


# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 622  
Datum: 14-3-2012

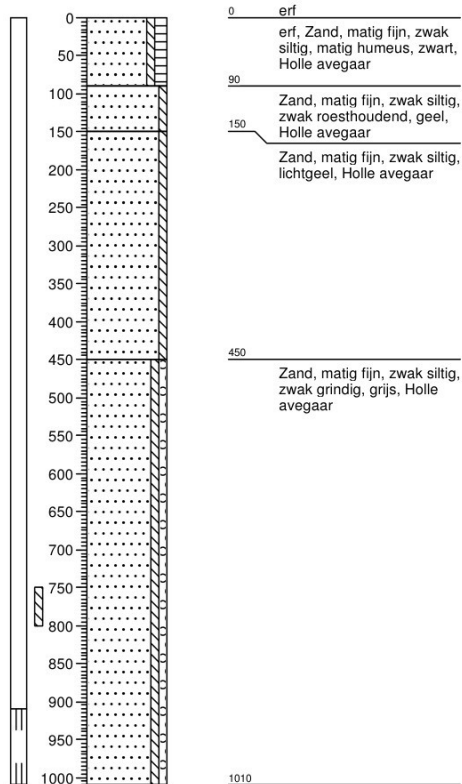


Boring: 623  
Datum: 15-3-2012

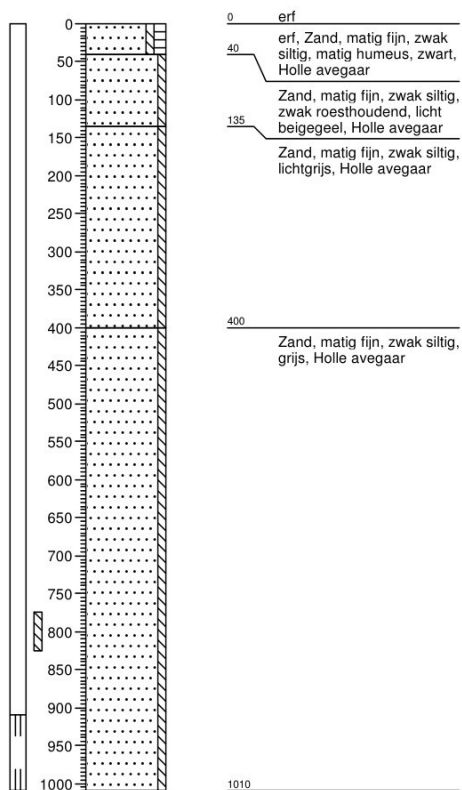


# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 624  
Datum: 16-3-2012



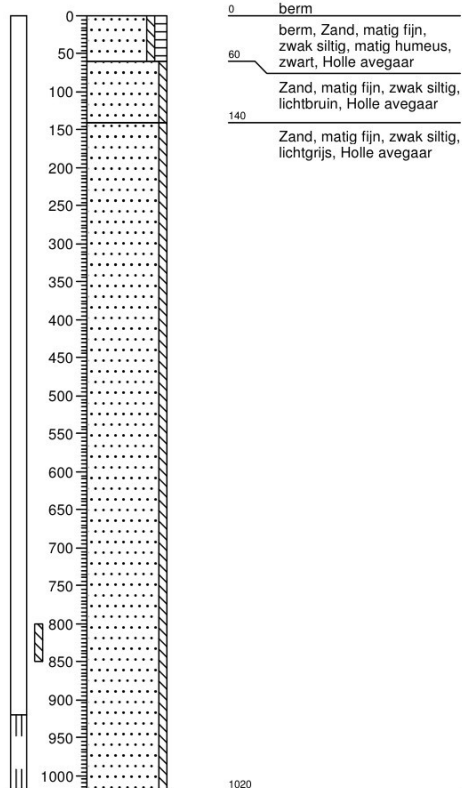
Boring: 625  
Datum: 16-3-2012



# Bijlage: Boorprofielen

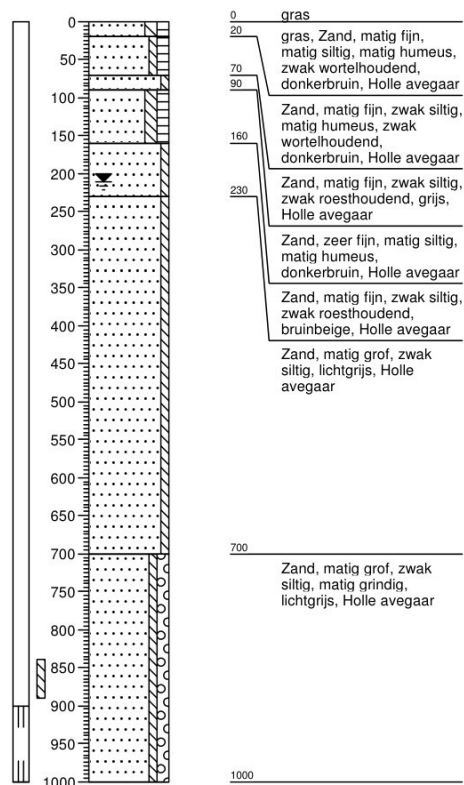
Boring: 626

Datum: 14-3-2012



Boring: 627

Datum: 26-3-2012

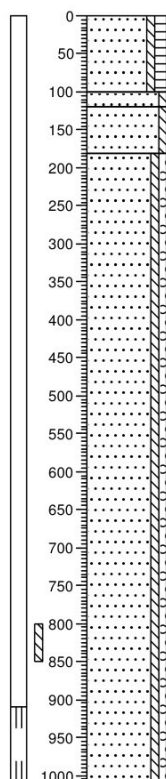




# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 628

Datum: 16-3-2012



0 groenstrook  
groenstrook, Zand, matig  
fijn, zwak siltig, matig  
humeus, zwart, Holle  
avegaar

100  
120 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
beige, Holle avegaar

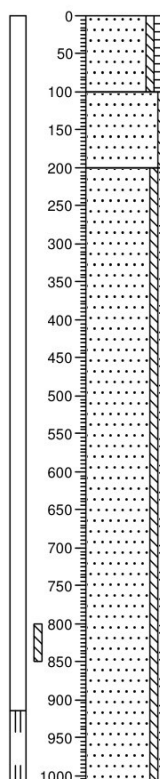
180 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
lichtgeel, Holle avegaar

Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak grindig, lichtgrijs,  
Holle avegaar

1010

Boring: 629

Datum: 16-3-2012



0 groenstrook  
groenstrook, Zand, matig  
fijn, zwak siltig, matig  
humeus, zwart, Holle  
avegaar

100 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak roesthoudend,  
bruingeel, Holle avegaar

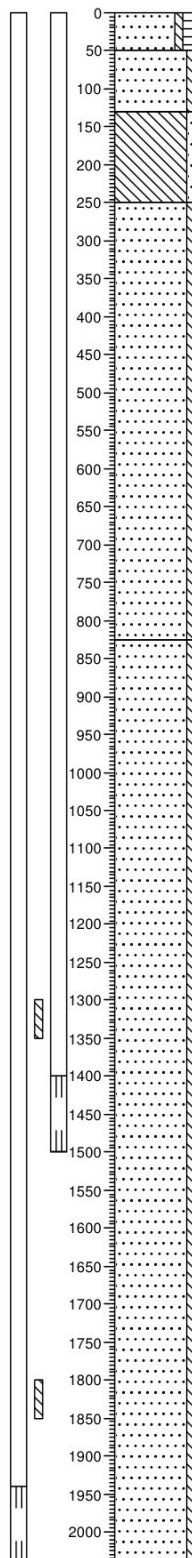
200 Zand, matig fijn, zwak siltig,  
zwak grindig, lichtgrijs,  
Holle avegaar

1015

# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 630

Datum: 14-3-2012



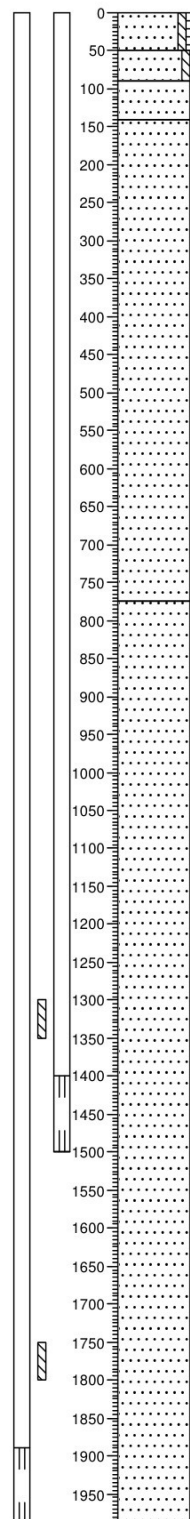
0 berm  
50 berm, Zand, matig  
fijn, zwak siltig,  
matig humeus,  
zwart, Holle avegaar  
130 Zand, matig fijn,  
zwak siltig,  
lichtbruin, Holle  
avegaar  
250 Leem, zwak zandig,  
lichtgrijs, Holle  
avegaar  
Zand, matig grof,  
zwak siltig, grijs,  
Holle avegaar

825 Zand, matig fijn,  
zwak siltig, licht  
grijsbruin, Holle  
avegaar

2040

Boring: 631

Datum: 19-3-2012



0 berm  
50 berm, Zand, matig  
fijn, zwak siltig,  
matig humeus, zwak  
puinhoudend, zwart,  
Holle avegaar  
90 Zand, matig fijn,  
zwak siltig, zwak  
humeus, sterk  
puinhoudend, licht  
bruin, grijs, Holle  
avegaar  
140 Zand, matig fijn,  
zwak siltig, zwak  
roesthoudend, licht  
roodgeel, Holle  
avegaar  
Zand, matig grof,  
zwak siltig, licht  
witgrijs, Holle  
avegaar

775 Zand, matig grof,  
zwak siltig, licht  
witgrijs, Holle  
avegaar

1990

Projectcode: 1111087SR

Projectnaam: DE MORTEL

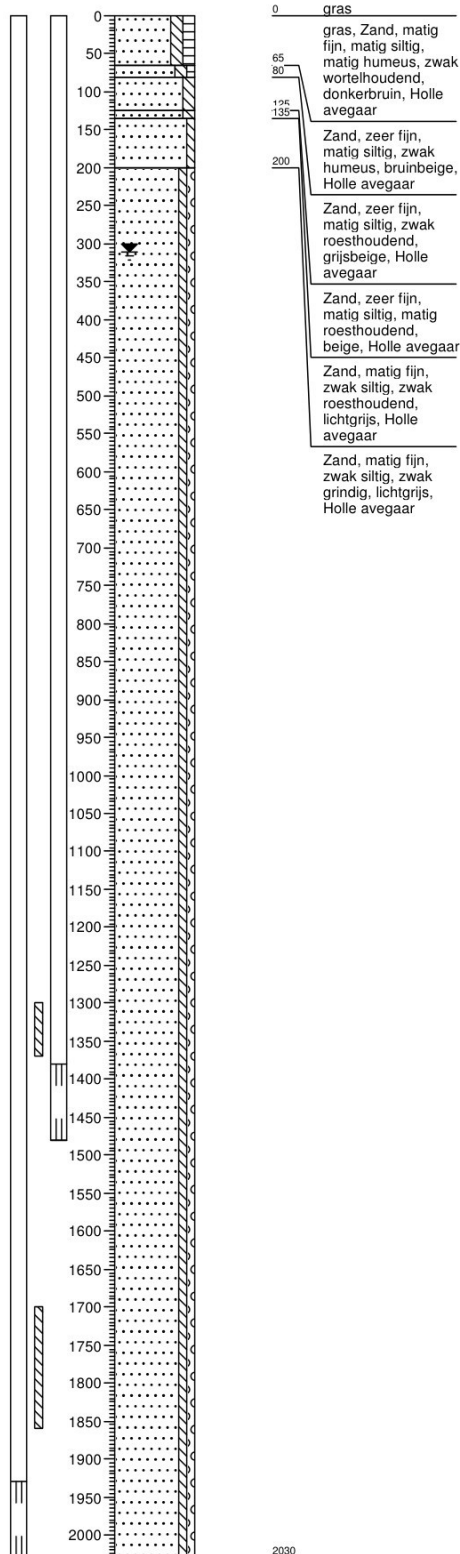
Opdrachtgever: prov. Noord-Brabant

Schaal 1: 100

# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 632

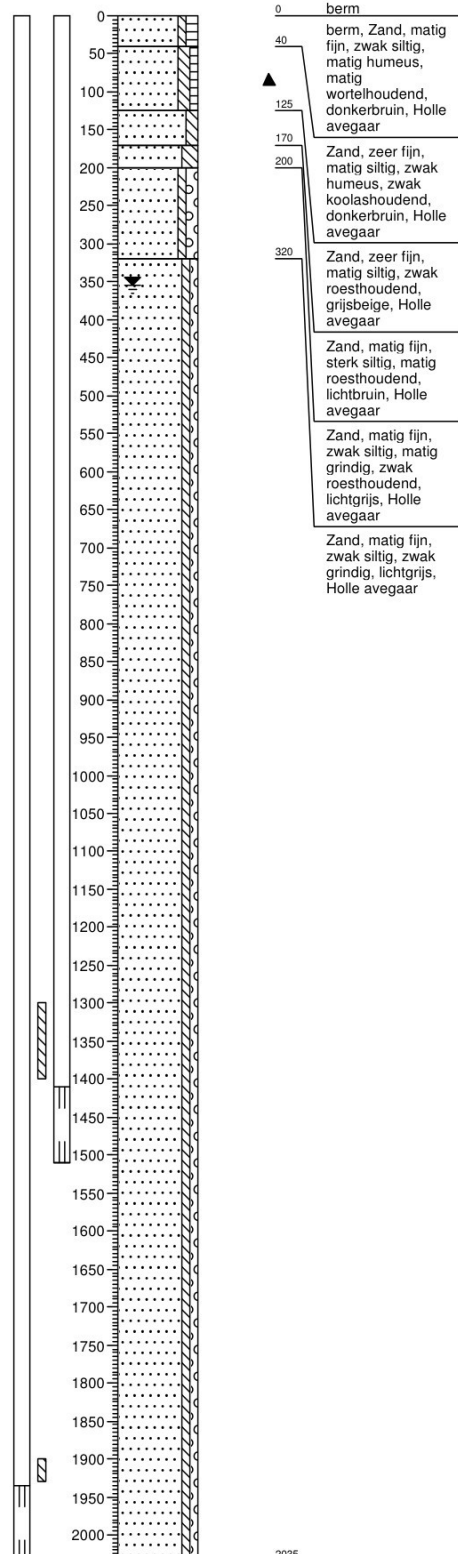
Datum: 15-3-2012



2030

Boring: 633

Datum: 15-3-2012



2035

Projectcode: 1111087SR

Projectnaam: DE MORTEL

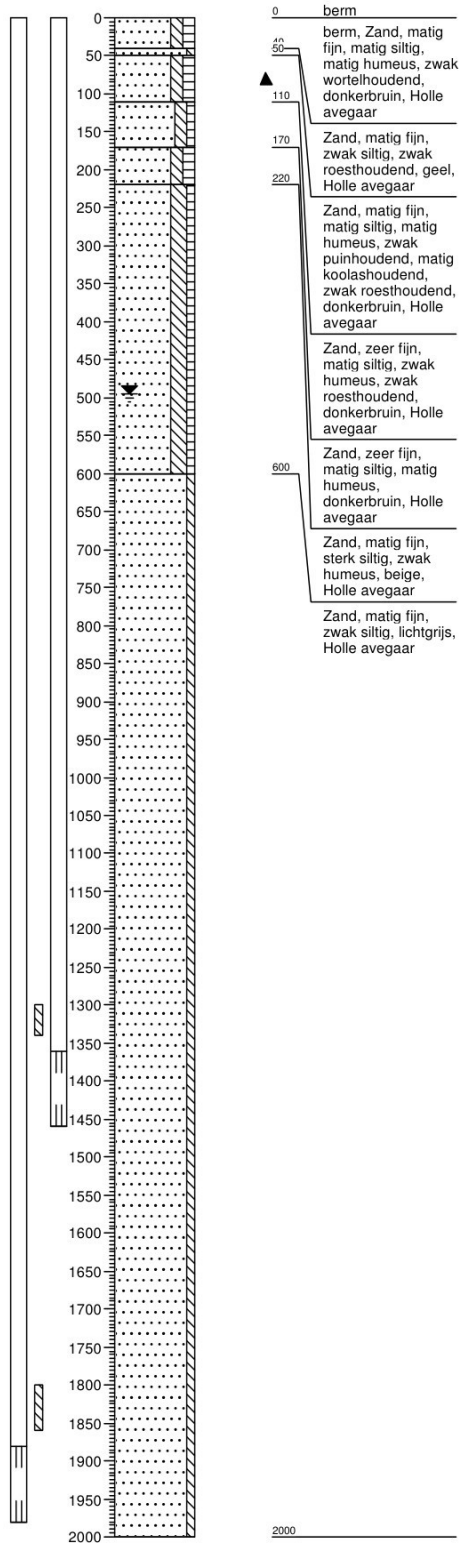
Opdrachtgever: prov. Noord-Brabant

Schaal 1: 100

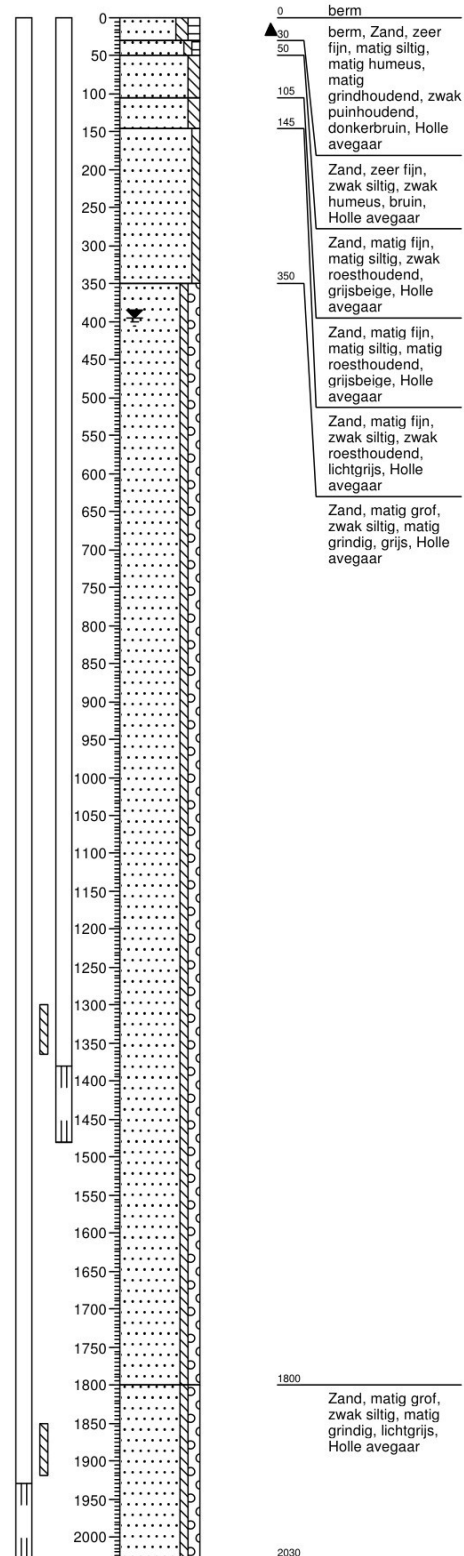


# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 634  
Datum: 13-3-2012



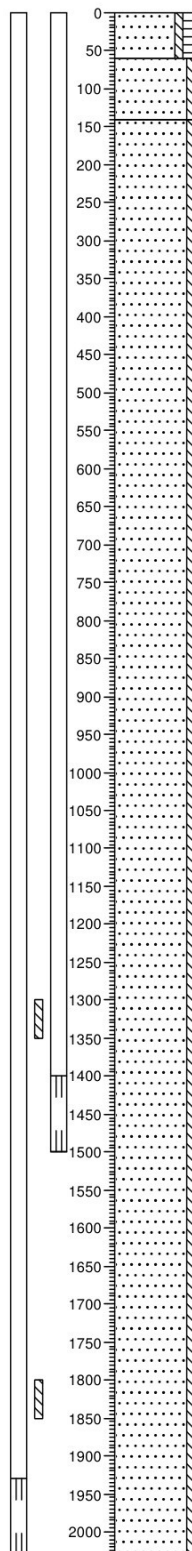
Boring: 635  
Datum: 13-3-2012



# Bijlage: Boorprofielen

Boring: 636

Datum: 14-3-2012

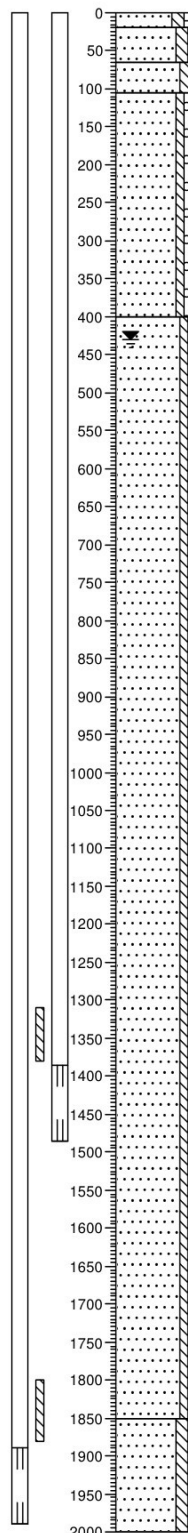


0 berm  
 60 berm, Zand, matig  
 fijn, zwak siltig,  
 matig humeus,  
 zwart, Holle avegaar  
 140 Zand, matig fijn,  
 zwak siltig, licht  
 roodbruin, Holle  
 avegaar  
 Zand, matig fijn,  
 zwak siltig, lichtgrijs,  
 Holle avegaar

2030

Boring: 637

Datum: 13-3-2012



0 berm  
 20 berm, Zand, zeer  
 fijn, matig siltig,  
 matig humeus,  
 65 matig  
 grindhoudend, zwak  
 105 puinhoudend,  
 donkerbruin, Holle  
 avegaar  
 Zand, zeer fijn,  
 matig siltig, zwak  
 humeus, zwak  
 roesthoudend,  
 bruinbeige, Holle  
 avegaar  
 Zand, zeer fijn, sterk  
 siltig, matig  
 roesthoudend,  
 grijsbeige, Holle  
 400 avegaar  
 Zand, matig grof,  
 zwak siltig, matig  
 grindig, zwak  
 roesthoudend,  
 grijsbeige, Holle  
 avegaar  
 Zand, matig grof,  
 zwak siltig, zwak  
 grindig, grijs, Holle  
 avegaar

1850

2000

Projectcode: 1111087SR

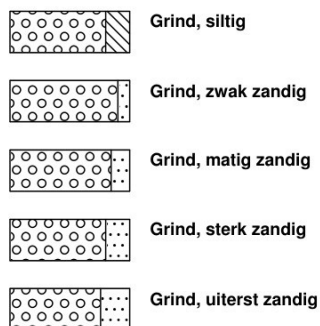
Projectnaam: DE MORTEL

Opdrachtgever: prov. Noord-Brabant

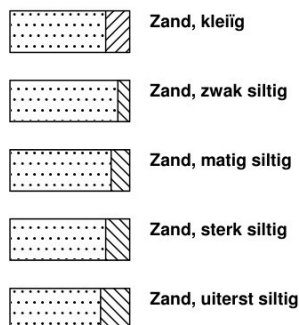
Schaal 1: 100

## Legenda (conform NEN 5104)

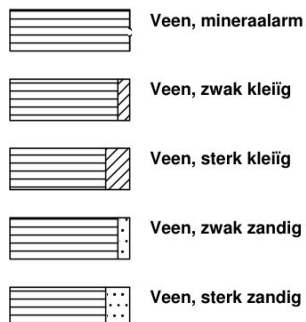
### grind



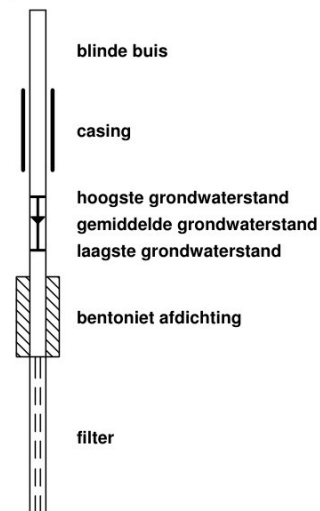
### zand



### veen



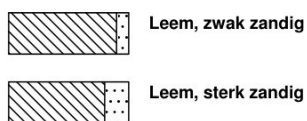
### peilbuis



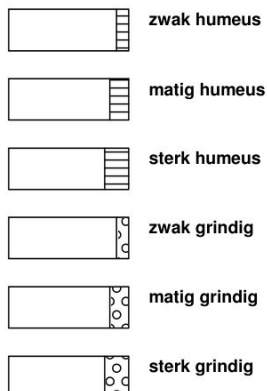
### klei



### leem



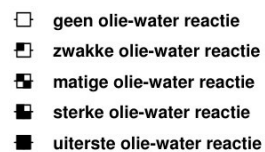
### overige toevoegingen



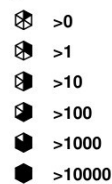
### geur



### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





## BIJLAGE 4: PEILBUISSPECIFICATIES

Bijgevoegd zijn:

|   |                             |                        | aantal pagina's |
|---|-----------------------------|------------------------|-----------------|
| 1 | peilbuispecificaties fase 1 | tabel 1 tot en met 22  | 6               |
| 2 | peilbuispecificaties fase 2 | tabel 23 tot en met 34 | 3               |

**Tabel 1: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 103         | 120         | 121           |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011  | 6-12-2011   | 19-12-2011    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 4,33        | 3,78        |               |
| filterstelling (m-mv)                              | 4,20 - 5,20 | 3,90 - 4,90 | 18,00 - 18,50 |
| toestroming                                        | goed        | goed        | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,54        | 5,02        |               |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 285         | 339         | ?             |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | neutraal      |
| helderheid                                         | goed        | goed        | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | minifilter    |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen          |

**Tabel 2: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 122         | 125         | 131         |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011  | 6-12-2011   | 6-12-2011   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    |             |             | 3,55        |
| filterstelling (m-mv)                              | 8,00 - 8,50 | 8,00 - 8,50 | 3,90 - 4,90 |
| toestroming                                        | goed        | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,61        | 4,75        | 4,85        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 389         | 350         | 195         |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | neutraal    |
| helderheid                                         | goed        | goed        | goed        |
| waargenomen afwijkingen                            | minifilter  | minifilter  | geen        |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen        |

**Tabel 3: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 132         | 133           | 135           |
|----------------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011   | 6-12-2011     | 6-12-2011     |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    |             |               |               |
| filterstelling (m-mv)                              | 8,00 - 8,50 | 12,50 - 13,00 | 12,50 - 13,00 |
| toestroming                                        | goed        | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,12        | 4,9           | 4,89          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 274         | 479           | 585           |
| kleur                                              | licht grijs | neutraal      | neutraal      |
| helderheid                                         | matig       | goed          | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | minifilter  | minifilter    | minifilter    |
| drijfslag                                          | geen        | geen          | geen          |

**Tabel 4: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 215           | 216           | 22          |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011     | 6-12-2011     | 19-12-2011  |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    |               |               | 3,93        |
| filterstelling (m-mv)                              | 21,50 - 22,00 | 21,50 - 22,00 | 3,60 - 4,60 |
| toestroming                                        | slecht        | slecht        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,87          | 5,64          | 4,31        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 548           | 624           | 755         |
| kleur                                              | licht grijs   | neutraal      | neutraal    |
| helderheid                                         | slecht        | matig         | goed        |
| waargenomen afwijkingen                            | minifilter    | minifilter    | geen        |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen        |

**Tabel 5: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 226           | 23          | 28          |
|----------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011     | 19-12-2011  | 19-12-2011  |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    |               | 3,86        | 3,61        |
| filterstelling (m-mv)                              | 15,50 - 16,00 | 3,60 - 4,60 | 3,60 - 4,60 |
| toestroming                                        | goed          | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,33          | 6,74        | 6,41        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 464           | 577         | 527         |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal    | grijs       |
| helderheid                                         | goed          | goed        | slecht      |
| waargenomen afwijkingen                            | minifilter    | geen        | geen        |
| drijfslag                                          | geen          | geen        | geen        |

**Tabel 6: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 29          | 300           | 301           |
|----------------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011  | 19-12-2011    | 19-12-2011    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,83        | 4,06          | 4,06          |
| filterstelling (m-mv)                              | 3,60 - 4,60 | 21,50 - 22,50 | 16,50 - 17,50 |
| toestroming                                        | goed        | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,42        | 6,74          | 5,21          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 488         | 663           | 480           |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal      | neutraal      |
| helderheid                                         | goed        | goed          | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen          | geen          |
| drijfslag                                          | geen        | geen          | geen          |

**Tabel 7: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 31          | 34          | 500A          |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011  | 19-12-2011  | 19-12-2011    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,87        | 3,88        | 3,93          |
| filterstelling (m-mv)                              | 3,20 - 4,20 | 3,60 - 4,60 | 14,00 - 15,00 |
| toestroming                                        | matig       | goed        | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,57        | 6,67        | 6,76          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 296         | 379         | 665           |
| kleur                                              | neutraal    | grijs       | neutraal      |
| helderheid                                         | goed        | slecht      | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen          |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen          |

**Tabel 8: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 500B          | 501           | 502A          |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011    | 6-1-2012      | 19-12-2011    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,95          | 3,90          | 3,89          |
| filterstelling (m-mv)                              | 19,00 - 20,00 | 14,00 - 15,00 | 14,00 - 15,00 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,8           | 5,3           | 6,83          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 629           | 453           | 605           |
| kleur                                              | grijs         | neutraal      | neutraal      |
| helderheid                                         | matig         | goed          | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen          |



**Tabel 9: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 502B          | 503A          | 503B          |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011    | 19-12-2011    | 19-12-2011    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,94          | 3,61          | 3,66          |
| filterstelling (m-mv)                              | 19,00 - 20,00 | 14,00 - 15,00 | 19,00 - 20,00 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,8           | 6,48          | 6,83          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 650           | 577           | 579           |
| kleur                                              | neutraal      | grijs         | neutraal      |
| helderheid                                         | goed          | matig         | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 10: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 504A          | 504B          | 506A         |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011    | 19-12-2011    | 19-12-2011   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,73          | 3,83          | 3,86         |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,00 - 15,00 | 19,00 - 20,00 | 9,00 - 10,00 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed         |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,76          | 6,79          | 6,71         |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 701           | 808           | 448          |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal      | grijs        |
| helderheid                                         | goed          | goed          | matig        |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen         |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen         |

**Tabel 11: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 506B          | 506C          | 511A         |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| datum bemonstering                                 | 19-12-2011    | 19-12-2011    | 6-12-2011    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,88          | 3,92          | 3,98         |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,00 - 15,00 | 19,00 - 20,00 | 9,10 - 10,10 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed         |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,8           | 6,78          | 4,81         |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 559           | 529           | 346          |
| kleur                                              | grijs         | neutraal      | neutraal     |
| helderheid                                         | matig         | goed          | goed         |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen         |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen         |

**Tabel 12: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 511B          | 511C          | 512A         |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011     | 6-12-2011     | 6-12-2011    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,99          | 3,97          | 3,61         |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,00 - 15,00 | 18,70 - 19,70 | 9,40 - 10,40 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed         |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,22          | 5,22          | 5,06         |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 367           | 514           | 599          |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal      | licht grijs  |
| helderheid                                         | goed          | goed          | matig        |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen         |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen         |

**Tabel 13: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 512B          | 512C          | 514A          |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011     | 6-12-2011     | 6-12-2011     |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,65          | 3,62          | 3,36          |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,00 - 15,00 | 18,60 - 19,60 | 18,70 - 19,70 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,07          | 5,5           | 5,42          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 739           | 7             | 552           |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal      | neutraal      |
| helderheid                                         | goed          | goed          | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 14: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 514B          | 517A          | 517B          |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011     | 6-12-2011     | 6-12-2011     |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,35          | 3,71          | 3,70          |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,10 - 15,10 | 18,70 - 19,70 | 14,00 - 15,00 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,1           | 5,31          | 4,91          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 493           | 422           | 528           |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal      | neutraal      |
| helderheid                                         | goed          | goed          | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 15: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 518A          | 518B          | 520A          |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011     | 6-12-2011     | 6-12-2011     |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,00          | 3,01          | 3,40          |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,00 - 15,00 | 18,60 - 19,60 | 18,15 - 19,15 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,29          | 5,41          | 4,99          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 647           | 833           | 463           |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal      | neutraal      |
| helderheid                                         | goed          | goed          | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 16: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 520B          | 521A          | 521B          |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 6-12-2011     | 6-12-2011     | 6-12-2011     |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,40          | 3,20          | 3,20          |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,10 - 15,10 | 18,20 - 19,20 | 13,10 - 14,10 |
| toestroming                                        | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,41          | 5,42          | 5,65          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 454           | 414           | 383           |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal      | neutraal      |
| helderheid                                         | goed          | goed          | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                          | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 17: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                            | 522A          | 522B          | 601           |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                        | 6-12-2011     | 6-12-2011     | 6-1-2012      |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 3,60          | 3,55          | 3,90          |
| filterstelling (m-mv)                                     | 18,60 - 19,60 | 13,90 - 14,90 | 22,00 - 23,00 |
| toestroming                                               | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                            | 5,05          | 5             | 5,61          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 542           | 452           | 557           |
| kleur                                                     | neutraal      | neutraal      | beige         |
| helderheid                                                | goed          | goed          | matig         |
| waargenomen afwijkingen                                   | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                                 | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 18: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                            | 602           | 602           | 603           |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                        | 6-1-2012      | 6-1-2012      | 6-1-2012      |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 3,82          | 3,81          | 3,49          |
| filterstelling (m-mv)                                     | 34,00 - 35,00 | 29,00 - 30,00 | 29,00 - 30,00 |
| toestroming                                               | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                            | 6,12          | 5,86          | 6,65          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 493           | 514           | 470           |
| kleur                                                     | neutraal      | beige         | neutraal      |
| helderheid                                                | goed          | matig         | goed          |
| waargenomen afwijkingen                                   | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                                 | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 19: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                            | 603           | 604           | 604           |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| datum bemonstering                                        | 6-1-2012      | 6-1-2012      | 6-1-2012      |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 3,50          | 3,10          | 3,10          |
| filterstelling (m-mv)                                     | 34,00 - 35,00 | 29,00 - 30,00 | 34,00 - 35,00 |
| toestroming                                               | goed          | goed          | goed          |
| zuurgraad (pH)                                            | 6,63          | 6,55          | 6,55          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 499           | 343           | 343           |
| kleur                                                     | neutraal      | licht bruin   | licht bruin   |
| helderheid                                                | goed          | matig         | matig         |
| waargenomen afwijkingen                                   | geen          | geen          | geen          |
| drijfslag                                                 | geen          | geen          | geen          |

**Tabel 20: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                            | 605           | 605           | 606         |
|-----------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------|
| datum bemonstering                                        | 6-1-2012      | 6-1-2012      | 6-1-2012    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 4,43          | 4,47          | 3,37        |
| filterstelling (m-mv)                                     | 32,00 - 33,00 | 28,00 - 29,00 | 4,00 - 5,00 |
| toestroming                                               | goed          | goed          | goed        |
| zuurgraad (pH)                                            | 6,98          | 6,77          | 5,58        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 411           | 405           | 1412        |
| kleur                                                     | neutraal      | neutraal      | neutraal    |
| helderheid                                                | goed          | goed          | goed        |
| waargenomen afwijkingen                                   | geen          | geen          | geen        |
| drijfslag                                                 | geen          | geen          | geen        |



**Tabel 21: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                            | 607         | 608         | 609         |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                        | 6-1-2012    | 6-1-2012    | 6-1-2012    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 3,35        | 3,35        | 3,63        |
| filterstelling (m-mv)                                     | 4,00 - 5,00 | 4,20 - 5,20 | 4,00 - 5,00 |
| toestroming                                               | goed        | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                            | 5,62        | 5,43        | 4,87        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 2006        | 137         | 2439        |
| kleur                                                     | neutraal    | neutraal    | neutraal    |
| helderheid                                                | goed        | goed        | goed        |
| waargenomen afwijkingen                                   | geen        | geen        | geen        |
| drijfslag                                                 | geen        | geen        | geen        |

**Tabel 22: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                            | 610         | WPUT2     |
|-----------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| datum bemonstering                                        | 6-1-2012    | 6-12-2011 |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                           | 3,25        |           |
| filterstelling (m-mv)                                     | 4,00 - 5,00 | -         |
| toestroming                                               | goed        | goed      |
| zuurgraad (pH)                                            | 5,42        | 6,49      |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 379         | 650       |
| kleur                                                     | neutraal    | neutraal  |
| helderheid                                                | goed        | goed      |
| waargenomen afwijkingen                                   | geen        | geen      |
| drijfslag                                                 | geen        | geen      |

**Tabel 23: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 611         | 612         | 613         |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 11-4-2012   | 11-4-2012   | 11-4-2012   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 2,52        | 3,06        | 3,12        |
| filterstelling (m-mv)                              | 4,00 - 5,00 | 4,00 - 5,00 | 4,00 - 5,00 |
| toestroming                                        | goed        | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 4,26        | 3,95        | 4,63        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 1063        | 683         | 475         |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | neutraal    |
| helderheid                                         | goed        | goed        | goed        |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen        |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen        |

**Tabel 24: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 614         | 615         | 616         |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 11-4-2012   | 11-4-2012   | 11-4-2012   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 2,86        | 3,05        | 3,15        |
| filterstelling (m-mv)                              | 4,00 - 5,00 | 4,00 - 5,00 | 4,00 - 5,00 |
| toestroming                                        | goed        | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 4,01        | 4,81        | 4,45        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 783         | 933         | 701         |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | neutraal    |
| helderheid                                         | goed        | goed        | goed        |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen        |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen        |

**Tabel 25: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 617         | 618A        | 619         |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 10-4-2012   | 10-4-2012   | 11-4-2012   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,41        | 3,29        | 3,12        |
| filterstelling (m-mv)                              | 4,00 - 5,00 | 3,90 - 4,90 | 4,00 - 5,00 |
| toestroming                                        | goed        | matig       | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 4,72        | 5,33        | 5,51        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 823         | 430         | 229         |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | neutraal    |
| helderheid                                         | goed        | goed        | goed        |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen        |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen        |

**Tabel 26: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 620         | 621          | 622          |
|----------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| datum bemonstering                                 | 11-4-2012   | 11-4-2012    | 11-4-2012    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 2,79        | 3,12         | 3,19         |
| filterstelling (m-mv)                              | 4,00 - 5,00 | 9,20 - 10,20 | 9,20 - 10,20 |
| toestroming                                        | goed        | goed         | goed         |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,85        | 5,48         | 5,21         |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 363         | 881          | 769          |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal     | neutraal     |
| helderheid                                         | goed        | goed         | goed         |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen         | geen         |
| drijfslag                                          | geen        | geen         | geen         |

**Tabel 27: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 623          | 624          | 625          |
|----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| datum bemonstering                                 | 10-4-2012    | 10-4-2012    | 10-4-2012    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,53         | 3,04         | 2,96         |
| filterstelling (m-mv)                              | 9,00 - 10,00 | 9,10 - 10,10 | 9,10 - 10,10 |
| toestroming                                        | goed         | goed         | goed         |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,22         | 5,97         | 6,25         |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 610          | 531          | 485          |
| kleur                                              | neutraal     | neutraal     | neutraal     |
| helderheid                                         | goed         | goed         | goed         |
| waargenomen afwijkingen                            | geen         | geen         | geen         |
| drijfslag                                          | geen         | geen         | geen         |

**Tabel 28: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 626          | 627          | 628          |
|----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| datum bemonstering                                 | 11-4-2012    | 10-4-2012    | 11-4-2012    |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 2,81         | 3,41         | 3,53         |
| filterstelling (m-mv)                              | 9,20 - 10,20 | 9,00 - 10,00 | 9,10 - 10,10 |
| toestroming                                        | goed         | goed         | goed         |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,25         | 6,81         | 4,52         |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 247          | 388          | 368          |
| kleur                                              | neutraal     | neutraal     | neutraal     |
| helderheid                                         | goed         | goed         | goed         |
| waargenomen afwijkingen                            | geen         | geen         | geen         |
| drijfslag                                          | geen         | geen         | geen         |

**Tabel 29: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 629          | 630A         | 630B        |
|----------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 10-4-2012    | 11-4-2012    | 11-4-2012   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,30         | 2,59         | 2,59        |
| filterstelling (m-mv)                              | 9,15 - 10,15 | 14,,0 - 15,0 | 19,4 - 20,4 |
| toestroming                                        | goed         | goed         | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,27         | 5,16         | 5,15        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 422          | 503          | 618         |
| kleur                                              | neutraal     | licht bruin  | licht bruin |
| helderheid                                         | goed         | matig        | matig       |
| waargenomen afwijkingen                            | geen         | geen         | geen        |
| drijfslag                                          | geen         | geen         | geen        |

**Tabel 30: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 631A        | 631B        | 632A        |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 11-4-2012   | 11-4-2012   | 11-4-2012   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,11        | 3,13        | 3,16        |
| filterstelling (m-mv)                              | 14,0 - 15,0 | 18,9 - 19,9 | 13,8 - 14,8 |
| toestroming                                        | goed        | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 4,98        | 5,23        | 5,53        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 538         | 596         | 651         |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | licht grijs |
| helderheid                                         | goed        | goed        | matig       |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen        |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen        |



**Tabel 31: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 632B        | 633A        | 633B          |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|
| datum bemonstering                                 | 11-4-2012   | 10-4-2012   | 10-4-2012     |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,18        | 3,51        | 3,55          |
| filterstelling (m-mv)                              | 19,3 - 20,3 | 14,1 - 15,1 | 19,35 - 20,35 |
| toestroming                                        | goed        | goed        | goed          |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,95        | 6,79        | 6,66          |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 540         | 528         | 457           |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | neutraal      |
| helderheid                                         | goed        | goed        | goed          |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen          |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen          |

**Tabel 32: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 634A        | 634B        | 635A        |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 10-4-2012   | 10-4-2012   | 10-4-2012   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,60        | 3,61        | 3,95        |
| filterstelling (m-mv)                              | 13,6 - 14,6 | 18,8 - 19,8 | 13,8 - 14,8 |
| toestroming                                        | slecht      | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,51        | 6,93        | 6,45        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 180         | 436         | 395         |
| kleur                                              | licht grijs | licht grijs | neutraal    |
| helderheid                                         | matig       | matig       | goed        |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen        |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen        |

**Tabel 33: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 635B        | 636A        | 636B        |
|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| datum bemonstering                                 | 10-4-2012   | 11-4-2012   | 11-4-2012   |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 3,92        | 2,79        | 2,80        |
| filterstelling (m-mv)                              | 19,3 - 20,3 | 14,0 - 15,0 | 19,3 - 20,3 |
| toestroming                                        | goed        | goed        | goed        |
| zuurgraad (pH)                                     | 6,21        | 5,65        | 5,82        |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 346         | 426         | 662         |
| kleur                                              | neutraal    | neutraal    | neutraal    |
| helderheid                                         | goed        | matig       | goed        |
| waargenomen afwijkingen                            | geen        | geen        | geen        |
| drijfslag                                          | geen        | geen        | geen        |

**Tabel 34: Peilbuispecificaties**

| peilbuisnummer                                     | 637A          | 637B        | BERPUT    |
|----------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------|
| datum bemonstering                                 | 10-4-2012     | 10-4-2012   | 11-4-2012 |
| diepte grondwaterspiegel (m-mv)                    | 4,21          | 4,24        | 1,69      |
| filterstelling (m-mv)                              | 13,85 - 14,85 | 18,9 - 19,9 | -         |
| toestroming                                        | goed          | goed        | goed      |
| zuurgraad (pH)                                     | 5,89          | 6,26        | 5,83      |
| elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S/cm}$ ) | 455           | 437         | 18        |
| kleur                                              | neutraal      | neutraal    | neutraal  |
| helderheid                                         | goed          | goed        | goed      |
| waargenomen afwijkingen                            | geen          | geen        | geen      |
| drijfslag                                          | geen          | geen        | geen      |

## **BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER**

Bijgevoegd zijn:

|   |                          | <b>aantal pagina's</b> |
|---|--------------------------|------------------------|
| 1 | analyseresultaten fase 1 | 39                     |
| 2 | analyseresultaten fase 2 | 20                     |

Tritium Advies B.V.

T.a. [REDACTED]

Gulberg 35  
5674 TE NUENEN

Uw kenmerk : 1111087SR-DE MORTEL  
Ons kenmerk : Project 395103  
Validatieref. : 395103\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BHHJ-AHUUH-ABRU-HOLP  
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Monsterreferenties

4915767 = 135 (1250-1300)  
4915768 = 522B (1390-1490)  
4915769 = 522A (1860-1960)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 4915767    | 4915768    | 4915769    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | 0,2    | 0,2    | 0,4    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | 0,4    | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 3,4    | 8,8    | 12     |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | 1,0    | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 6,3    | 5,2    | 9,4    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 140    | 610    | 440    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 3,6    | 9,0    | 12     |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Monsterreferenties

4915770 = 521B (1310-1410)  
 4915771 = 521A (1820-1920)  
 4915772 = WPUT2 (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 4915770    | 4915771    | 4915772    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,2    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | 0,1    | < 0,1  | 0,3    |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 7,1    | 2,9    | 12     |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 22     | 11     | 22     |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 340    | 670    | 850    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 7,2    | 3,0    | 12     |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Monsterreferenties

4915773 = 131 (390-490)  
4915774 = 132 (800-850)  
4915775 = 133 (1250-1300)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 4915773    | 4915774    | 4915775    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,2    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | 0,9    | 7,6    |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | 1,4    | 1,7    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 4,1    | 320    | 82     |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 1,0    | 7,8    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|



## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

4915776 = 216 (2150-2200)  
 4915777 = 514A (1870-1970)  
 4915778 = 514B (1410-1510)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 4915776    | 4915777    | 4915778    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | Unit | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
|------------------------------|------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 0,1        | < 0,1      | 0,7        |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen            | µg/l | 1,5        | < 0,1      | 0,8        |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 110        | < 0,1      | 58         |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,2        | 0,1        | 0,8        |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52       | 0,52       | 0,52       |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

4915779 = 215 (2150-2200)

4915780 = 125 (800-850)

4915781 = 226 (1550-1600)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| Startdatum                   | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| Monstercode                  | 4915779    | 4915780    | 4915781    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | μg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | μg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,8    |
| S 1,1-dichlooretheen         | μg/l | 0,2    | < 0,1  | 0,7    |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | μg/l | 0,8    | < 0,1  | 41     |
| S 1,1-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,2    |
| S tetrachloormethaan         | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | 1,6    |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | μg/l | 5,8    | 0,2    | 30     |
| S tetrachlooretheen          | μg/l | 460    | 66     | 2900   |
| S vinylchloride              | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | μg/l | 0,9    | 0,1    | 42     |
| S som dichloorpropanen       | μg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

| Parameter         | μg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | μg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

4915782 = 120 (390-490)  
 4915783 = 511C (1870-1970)  
 4915784 = 511B (1400-1500)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| Startdatum                   | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| Monstercode                  | 4915782    | 4915783    | 4915784    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,1    |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 0,3    | 0,2    | 0,5    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 50     | < 0,1  | 16     |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,2    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

4915785 = 511A (910-1010)  
 4915786 = 518B (1860-1960)  
 4915787 = 518A (1400-1500)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 4915785    | 4915786    | 4915787    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | Unit | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
|------------------------------|------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen            | µg/l | 0,2        | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 84         | < 0,1      | < 0,1      |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1        | 0,1        | 0,1        |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52       | 0,52       | 0,52       |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

4915788 = 512C (1860-1960)  
 4915789 = 512B (1400-1500)  
 4915790 = 512A (940-1040)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| Startdatum                   | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| Monstercode                  | 4915788    | 4915789    | 4915790    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | μg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | μg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | μg/l | < 0,1  | 0,1    | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | μg/l | < 0,1  | 0,2    | < 0,1  |
| S vinylchloride              | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | μg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | μg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

| Parameter         | μg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | μg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

4915791 = 520B (1410-1510)

4915792 = 520A (1815-1915)

4915793 = 517B (1400-1500)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 4915791    | 4915792    | 4915793    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | Unit | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
|------------------------------|------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 10       |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5      | < 0,5      | < 25       |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5      | < 0,5      | < 25       |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 5        |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 5        |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | 8,5        |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 12,5     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 12,5     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25     | < 0,25     | < 12,5     |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 5        |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 5        |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 5        |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | < 5        |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | 9,2        |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1      | < 0,1      | 1200       |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2      | < 0,2      | < 10       |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1        | 0,1        | 12         |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52       | 0,52       | 26         |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

| Parameter         | Unit | 06/12/2011 | 06/12/2011 | 06/12/2011 |
|-------------------|------|------------|------------|------------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5      | < 0,5      | < 25       |



## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

4915794 = 517A (1870-1970)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 06/12/2011  
**Ontvangstdatum opdracht** : 06/12/2011  
**Startdatum** : 06/12/2011  
**Monstercode** : 4915794  
**Matrix** : Grondwater

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              |      |        |
|------------------------------|------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | 0,7    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | 0,5    |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 24     |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | 0,1    |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | 1,3    |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 21     |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 770    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 25     |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |
|-------------------|------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Project code</b>         | <b>: 395103</b>              |
| <b>Project omschrijving</b> | <b>: 1111087SR-DE MORTEL</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>        | <b>: Tritium Advies B.V.</b> |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| <b>Uw referentie</b> | <b>: 517B (1400-1500)</b> |
| <b>Monstercode</b>   | <b>: 4915793</b>          |

---

#### Opmerking(en) bij resultaten:

|                             |                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1,1-dichloorethaan:         | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| tribroommethaan:            | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| som dichloorpropanen:       | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| tetrachloormethaan:         | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| som C+T dichlooretheen:     | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| dichloormethaan:            | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,2-dichloorpropaan:        | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,1,1-trichloorethaan:      | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| trichloormethaan:           | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,2-dichloorethaan:         | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| vinylchloride:              | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,1-dichlooretheen:         | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,3-dichloorpropaan:        | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,2-dichlooretheen (trans): | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,1,2-trichloorethaan:      | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |
| 1,1-dichloorpropaan:        | - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix |

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : WPUT2 (-)  
**Monstercode** : 4915772

Opmerking(en) by analyse(s):

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

---

**Uw referentie** : 518A (1400-1500)  
**Monstercode** : 4915787

Opmerking(en) by analyse(s):

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

---

EEN BETROUWBARE WAARDE



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 395103  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 4915767            | 135 (1250-1300)      | 135            | 12.5-13       | 0143133YA    |
| 4915768            | 522B (1390-1490)     | 522B           | 13.9-14.9     | 0141472YA    |
| 4915769            | 522A (1860-1960)     | 522A           | 18.6-19.6     | 0141471YA    |
| 4915770            | 521B (1310-1410)     | 521B           | 13.1-14.1     | 0141464YA    |
| 4915771            | 521A (1820-1920)     | 521A           | 18.2-19.2     | 0141456YA    |
| 4915772            | WPUT2 (-)            | WPUT2          | 0-0           | 0141463YA    |
| 4915773            | 131 (390-490)        | 131            | 3.9-4.9       | 0143141YA    |
| 4915774            | 132 (800-850)        | 132            | 8-8.5         | 0143115YA    |
| 4915775            | 133 (1250-1300)      | 133            | 12.5-13       | 0143110YA    |
| 4915776            | 216 (2150-2200)      | 216            | 21.5-22       | 0143121YA    |
| 4915777            | 514A (1870-1970)     | 514A           | 18.7-19.7     | 0148479YA    |
| 4915778            | 514B (1410-1510)     | 514B           | 14.1-15.1     | 0148493YA    |
| 4915779            | 215 (2150-2200)      | 215            | 21.5-22       | 0143099YA    |
| 4915780            | 125 (800-850)        | 125            | 8-8.5         | 0142659YA    |
| 4915781            | 226 (1550-1600)      | 226            | 15.5-16       | 0143140YA    |
| 4915782            | 120 (390-490)        | 120            | 3.9-4.9       | 0143126YA    |
| 4915783            | 511C (1870-1970)     | 511C           | 18.7-19.7     | 0143118YA    |
| 4915784            | 511B (1400-1500)     | 511B           | 14-15         | 0143104YA    |
| 4915785            | 511A (910-1010)      | 511A           | 9.1-10.1      | 0142649YA    |
| 4915786            | 518B (1860-1960)     | 518B           | 18.6-19.6     | 0143124YA    |
| 4915787            | 518A (1400-1500)     | 518A           | 14-15         | 0142665YA    |
| 4915788            | 512C (1860-1960)     | 512C           | 18.6-19.6     | 0143139YA    |
| 4915789            | 512B (1400-1500)     | 512B           | 14-15         | 0143116YA    |
| 4915790            | 512A (940-1040)      | 512A           | 9.4-10.4      | 0142651YA    |
| 4915791            | 520B (1410-1510)     | 520B           | 14.1-15.1     | 0143101YA    |
| 4915792            | 520A (1815-1915)     | 520A           | 18.15-19.15   | 0143107YA    |
| 4915793            | 517B (1400-1500)     | 517B           | 14-15         | 0143125YA    |
| 4915794            | 517A (1870-1970)     | 517A           | 18.7-19.7     | 0143132YA    |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: BHHJ-AHUH-ABRU-HOLP

Ref.: 395103\_certificaat\_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



**OMEGAM**  
Laboratoria

Bijlage 3 van 4

---

## ANALYSECERTIFICAAT

---

|                      |   |                     |
|----------------------|---|---------------------|
| Project code         | : | 395103              |
| Project omschrijving | : | 1111087SR-DE MORTEL |
| Opdrachtgever        | : | Tritium Advies B.V. |

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

---

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: BHHJ-AHUH-ABRU-HOLP

Ref.: 395103\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Project code</b>         | : 395103              |
| <b>Project omschrijving</b> | : 1111087SR-DE MORTEL |
| <b>Opdrachtgever</b>        | : Tritium Advies B.V. |

---

**Analysemethoden in Grondwater (AS3000)****AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

---

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| Chlooralifaten | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Vinylchloride  | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |

---

EEN BETROUWBARE WAARDE



Tritium Advies B.V.

T.a.v. [redacted]

Gulberg 35  
5674 TE NUENEN

Uw kenmerk : 1111087SR-DE MORTEL  
Ons kenmerk : Project 396552  
Validatieref. : 396552\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ZQRF-RDZX-AXWQ-UHLU  
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 28 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



[redacted]

Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

5115333 = 300 (-)

5115334 = 23 (-)

5115335 = 301 (-)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Startdatum                   | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Monstercode                  | 5115333    | 5115334    | 5115335    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 0,3    | 0,4    | 0,4    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 230    | 120    | 310    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

5115336 = 22 (-)  
 5115337 = 121 (-)  
 5115338 = 29 (-)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Startdatum                   | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Monstercode                  | 5115336    | 5115337    | 5115338    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichlooretheen         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | 0,7        | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S trichloormethaan           | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen            | 1,3        | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachlooretheen          | 2400       | 0,2        | 42         |
| S vinylchloride              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen     | 0,8        | 0,1        | 0,1        |
| S som dichloorpropanen       | 0,52       | 0,52       | 0,52       |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

| Parameter         | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| S tribroommethaan | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Monsterreferenties

5115339 = 28 (-)  
 5115340 = 31 (-)  
 5115341 = 122 (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 5115339    | 5115340    | 5115341    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 1,4    | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 6,1    | 0,2    | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 340    | 110    | < 0,1  |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 1,5    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

5115342 = 103 (-)  
 5115343 = 500A (-)  
 5115344 = 500B (-)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Startdatum                   | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Monstercode                  | 5115342    | 5115343    | 5115344    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 0,3    | 10     | 12     |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Monsterreferenties

5115345 = 34 (-)  
5115346 = 502A (-)  
5115347 = 503A (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 5115345    | 5115346    | 5115347    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,6    |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 34     | 0,4    | < 0,1  |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,7    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Monsterreferenties

5115348 = 502B (-)  
5115349 = 503B (-)  
5115350 = 504A (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 5115348    | 5115349    | 5115350    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 1,9    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 100    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Monsterreferenties

5115351 = 504B (-)  
5115352 = 506C (-)  
5115353 = 506B (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 5115351    | 5115352    | 5115353    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 2,4    | 0,1    | < 0,1  |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

5115354 = 506A (-)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 19/12/2011  
**Ontvangstdatum opdracht** : 20/12/2011  
**Startdatum** : 20/12/2011  
**Monstercode** : 5115354  
**Matrix** : Grondwater

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              |      |        |
|------------------------------|------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 0,2    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |
|-------------------|------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Project code</b>         | : 396552              |
| <b>Project omschrijving</b> | : 1111087SR-DE MORTEL |
| <b>Opdrachtgever</b>        | : Tritium Advies B.V. |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

### Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

**Uw referentie** : 300 (-)  
**Monstercode** : 5115333

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 23 (-)  
**Monstercode** : 5115334

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 301 (-)  
**Monstercode** : 5115335

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 22 (-)  
**Monstercode** : 5115336

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 29 (-)  
**Monstercode** : 5115338

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

**Uw referentie** : 31 (-)  
**Monstercode** : 5115340

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
 1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

**Uw referentie** : 103 (-)  
**Monstercode** : 5115342

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Uw referentie** : 502A (-)  
**Monstercode** : 5115346

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 502B (-)  
**Monstercode** : 5115348

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 503B (-)  
**Monstercode** : 5115349

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 504A (-)  
**Monstercode** : 5115350

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 504B (-)  
**Monstercode** : 5115351

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

**Uw referentie** : 506B (-)  
**Monstercode** : 5115353

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.  
1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115333            | 300 (-)              | 300            | 0-0           | 0148551YA    |
| 5115334            | 23 (-)               | 23             | 0-0           | 0148549YA    |
| 5115335            | 301 (-)              | 301            | 0-0           | 0148555YA    |
| 5115336            | 22 (-)               | 22             | 0-0           | 0148578YA    |
| 5115337            | 121 (-)              | 121            | 0-0           | 0148552YA    |
| 5115338            | 29 (-)               | 29             | 0-0           | 0148585YA    |
| 5115339            | 28 (-)               | 28             | 0-0           | 0148579YA    |
| 5115340            | 31 (-)               | 31             | 0-0           | 0148571YA    |
| 5115341            | 122 (-)              | 122            | 0-0           | 0148587YA    |
| 5115342            | 103 (-)              | 103            | 0-0           | 0148586YA    |
| 5115343            | 500A (-)             | 500A           | 0-0           | 0148563YA    |
| 5115344            | 500B (-)             | 500B           | 0-0           | 0148577YA    |
| 5115345            | 34 (-)               | 34             | 0-0           | 0141442YA    |
| 5115346            | 502A (-)             | 502A           | 0-0           | 0148572YA    |
| 5115347            | 503A (-)             | 503A           | 0-0           | 0148087YA    |
| 5115348            | 502B (-)             | 502B           | 0-0           | 0148093YA    |
| 5115349            | 503B (-)             | 503B           | 0-0           | 0148080YA    |
| 5115350            | 504A (-)             | 504A           | 0-0           | 0148556YA    |
| 5115351            | 504B (-)             | 504B           | 0-0           | 0148546YA    |
| 5115352            | 506C (-)             | 506C           | 0-0           | 0148548YA    |
| 5115353            | 506B (-)             | 506B           | 0-0           | 0148554YA    |
| 5115354            | 506A (-)             | 506A           | 0-0           | 0148547YA    |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 396552  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

---

Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

Tritium Advies B.V.

T.a.v. [REDACTED]

Gulberg 35  
5674 TE NUENEN

Uw kenmerk : 1111087SR-DE MORTEL  
Ons kenmerk : Project 397888  
Validatieref. : 397888\_certificaat\_v2  
Opdrachtverificatiecode: VQVW-JXKM-RGÖX-ARPJ  
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 januari 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

[REDACTED]

[REDACTED]

Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 397888  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

0126400 = 501 (1400-1500)

0126401 = 601 (2200-2300)

0126402 = 602 (2900-3000)

|                                     |   |            |            |            |
|-------------------------------------|---|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> | : | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b>      | : | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| <b>Startdatum</b>                   | : | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| <b>Monstercode</b>                  | : | 0126400    | 0126401    | 0126402    |
| <b>Matrix</b>                       | : | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,1-dichlooretheen         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S trichloormethaan           | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen            | 0,4        | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachlooretheen          | 70         | 0,3        | < 0,1      |
| S vinylchloride              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen     | 0,1        | 0,1        | 0,1        |
| S som dichloorpropanen       | 0,52       | 0,52       | 0,52       |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|-------|-------|-------|



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 397888  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**  
**0126403** = 602 (3400-3500)  
**0126404** = 603 (2900-3000)  
**0126405** = 603 (3400-3500)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 0126403    | 0126404    | 0126405    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1  | 1,1    | < 0,1  |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 397888  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

0126406 = 604 (2900-3000)

0126407 = 604 (3400-3500)

0126408 = 605 (2800-2900)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 0126406    | 0126407    | 0126408    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | μg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | μg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,1-dichlooretheen         | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | μg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | μg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | μg/l | 0,2    | < 0,1  | < 0,1  |
| S vinylchloride              | μg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | μg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | μg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | μg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 397888  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**  
**0126409** = 605 (3200-3300)  
**0126410** = 606 (400-500)  
**0126411** = 607 (400-500)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| Startdatum                   | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| Monstercode                  | 0126409    | 0126410    | 0126411    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

### Organische parameters - gehalogeneerd

#### Vluchtige chlooralifaten:

| Parameter                    | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,1-dichlooretheen         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | < 0,1      | 0,1        | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | < 0,1      | 4,7        | 3,3        |
| S 1,1-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S trichloormethaan           | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen            | < 0,1      | 3,7        | 2,3        |
| S tetrachlooretheen          | < 0,1      | 200        | 200        |
| S vinylchloride              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen     | 0,1        | 4,8        | 3,4        |
| S som dichloorpropanen       | 0,52       | 0,52       | 0,52       |

#### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

| Parameter         | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| S tribroommethaan | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 397888  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

**Monsterreferenties**

0126412 = 608 (420-520)

0126413 = 609 (-)

0126414 = 610 (400-500)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| Startdatum                   | 09/01/2012 | 09/01/2012 | 09/01/2012 |
| Monstercode                  | 0126412    | 0126413    | 0126414    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,1-dichlooretheen         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | < 0,1      | 0,1        | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S trichloormethaan           | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen            | < 0,1      | 0,1        | < 0,1      |
| S tetrachlooretheen          | 0,6        | 31         | 0,5        |
| S vinylchloride              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen     | 0,1        | 0,2        | 0,1        |
| S som dichloorpropanen       | 0,52       | 0,52       | 0,52       |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

| Parameter         | 06/01/2012 | 06/01/2012 | 06/01/2012 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| S tribroommethaan | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                     |
|----------------------|---|---------------------|
| Project code         | : | 397888              |
| Project omschrijving | : | 1111087SR-DE MORTEL |
| Opdrachtgever        | : | Tritium Advies B.V. |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 397888  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 0126400            | 501 (1400-1500)      | 501            | 14-15         | 0148486YA    |
| 0126401            | 601 (2200-2300)      | 601            | 22-23         | 0148092YA    |
| 0126402            | 602 (2900-3000)      | 602            | 29-30         | 0148471YA    |
| 0126403            | 602 (3400-3500)      | 602            | 34-35         | 0148251YA    |
| 0126404            | 603 (2900-3000)      | 603            | 29-30         | 0148465YA    |
| 0126405            | 603 (3400-3500)      | 603            | 34-35         | 0148244YA    |
| 0126406            | 604 (2900-3000)      | 604            | 29-30         | 0148466YA    |
| 0126407            | 604 (3400-3500)      | 604            | 34-35         | 0148498YA    |
| 0126408            | 605 (2800-2900)      | 605            | 28-29         | 0148264YA    |
| 0126409            | 605 (3200-3300)      | 605            | 32-33         | 0148480YA    |
| 0126410            | 606 (400-500)        | 606            | 4-5           | 0148488YA    |
| 0126411            | 607 (400-500)        | 607            | 4-5           | 0148098YA    |
| 0126412            | 608 (420-520)        | 608            | 4.2-5.2       | 0148470YA    |
| 0126413            | 609 (-)              | 609            | 0-0           | 0148481YA    |
| 0126414            | 610 (400-500)        | 610            | 4-5           | 0148496YA    |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| <b>Project code</b>         | : 397888              |
| <b>Project omschrijving</b> | : 1111087SR-DE MORTEL |
| <b>Opdrachtgever</b>        | : Tritium Advies B.V. |

---

**Analysemethoden in Grondwater (AS3000)****AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

---

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| Chlooralifaten | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |
| Vinylchloride  | : Conform AS3130 prestatieblad 1 |

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

Tritium Advies B.V. Nuenen  
T.a.v. [REDACTED]  
Gulberg 33  
5674 TE NUENEN

Uw kenmerk : 1111087SR-DE MORTEL  
Ons kenmerk : Project 407348  
Validatieref. : 407348\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ASAK-QXTQ-MTTP-FXHO  
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 april 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

[REDACTED]

[REDACTED]

Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654



# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 407348  
Project omschrijving : 1111087SR-DE MORTEL  
Opdrachtgever : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525376 = 624 (910-1010)

1525377 = 625 (910-1010)

1525378 = 623 (900-1000)

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 10/04/2012 | 10/04/2012 | 10/04/2012 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| Startdatum :                   | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| Monstercode :                  | 1525376    | 1525377    | 1525378    |
| Matrix :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | 0,6    | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 8,7    | 0,9    | 1,2    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407348  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525379 = 633A (-)  
1525380 = 633B (-)  
1525381 = 634A (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 10/04/2012 | 10/04/2012 | 10/04/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 1525379    | 1525380    | 1525381    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 0,4    | 0,5    | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 48     | 30     | 0,2    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407348  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525382 = 634B (-)  
1525383 = 635A (-)  
1525384 = 635B (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 10/04/2012 | 10/04/2012 | 10/04/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 1525382    | 1525383    | 1525384    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 1,8    | < 0,1  | < 0,1  |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407348  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525385 = 637A (-)  
1525386 = 637B (-)  
1525387 = 627 (900-1000)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 10/04/2012 | 10/04/2012 | 10/04/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 1525385    | 1525386    | 1525387    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | 0,8    |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,2    |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 5,8    |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 4,9    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 290    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 6,0    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407348  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525388 = 617 (400-500)  
1525389 = 618A (390-490)  
1525390 = 629 (915-1015)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 10/04/2012 | 10/04/2012 | 10/04/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 1525388    | 1525389    | 1525390    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | 0,6    | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 3,7    | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | 4,7    | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 2,2    | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 230    | < 0,1  | 4,8    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 3,8    | 0,1    | 0,1    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                            |
|----------------------|---|----------------------------|
| Project code         | : | 407348                     |
| Project omschrijving | : | 1111087SR-DE MORTEL        |
| Opdrachtgever        | : | Tritium Advies B.V. Nuenen |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407348  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 1525376            | 624 (910-1010)       | 624            | 9.1-10.1      | 0151835YA    |
| 1525377            | 625 (910-1010)       | 625            | 9.1-10.1      | 0153009YA    |
| 1525378            | 623 (900-1000)       | 623            | 9-10          | 0153052YA    |
| 1525379            | 633A (-)             | 633A           | 0-0           | 0153008YA    |
| 1525380            | 633B (-)             | 633B           | 0-0           | 0153039YA    |
| 1525381            | 634A (-)             | 634A           | 0-0           | 0153024YA    |
| 1525382            | 634B (-)             | 634B           | 0-0           | 0153022YA    |
| 1525383            | 635A (-)             | 635A           | 0-0           | 0153040YA    |
| 1525384            | 635B (-)             | 635B           | 0-0           | 0153036YA    |
| 1525385            | 637A (-)             | 637A           | 0-0           | 0151831YA    |
| 1525386            | 637B (-)             | 637B           | 0-0           | 0151829YA    |
| 1525387            | 627 (900-1000)       | 627            | 9-10          | 0151844YA    |
| 1525388            | 617 (400-500)        | 617            | 4-5           | 0151826YA    |
| 1525389            | 618A (390-490)       | 618A           | 3.9-4.9       | 0151814YA    |
| 1525390            | 629 (915-1015)       | 629            | 9.15-10.15    | 0151815YA    |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 407348  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

---

Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

---

EEN BETROUWBARE WAARDE



Tritium Advies B.V. Nuenen  
T.a.v. [REDACTED]  
Gulberg 35  
5674 TE NUENEN

Uw kenmerk : 1111087SR-DE MORTEL  
Ons kenmerk : Project 407546  
Validatieref. : 407546\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SEZM-CGBU-RBKS-JHHH  
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 april 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



[REDACTED]

Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

**Monsterreferenties**

1525913 = BERPUT (-)  
 1525914 = 619 (400-500)  
 1525915 = 622 (920-1020)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Startdatum                   | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Monstercode                  | 1525913    | 1525914    | 1525915    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,3    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 22     |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,2    |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 16     |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 1000   |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    | 22     |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525916 = 632A (-)  
1525917 = 632B (-)  
1525918 = 621 (900-1020)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 1525916    | 1525917    | 1525918    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | 1,1    | < 0,1  | 0,7    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | 0,1    | 0,3    | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 65     | 7,1    | 39     |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | 0,3    | < 0,1  | 0,3    |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,2    |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 53     | 30     | 24     |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 3200   | 2700   | 1700   |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 66     | 7,2    | 40     |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

**Monsterreferenties**

1525919 = 631B (-)  
 1525920 = 631A (-)  
 1525921 = 616 (400-500)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Startdatum                   | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Monstercode                  | 1525919    | 1525920    | 1525921    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,1    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 0,1    | 0,2    | 4,6    |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 5,1    | 9,1    | 3,9    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 530    | 330    | 240    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,2    | 0,3    | 4,7    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525922 = 613 (400-500)  
1525923 = 615 (400-500)  
1525924 = 612 (400-500)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 1525922    | 1525923    | 1525924    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 2,6    | < 0,1  | 1,8    |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 1,6    | 0,4    | 1,0    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 380    | 32     | 170    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 2,7    | 0,1    | 1,9    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

**Monsterreferenties**

1525925 = 614 (400-500)  
 1525926 = 611 (400-500)  
 1525927 = 628 (910-1010)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Startdatum                   | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Monstercode                  | 1525925    | 1525926    | 1525927    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

| Parameter                    | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| S dichloormethaan            | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S 1,1-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichloorethaan         | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichlooretheen         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,2-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S 1,3-dichloorpropaan        | < 0,25     | < 0,25     | < 0,25     |
| S trichloormethaan           | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachloormethaan         | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S trichlooretheen            | < 0,1      | < 0,1      | < 0,1      |
| S tetrachlooretheen          | 1,5        | 1,6        | 4,9        |
| S vinylchloride              | < 0,2      | < 0,2      | < 0,2      |
| S som C+T dichlooretheen     | 0,1        | 0,1        | 0,1        |
| S som dichloorpropanen       | 0,52       | 0,52       | 0,52       |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

| Parameter         | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| S tribroommethaan | < 0,5      | < 0,5      | < 0,5      |

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

**Monsterreferenties**

1525928 = 620 (400-500)  
 1525929 = 626 (920-1020)  
 1525930 = 636B (-)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Startdatum                   | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| Monstercode                  | 1525928    | 1525929    | 1525930    |
| Matrix                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | 0,4    | < 0,1  |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | 0,2    |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | 17     | 0,7    |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | 0,1    | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | 20     | 9,9    |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 12     | 1000   | 300    |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 17     | 0,8    |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Monsterreferenties

1525931 = 636A (-)  
1525932 = 630A (-)  
1525933 = 630B (-)

|                                       |            |            |            |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> : | 11/04/2012 | 11/04/2012 | 11/04/2012 |
| <b>Ontvangstdatum opdracht</b> :      | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| <b>Startdatum</b> :                   | 12/04/2012 | 12/04/2012 | 12/04/2012 |
| <b>Monstercode</b> :                  | 1525931    | 1525932    | 1525933    |
| <b>Matrix</b> :                       | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Vluchtige chlooralifaten:

|                              |      |        |        |        |
|------------------------------|------|--------|--------|--------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  | < 0,5  |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | 0,2    | 2,0    | 0,1    |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1  | 2,0    | 0,4    |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | 3,3    | 49     | 21     |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 | < 0,25 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | 0,4    | < 0,1  |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | 5,5    | < 0,1  |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  | < 0,1  |
| S trichlooretheen            | µg/l | 6,3    | 35     | 48     |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | 250    | 1600   | 1600   |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  | < 0,2  |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 3,5    | 51     | 21     |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,52   | 0,52   | 0,52   |

### Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

|                   |      |       |       |       |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                      |   |                            |
|----------------------|---|----------------------------|
| Project code         | : | 407546                     |
| Project omschrijving | : | 1111087SR-DE MORTEL        |
| Opdrachtgever        | : | Tritium Advies B.V. Nuenen |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

## Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 1525913            | BERPUT (-)           | BERPUT         | 0-0           | 0153025YA    |
| 1525914            | 619 (400-500)        | 619            | 4-5           | 0150720YA    |
| 1525915            | 622 (920-1020)       | 622            | 9.2-10.2      | 0150734YA    |
| 1525916            | 632A (-)             | 632A           | 0-0           | 0150707YA    |
| 1525917            | 632B (-)             | 632B           | 0-0           | 0150740YA    |
| 1525918            | 621 (900-1020)       | 621            | 9-10.2        | 0153017YA    |
| 1525919            | 631B (-)             | 631B           | 0-0           | 0150723YA    |
| 1525920            | 631A (-)             | 631A           | 0-0           | 0150739YA    |
| 1525921            | 616 (400-500)        | 616            | 4-5           | 0150733YA    |
| 1525922            | 613 (400-500)        | 613            | 4-5           | 0150702YA    |
| 1525923            | 615 (400-500)        | 615            | 4-5           | 0150701YA    |
| 1525924            | 612 (400-500)        | 612            | 4-5           | 0150722YA    |
| 1525925            | 614 (400-500)        | 614            | 4-5           | 0150735YA    |
| 1525926            | 611 (400-500)        | 611            | 4-5           | 0150717YA    |
| 1525927            | 628 (910-1010)       | 628            | 9.1-10.1      | 0150704YA    |
| 1525928            | 620 (400-500)        | 620            | 4-5           | 0150724YA    |
| 1525929            | 626 (920-1020)       | 626            | 9.2-10.2      | 0150703YA    |
| 1525930            | 636B (-)             | 636B           | 0-0           | 0150710YA    |
| 1525931            | 636A (-)             | 636A           | 0-0           | 0150737YA    |
| 1525932            | 630A (-)             | 630A           | 0-0           | 0150721YA    |
| 1525933            | 630B (-)             | 630B           | 0-0           | 0150738YA    |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 407546  
**Project omschrijving** : 1111087SR-DE MORTEL  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V. Nuenen

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

---

Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

## BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Bijgevoegd zijn:

|   |                                              |                              | aantal pagina's |
|---|----------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 1 | toetsingstabellen fase 1                     | tabel 1 tot en met 23        | 12              |
| 2 | toetsingstabellen fase 2                     | tabel 24 tot en met tabel 35 | 6               |
| 3 | grondwaternormen van de wet bodembescherming |                              | 1               |
| 4 | toetsingskader                               |                              | 1               |



**Tabel 1: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 22-1-1    | 23-1-1    | 28-1-1    |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 22        | 23        | 28        |
| Filter van (m-mv)                    | 3,6       | 3,6       | 3,6       |
| Filter tot (m-mv)                    | 4,6       | 4,6       | 4,6       |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 0,8 *     | < 0,1 <d  | 1,5 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 2400 ***  | 120 ***   | 340 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | 1,3 <S    | 0,4 <S    | 6,1 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 0,7 ----  | < 0,1 <d  | 1,4 ----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 29-1-1    | 31-1-1    | 34-1-1    |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 29        | 31        | 34        |
| Filter van (m-mv)                    | 3,6       | 3,2       | 3,6       |
| Filter tot (m-mv)                    | 4,6       | 4,2       | 4,6       |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 42 ***    | 110 ***   | 34 **     |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 0,2 <S    | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 3: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 103-1-1   | 120-1-1   | 121-1-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 103       | 120       | 121       |
| Filter van (m-mv)                    | 4,2       | 3,9       | 18        |
| Filter tot (m-mv)                    | 5,2       | 4,9       | 18,5      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 0,3 *     | 50 ***    | 0,2 *     |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 0,3 <S    | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 4: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 122-1-1   | 125-1-1   | 131-1-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 122       | 125       | 131       |
| Filter van (m-mv)                    | 8         | 8         | 3,9       |
| Filter tot (m-mv)                    | 8,5       | 8,5       | 4,9       |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | 66 ***    | 4,1 *     |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 0,2 <S    | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 5: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 132-1-1   | 133-1-1   | 135-1-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 132       | 133       | 135       |
| Filter van (m-mv)                    | 8         | 12,5      | 12,5      |
| Filter tot (m-mv)                    | 8,5       | 13        | 13        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 1,0 *     |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,4 *     |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 1,0 *     | 7,8 *     | 3,6 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 320 ***   | 82 ***    | 140 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | 1,4 <S    | 1,7 <S    | 6,3 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 0,9 ----  | 7,6 ----  | 3,4 ----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | 0,2 ----  | 0,2 ----  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 6: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 215-1-1   | 216-1-1   | 300-1-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 215       | 216       | 300       |
| Filter van (m-mv)                    | 21,5      | 21,5      | 21,5      |
| Filter tot (m-mv)                    | 22        | 22        | 22,5      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | 0,2 *     | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 0,9 *     | 0,2 *     | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 460 ***   | 110 ***   | 230 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | 5,8 <S    | 1,5 <S    | 0,3 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 0,8 ----  | 0,1 ----  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 7: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 301-1-1   | 500A-1-1  | 500B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 301       | 500A      | 500B      |
| Filter van (m-mv)                    | 16,5      | 14        | 19        |
| Filter tot (m-mv)                    | 17,5      | 15        | 20        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 310 ***   | 10,0 *    | 12 *      |
| trichlooretheen (tri)                | 0,4 <S    | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 8: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 501-1-1   | 502A-1-1  | 502B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 501       | 502A      | 502B      |
| Filter van (m-mv)                    | 14        | 14        | 19        |
| Filter tot (m-mv)                    | 15        | 15        | 20        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 70 ***    | 0,4 *     | < 0,1 <d  |
| trichlooretheen (tri)                | 0,4 <S    | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |



**Tabel 9: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 503A-1-1  | 503B-1-1  | 504A-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 503A      | 503B      | 504A      |
| Filter van (m-mv)                    | 14        | 19        | 14        |
| Filter tot (m-mv)                    | 15        | 20        | 15        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 0,7 *     | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 100 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 1,9 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 0,6 ----  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 10: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 504B-1-1  | 506A-1-1  | 506B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 504B      | 506A      | 506B      |
| Filter van (m-mv)                    | 19        | 9         | 14        |
| Filter tot (m-mv)                    | 20        | 10        | 15        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 2,4 *     | 0,2 *     | < 0,1 <d  |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 11: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 506C-1-1  | 511A-1-1  | 511B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 506C      | 511A      | 511B      |
| Filter van (m-mv)                    | 19        | 9,1       | 14        |
| Filter tot (m-mv)                    | 20        | 10,1      | 15        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,2 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 0,1 *     | 84 ***    | 16 *      |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 0,2 <S    | 0,5 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,1 ----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 12: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 511C-1-1  | 512A-1-1  | 512B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 511C      | 512A      | 512B      |
| Filter van (m-mv)                    | 18,7      | 9,4       | 14        |
| Filter tot (m-mv)                    | 19,7      | 10,4      | 15        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,1 *     |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,2 *     |
| trichlooretheen (tri)                | 0,2 <S    | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 13: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 512C-1-1  | 514A-1-1  | 514B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 512C      | 514A      | 514B      |
| Filter van (m-mv)                    | 18,6      | 18,7      | 14,1      |
| Filter tot (m-mv)                    | 19,6      | 19,7      | 15,1      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,8 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 58 ***    |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,8 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,7 ----- |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 14: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 518A-1-1  | 518B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 518A      | 518B      |
| Filter van (m-mv)                    | 14        | 18,6      |
| Filter tot (m-mv)                    | 15        | 19,6      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 15: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 226-1-1   | 517A-1-1  | 517B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 226       | 517A      | 517B      |
| Filter van (m-mv)                    | 15,5      | 18,7      | 14        |
| Filter tot (m-mv)                    | 16        | 19,7      | 15        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | 1,6 *     | 1,3 *     | 5,0 *     |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 5,0 *     |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | 25 *      |
| 1,1-dichlooretheen                   | 0,7 *     | 0,5 *     | 5,0 *     |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | 25 *      |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 42 ***    | 25 ***    | 12 **     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | 10,0 *    |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | 25 #@#    |
| trichloormethaan (chloroform)        | 0,2 <S    | 0,1 <S    | 5,0 <S    |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | 26 *      |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 5,0 *     |
| tetrachlooretheen (per)              | 2900 ***  | 770 ***   | 1200 ***  |
| trichlooretheen (tri)                | 30 *      | 21 <S     | 9,2 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 41 -----  | 24 -----  | 8,5 ----- |
| trans-1,2-dichlooretheen             | 0,8 ----- | 0,7 ----- | 5,0 <d    |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | 10,0 ***  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | 12,5 <d   |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | 12,5 <d   |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | 12,5 <d   |

**Tabel 16: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 520A-1-1  | 520B-1-1  | 521A-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 520A      | 520B      | 521A      |
| Filter van (m-mv)                    | 18,15     | 14,1      | 18,2      |
| Filter tot (m-mv)                    | 19,15     | 15,1      | 19,2      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 3,0 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 670 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 11 <S     |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 2,9 ----- |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |



**Tabel 17: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 521B-1-1  | 522A-1-1  | 522B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 521B      | 522A      | 522B      |
| Filter van (m-mv)                    | 13,1      | 18,6      | 13,9      |
| Filter tot (m-mv)                    | 14,1      | 19,6      | 14,9      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | 0,1 *     | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 7,2 *     | 12 **     | 9,0 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 340 ***   | 440 ***   | 610 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | 22 <S     | 9,4 <S    | 5,2 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 7,1 ----  | 12 ----   | 8,8 ----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | 0,4 ----  | 0,2 ----  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 18: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | WPUT2-1-1 |
|--------------------------------------|-----------|
| Peilbuis                             | WPUT2     |
| Filter van (m-mv)                    | ??        |
| Filter tot (m-mv)                    | 26        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | 0,3 *     |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 12 **     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 850 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | 22 <S     |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 12 ----   |
| trans-1,2-dichlooretheen             | 0,2 ----  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d |

**Tabel 19: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 601-1-1   | 602-A-1   | 602-B-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 601       | 602       | 602       |
| Filter van (m-mv)                    | 22        | 29        | 34        |
| Filter tot (m-mv)                    | 23        | 30        | 35        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 0,3 *     | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 20: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 603-A-1   | 603-B-1   | 604-A-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 603       | 603       | 604       |
| Filter van (m-mv)                    | 29,0      | 34,0      | 29        |
| Filter tot (m-mv)                    | 30,0      | 35,0      | 30        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 1,1 *     | < 0,1 <d  | 0,2 *     |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 21: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 604-B-1   | 605-A-1   | 605-B-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 604       | 605       | 605       |
| Filter van (m-mv)                    | 34        | 28        | 32        |
| Filter tot (m-mv)                    | 35        | 29        | 33        |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 22: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 606-1-1   | 607-1-1   | 608-1-2   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 606       | 607       | 608       |
| Filter van (m-mv)                    | 4         | 4         | 4,2       |
| Filter tot (m-mv)                    | 5         | 5         | 5,2       |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 4,8 *     | 3,4 *     | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 200 ***   | 200 ***   | 0,6 *     |
| trichlooretheen (tri)                | 3,7 <S    | 2,3 <S    | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 4,7 ----- | 3,3 ----- | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | 0,1 ----- | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 23: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 609-1-1   | 610-1-2   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 609       | 610       |
| Filter van (m-mv)                    | 4         | 4         |
| Filter tot (m-mv)                    | 5         | 5         |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 0,2 *     | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 31 **     | 0,5 *     |
| trichlooretheen (tri)                | 0,1 <S    | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 0,1 ----- | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Toelichting bij de tabel:**

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

&lt;d        het gehalte is kleiner dan de detectiegrens

&lt;s        het gehalte is kleiner dan de streefwaarde

\*         het gehalte is groter dan de streefwaarde

\*\*        het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\*\*      het gehalte is groter dan de interventiewaarde



**Tabel 24: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 611-1-2   | 612-1-2   | 613-1-2   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 611       | 612       | 613       |
| Filter van (m-mv)                    | 4         | 4         | 4         |
| Filter tot (m-mv)                    | 5         | 5         | 5         |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | 1,9 *     | 2,7 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 1,6 *     | 170 ***   | 380 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 1,0 <S    | 1,6 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | 1,8 ----  | 2,6 ----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 25: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 614-1-2   | 615-1-2   | 616-1-2   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 614       | 615       | 616       |
| Filter van (m-mv)                    | 4         | 4         | 4         |
| Filter tot (m-mv)                    | 5         | 5         | 5         |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 4,7 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 1,5 *     | 32 **     | 240 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 0,4 <S    | 3,9 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 4,6 ----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,1 ----  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 26: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 617-1-2   | 618A-1-2  | 619-1-2   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 617       | 618A      | 619       |
| Filter van (m-mv)                    | 4         | 3,9       | 4         |
| Filter tot (m-mv)                    | 5         | 4,9       | 5         |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 3,8 *     | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | 0,6 *     | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | 4,7 <S    | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 230 ***   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trichlooretheen (tri)                | 2,2 <S    | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 3,7 ----  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 27: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 620-1-2   | 621-1-1   | 622-1-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 620       | 621       | 622       |
| Filter van (m-mv)                    | 4         | 9         | 9,2       |
| Filter tot (m-mv)                    | 5         | 10,2      | 10,2      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | 40 ***    | 22 ***    |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | 0,3 <S    | 0,2 <S    |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | 0,2 *     | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 12 *      | 1700 ***  | 1000 ***  |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 24 <S     | 16 <S     |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | 39 ----   | 22 ----   |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | 0,7 ----  | 0,3 ----  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 28: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 623-1-1   | 624-1-1   | 625-1-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 623       | 624       | 625       |
| Filter van (m-mv)                    | 9         | 9,1       | 9,1       |
| Filter tot (m-mv)                    | 10        | 10,1      | 10,1      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | 0,6 *     |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 1,2 *     | 8,7 *     | 0,9 *     |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 29: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 626-1-1   | 627-1-1   | 628-1-1   |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 626       | 627       | 628       |
| Filter van (m-mv)                    | 9,2       | 9         | 9,1       |
| Filter tot (m-mv)                    | 10,2      | 10        | 10,1      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 17 **     | 6,0 *     | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | 0,8 *     | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | 0,1 <S    | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 1000 ***  | 290 ***   | 4,9 *     |
| trichlooretheen (tri)                | 20 <S     | 4,9 <S    | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 17 -----  | 5,8 ----- | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | 0,4 ----- | 0,2 ----- | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 30: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 629-1-1   | 630A-1-1  | 630B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 629       | 630A      | 630B      |
| Filter van (m-mv)                    | 9,15      | 14,0      | 19,4      |
| Filter tot (m-mv)                    | 10,15     | 15,0      | 20,4      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | 5,5 *     | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | 2,0 *     | 0,4 *     |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | 51 ***    | 21 ***    |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | 0,4 <S    | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 4,8 *     | 1600 ***  | 1600 ***  |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 35 *      | 48 *      |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | 49 -----  | 21 -----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | 2,0 ----- | 0,1 ----- |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 31: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 631A-1-1  | 631B-1-1  | 632A-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 631A      | 631B      | 632A      |
| Filter van (m-mv)                    | 14,0      | 18,9      | 13,8      |
| Filter tot (m-mv)                    | 15,0      | 19,9      | 14,8      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,1 *     |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 0,3 *     | 0,2 *     | 66 ***    |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,3 <S    |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 330 ***   | 530 ***   | 3200 ***  |
| trichlooretheen (tri)                | 9,1 <S    | 5,1 <S    | 53 *      |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 0,2 ----- | 0,1 ----- | 65 -----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 1,1 ----- |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |



**Tabel 32: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 632B-1-1  | 633A-1-1  | 633B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 632B      | 633A      | 633B      |
| Filter van (m-mv)                    | 19,3      | 14,1      | 19,35     |
| Filter tot (m-mv)                    | 20,3      | 15,1      | 20,35     |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | 0,3 *     | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 7,2 *     | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 2700 ***  | 48 ***    | 30 **     |
| trichlooretheen (tri)                | 30 *      | 0,4 <S    | 0,5 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | 7,1 ----- | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 33: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 634A-1-1  | 634B-1-1  | 635A-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 634A      | 634B      | 635A      |
| Filter van (m-mv)                    | 13,6      | 18,8      | 13,8      |
| Filter tot (m-mv)                    | 14,6      | 19,8      | 14,8      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | 0,2 *     | 1,8 *     | < 0,1 <d  |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 34: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 635B-1-1  | 636A-1-1  | 636B-1-1  |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Peilbuis                             | 635B      | 636A      | 636B      |
| Filter van (m-mv)                    | 19,3      | 14,0      | 19,3      |
| Filter tot (m-mv)                    | 20,3      | 15,0      | 20,3      |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |           |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | 0,2 *     |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | 3,5 *     | 0,8 *     |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | 250 ***   | 300 ***   |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | 6,3 <S    | 9,9 <S    |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | 3,3 ----  | 0,7 ----  |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | 0,2 ----  | < 0,1 <d  |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d |

**Tabel 35: toetsingsresultaten grondwater (µg/l)**

| Monsternummer                        | 637A-1-1  | 637B-1-1  | BERPUT-1-1       |
|--------------------------------------|-----------|-----------|------------------|
| Peilbuis                             | 637A      | 637B      | beregeningsput I |
| Filter van (m-mv)                    | 13,85     | 18,9      |                  |
| Filter tot (m-mv)                    | 14,85     | 19,9      |                  |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |           |           |                  |
| 1,1,1-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| 1,1,2-trichloorethaan                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| 1,1-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d         |
| 1,1-dichlooretheen                   | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| 1,2-dichloorethaan                   | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d         |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| dichloormethaan                      | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d         |
| tribroommethaan (bromoform)          | < 0,5 <d  | < 0,5 <d  | < 0,5 <d         |
| trichloormethaan (chloroform)        | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| dichloorpropaan                      | < 0,52 <d | < 0,52 <d | < 0,52 <d        |
| tetrachloormethaan (tetra)           | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| tetrachlooretheen (per)              | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| trichlooretheen (tri)                | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| cis-1,2-dichlooretheen               | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| trans-1,2-dichlooretheen             | < 0,1 <d  | < 0,1 <d  | < 0,1 <d         |
| vinylchloride                        | < 0,2 <d  | < 0,2 <d  | < 0,2 <d         |
| 1,1-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d        |
| 1,2-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d        |
| 1,3-dichloorpropaan                  | < 0,25 <d | < 0,25 <d | < 0,25 <d        |

**Tabel 36: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

|                                      | S     | T    | I    |
|--------------------------------------|-------|------|------|
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b> |       |      |      |
| 1,1,1-trichloorethaan                | 0,010 | 150  | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                | 0,010 | 65   | 130  |
| 1,1-dichloorethaan                   | 7,0   | 454  | 900  |
| 1,1-dichlooretheen                   | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| 1,2-dichloorethaan                   | 7,0   | 204  | 400  |
| cis + trans-1,2-dichlooretheen       | 0,010 | 10,0 | 20   |
| dichloormethaan                      | 0,010 | 500  | 1000 |
| tribroommethaan (bromoform)          |       |      | 630  |
| trichloormethaan (chloroform)        | 6,0   | 203  | 400  |
| dichloorpropaan                      | 0,80  | 40   | 80   |
| tetrachloormethaan (tetra)           | 0,010 | 5,0  | 10,0 |
| tetrachlooretheen (per)              | 0,010 | 20   | 40   |
| trichlooretheen (tri)                | 24    | 262  | 500  |
| vinylchloride                        | 0,010 | 2,5  | 5,0  |

**Toelichting bij de tabel:**

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

## Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire 'bodemsanering 2009' (Nederlandse Staatscourant, nr. 67, 07 april 2009 en daarop volgende aanpassingen).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde betreft het niveau waarbij sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Conform de NEN5740:2009 wordt als toetsingswaarde voor het nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. Deze ontstaat voor grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde.

De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

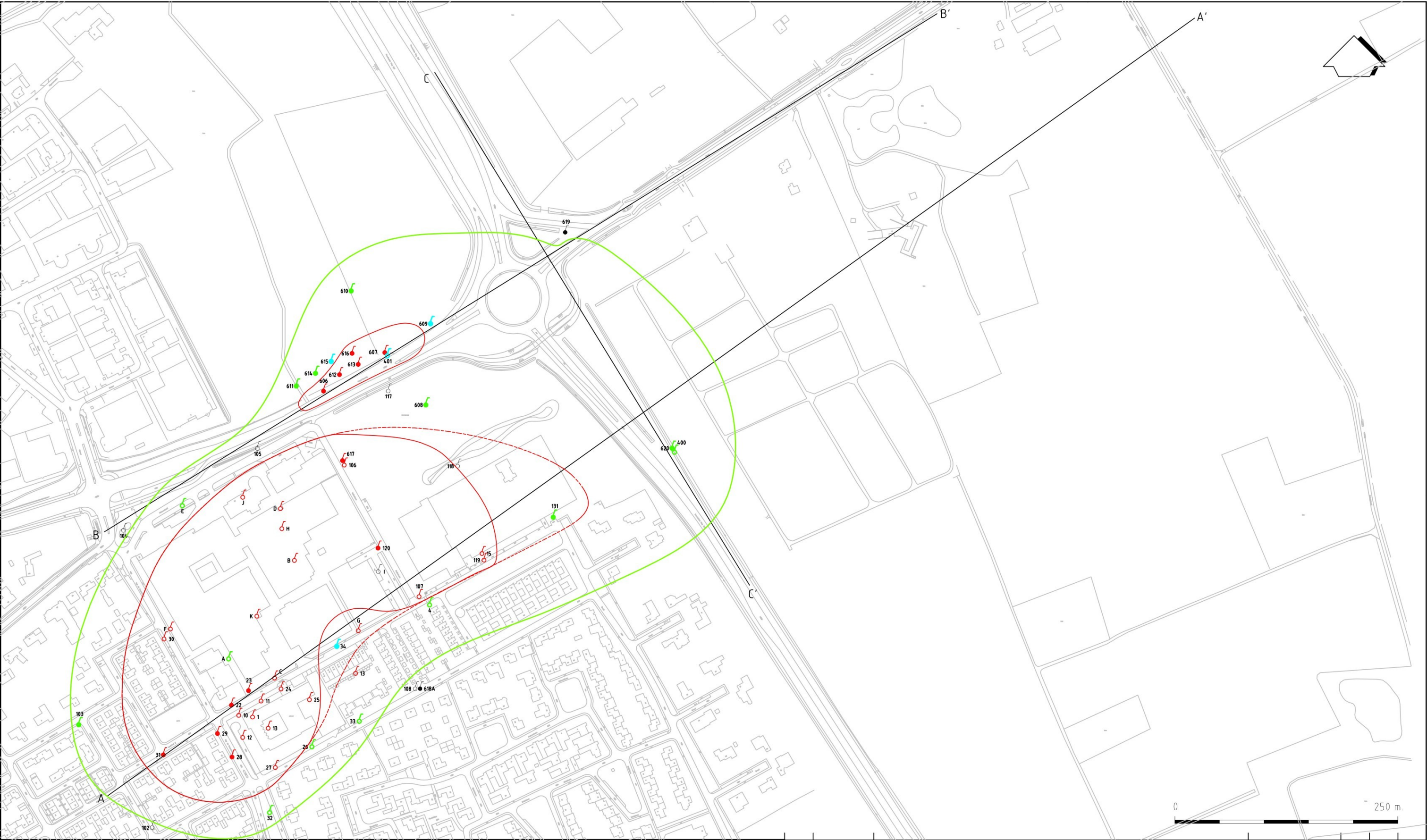
**Tabel 37: aanduiding mate van verontreiniging.**

| aanduiding in rapport |                       | betekenis voor grondwater                                             |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| -                     | = niet verontreinigd  | : het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde                |
| *                     | = licht verontreinigd | : het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde      |
| **                    | = matig verontreinigd | : het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde |
| ***                   | = sterk verontreinigd | : het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde             |



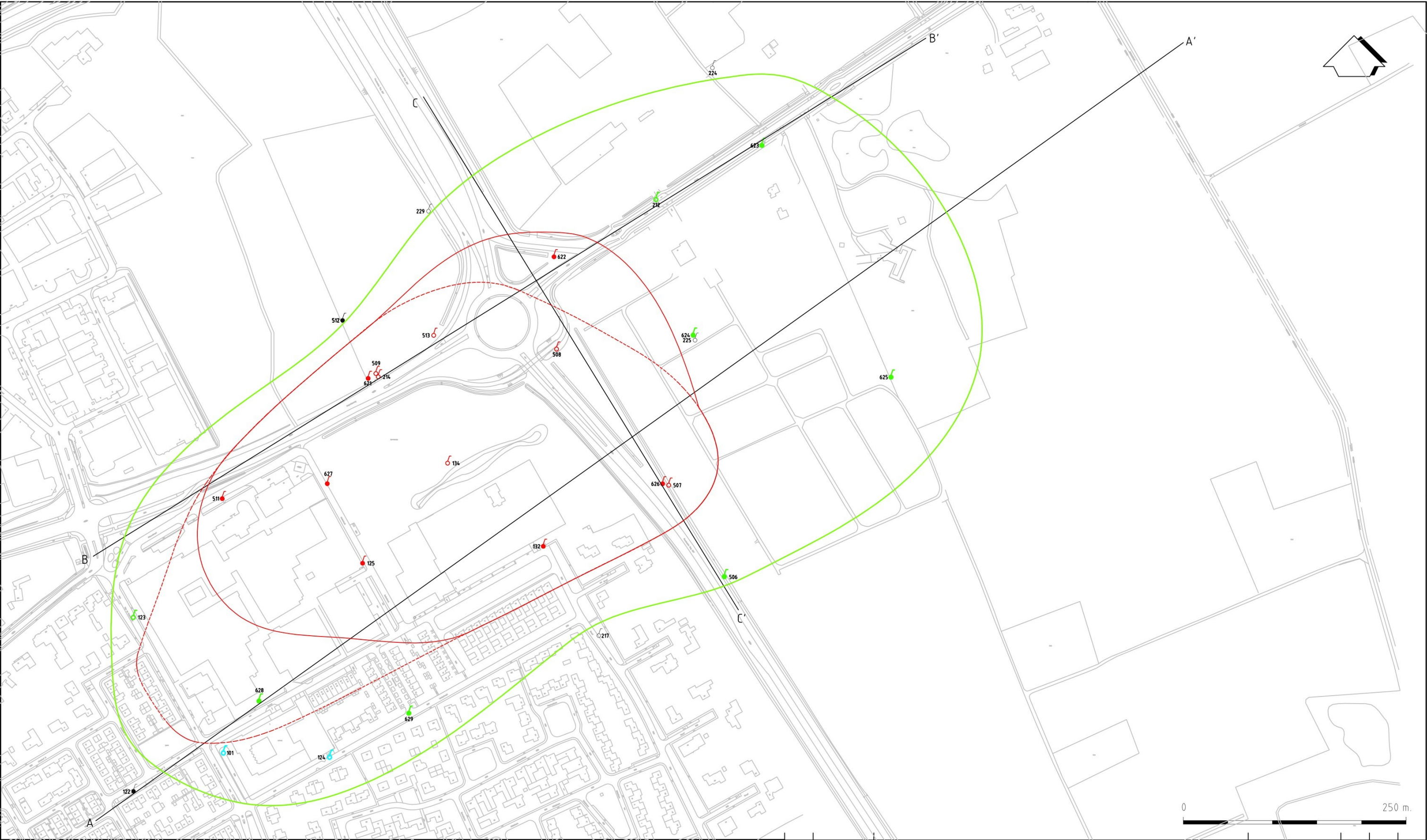
---

## **BIJLAGE 7: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER**



| LEGENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|





| LEGENDA                                |                                        |                                                                   |
|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)      | PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)          |                                                                   |
| ● VERONTREINIGING PER < S-WAARDE       | ○ VERONTREINIGING PER < S-WAARDE       | — STREEFWAARDECONTOUR                                             |
| ● VERONTREINIGING PER > S-WAARDE       | ○ VERONTREINIGING PER > S-WAARDE       | — INTERVENTIEWAARDECONTOUR                                        |
| ● VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE | ○ VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE | - - - INTERVENTIEWAARDECONTOUR VOORGAAND ONDERZOEK PROMECO (2006) |
| ● VERONTREINIGING PER > I-WAARDE       | ○ VERONTREINIGING PER > I-WAARDE       | A — A' DWARSPROFIEL                                               |

|                                                                                       |           |              |                                              |          |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Wijz.                                                                                 | Datum     | Omschrijving | Gefekend                                     | Gec.     | Gezien                  |
|                                                                                       | 11-5-2012 |              | TB                                           |          |                         |
|  |           |              | Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant        |          |                         |
|                                                                                       |           |              | Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel  |          |                         |
|                                                                                       |           |              | Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE PER 5-10 M-MV |          |                         |
|                                                                                       |           |              | BIJLAGE 7                                    |          |                         |
| Vestiging Nuenen                                                                      |           |              | Schaal 1 : 4.000                             | Form. A3 | Ordernummer 1111/087/SR |
|                                                                                       |           |              | Tekeningnummer 001                           | Blad 2   | van 7                   |
|                                                                                       |           |              |                                              |          | Wijz. 0                 |



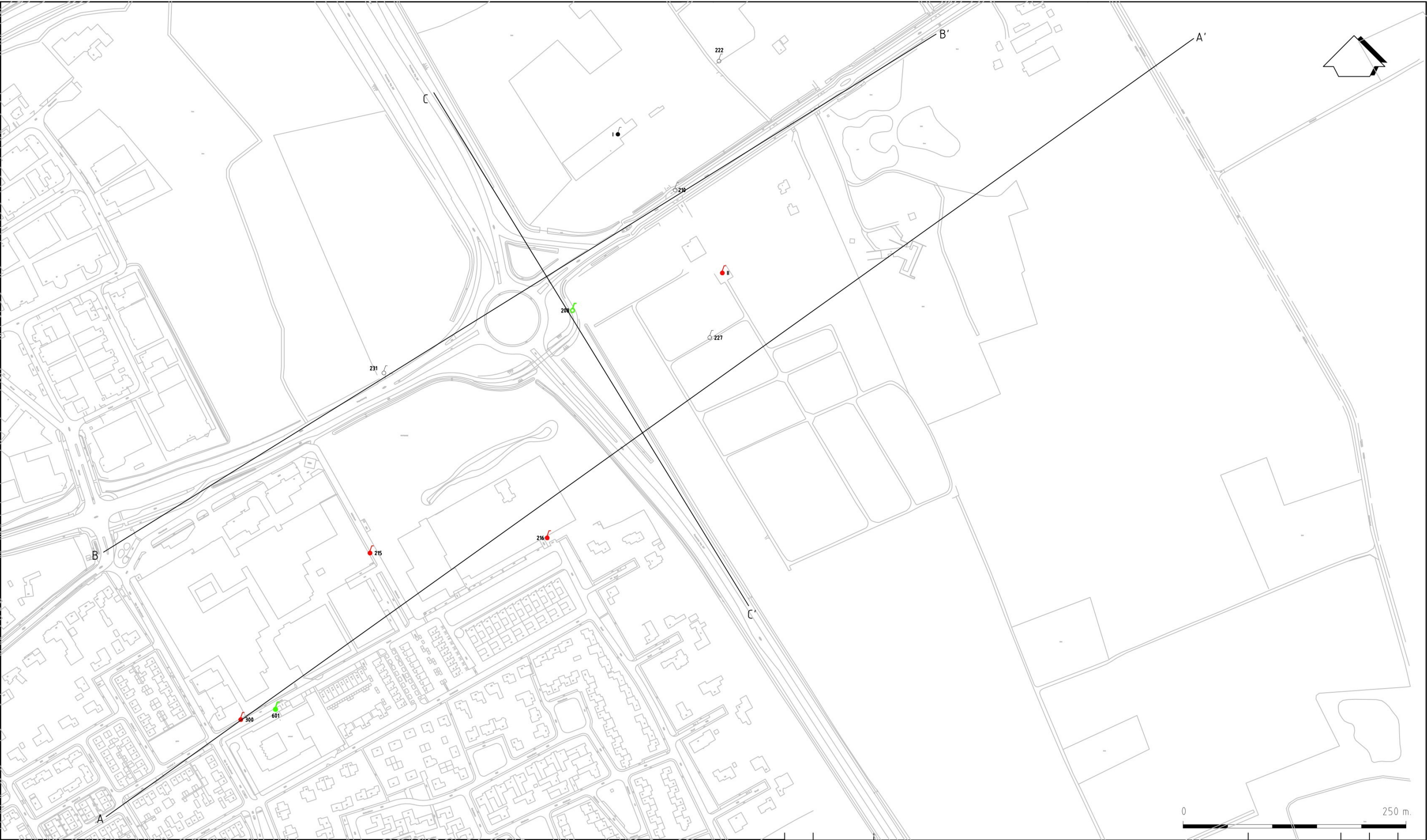






| LEGENDA |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|





| LEGENDA                              |  |  |  |  |                                      |  |  |  |  |                                                             |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)    |  |  |  |  | PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)        |  |  |  |  |                                                             |  |  |  |  |
| VERONTREINIGING PER < S-WAARDE       |  |  |  |  | VERONTREINIGING PER < S-WAARDE       |  |  |  |  | STREEFWAARDECONTOUR                                         |  |  |  |  |
| VERONTREINIGING PER > S-WAARDE       |  |  |  |  | VERONTREINIGING PER > S-WAARDE       |  |  |  |  | INTERVENTIEWAARDECONTOUR                                    |  |  |  |  |
| VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE |  |  |  |  | VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE |  |  |  |  | INTERVENTIEWAARDECONTOUR VOORGAAND ONDERZOEK PROMECO (2006) |  |  |  |  |
| VERONTREINIGING PER> I-WAARDE        |  |  |  |  | VERONTREINIGING PER > I-WAARDE       |  |  |  |  | A — A' DWARSPROFIEL                                         |  |  |  |  |

|                  |       |                                               |  |          |                       |  |                    |  |        |          |         |      |           |  |
|------------------|-------|-----------------------------------------------|--|----------|-----------------------|--|--------------------|--|--------|----------|---------|------|-----------|--|
|                  |       |                                               |  |          |                       |  |                    |  |        |          |         |      |           |  |
|                  |       | 11-5-2012                                     |  |          |                       |  |                    |  |        |          | TB      |      |           |  |
| Wijz.            | Datum | Omschrijving                                  |  |          |                       |  |                    |  |        | Getekend |         | Gec. | Gezien    |  |
|                  |       | Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant         |  |          |                       |  |                    |  |        |          |         |      |           |  |
|                  |       | Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel   |  |          |                       |  |                    |  |        |          |         |      |           |  |
|                  |       | Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE PER 20-25 M-MV |  |          |                       |  |                    |  |        |          |         |      |           |  |
| Vestiging Nuenen |       | Schaal 1 : 4.000                              |  | Form. A3 | Ordnummer 1111/087/SR |  | Tekeningnummer 001 |  | Blad 5 | van 7    | Wijz. 0 |      | BIJLAGE 7 |  |









### LEGENDA

PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

- STREEFWAARDECONTOUR
- INTERVENTIEWAARDECONTOUR
- - - INTERVENTIEWAARDECONTOUR VOORGAAND ONDERZOEK PROMECO (2006)
- A' — A' DWARSPROFIEL

|                                                                                       |           |                     |                                         |                            |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Wijz.                                                                                 | Datum     | Omschrijving        | Gefekend                                | Gec.                       | Gezien                |
|                                                                                       | 11-5-2012 |                     | TB                                      |                            |                       |
|  |           | Opdrachtgever       | Provincie Noord-Brabant                 |                            |                       |
|                                                                                       |           | Project             | Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel     |                            |                       |
|                                                                                       |           | Titel               | VERONTREINIGINGSSITUATIE PER 30-35 M-MV |                            |                       |
|                                                                                       |           |                     | BIJLAGE 7                               |                            |                       |
| Vestiging<br>Nuenen                                                                   |           | Schaal<br>1 : 4.000 | Form.<br>A3                             | Ordernummer<br>1111/087/SR | Tekeningnummer<br>001 |
|                                                                                       |           |                     | Blad<br>7                               | van<br>7                   | Wijz.<br>0            |



---

**BIJLAGE 8: TABELLEN ANALYSERESULTATEN ONDERHAVIG EN  
VOORGAAND ONDERZOEK**

Tabel 1: Toetsing grondwater 0-5 m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 1             | 3,6-4,6                 | 01-03-1994 | geofox                | 390 >I                   | -                     | -                      |
| 4             | 2,2-3,2                 | 13-02-2003 | promeco               | 1,3 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 10            | 3,5-4,5                 | 01-04-1994 | geofox                | 1430 >I                  | -                     | -                      |
| 11            | 3,6-4,6                 | 01-04-1994 | geofox                | 5250 >I                  | -                     | -                      |
|               |                         | 01-05-1995 | oranjewoud            | 4900 >I                  | -                     | -                      |
| 12            | 3,6-4,6                 | 01-04-1994 | geofox                | 29750 >I                 | -                     | -                      |
|               |                         | 01-05-1995 | oranjewoud            | 24000 >I                 | -                     | -                      |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 5400 >I                  | 75 >S                 | <400 <d                |
| 13            | 2,2-3,2                 | 13-02-2003 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 13            | 3,6-4,6                 | 01-04-1994 | geofox                | 410 >I                   |                       |                        |
| 15            | 4,65                    | 18-03-2003 |                       | 7000 >I                  | 98 >S                 | 72 >I                  |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 3100 >I                  | 35 >S                 | 24 >I                  |
| 22            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 97000 >I                 |                       |                        |
|               |                         | 23-06-1997 | geofox                | 150000 >I                | 310                   | 770                    |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 47000 >I                 | <2000 <d              | <10000 <d              |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 25000 >I                 | <40 <d                | <40 <d                 |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 2400 >I                  | <1,3 <d               | 0,7 >S                 |
| 23            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 13000 >I                 |                       |                        |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 3300 >I                  | 18 <S                 | 16 >T                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 120 >I                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
| 24            | 3,5-4,5                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 5100 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-3-2003  | oranjewoud            | 1000 >I                  | 1,8 <S                | <1 <d                  |
| 25            | 3,5-4,5                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 180 >I                   |                       |                        |
| 26            | 3,6-4,6                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 50 >I                    |                       |                        |
|               |                         | 18-3-2003  | oranjewoud            | 13 >S                    | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 27            | 3,6-4,6                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 270 >I                   |                       |                        |
| 28            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 2700 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 1200 >I                  | 28 >S                 | 32 >I                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 340 >I                   | 6,1 <S                | 1,4 >S                 |
| 29            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 400 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 130 >I                   | <1 <d                 | <1 <d                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 42 >I                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 30            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 2500 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 750 >I                   | <20 <d                | <20 <d                 |
| 31            | 3,2-4,2                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 860 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 85 >I                    | 0,6 <S                | 0,59 >S                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 110 >I                   | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 32            | 3,5-4,5                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 4,4 >S                   |                       |                        |
| 33            | 3,3-4,3                 | 1-5-1995   | oranjewoud            | 17 >S                    |                       |                        |
| 34            | 3,6-4,6                 | 01-05-1995 | oranjewoud            | 2400 >I                  |                       |                        |
|               |                         | 18-03-2003 | oranjewoud            | 550 >I                   | <4 <d                 | 4,2 >S                 |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 34 >T                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 102           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 103           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | 1,3 >S                   |                       |                        |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 0,3 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 104           | 4,5-5,5                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 105           | 4,3-5,3                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 106           | 4,3-5,3                 | 1-11-1995  | geofox                | 867 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 18-3-2003  | geofox                | 570 >I                   | 6,8 <S                | <1 <d                  |
| 107           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | 130 >I                   |                       |                        |
| 108           | 4,2-5,2                 | 1-11-1995  | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 117           | 4,1-5,1                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |
| 118           | 4,1-5,1                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |

|      |         |            |         |          |         |         |
|------|---------|------------|---------|----------|---------|---------|
| 119  | 4,1-5,1 | 13-12-1995 | geofox  | 330 >I   |         |         |
| 120  | 4,0-5,0 | 13-12-1995 | geofox  | 150 >I   |         |         |
|      |         | 13-10-1999 | geofox  | 8,8 >S   | 0,3 <S  | <1 <d   |
|      |         | 6-12-2011  | Tritium | 50 >I    | 0,3 <S  | <0,1 <d |
| 131  | 4,0-5,0 | 9-2-1996   | geofox  | 173 >I   |         |         |
|      |         | 18-3-2003  | geofox  | 270 >I   | 1,4 <S  | 0,92 >S |
|      |         | 6-12-2011  | Tritium | 4,1 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 400  | 3,5-4,5 | 21-10-1999 | geofox  | 0,2 >S   | <0,2 <d | <1 <d   |
| 401  | 3,7-4,7 | 21-10-1999 | geofox  | 27 >T    | <0,2 <d | <1 <d   |
| 606  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 200 >I   | 3,7 <S  | 4,7 >S  |
| 607  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 200 >I   | 2,3 <S  | 3,3 >S  |
| 608  | 4,2-5,2 | 6-1-2012   | Tritium | 0,6 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 609  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 31 >T    | 0,1 <S  | 0,1 >S  |
| 610  | 4,0-5,0 | 6-1-2012   | Tritium | 0,5 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 611  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 1,6 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 612  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 170 >I   | 1 <S    | 1,8 >S  |
| 613  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 380 >I   | 1,6 <S  | 2,6 >S  |
| 614  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 1,5 >S   | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 615  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 32 >T    | 0,4 <S  | <0,1 <d |
| 616  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 240 >I   | 3,9 <S  | 4,6 >S  |
| 617  | 4,0-5,0 | 10-4-2012  | Tritium | 230 >I   | 2,2 <S  | 3,7 >S  |
| 618A | 3,9-4,9 | 10-4-2012  | Tritium | <0,1 <d  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 619  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | <0,1 <d  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 620  | 4,0-5,0 | 11-4-2012  | Tritium | 12 >S    | <0,1 <d | <0,1 <d |
| A    | 2,8-3,8 | 1-4-1995   | Tukkers | 4,7 >S   |         |         |
| B    | ?       | 1-2-1995   | Tukkers | 200 >I   |         |         |
| C    | 4,8-5,8 | 1-4-1995   | Tukkers | 11000 >I |         |         |
| D    | 4,7-5,7 | 1-4-1995   | Tukkers | 1000 >I  |         |         |
| E    | 4,9-5,9 | 1-4-1995   | Tukkers | 4,2 >S   |         |         |
| F    | 4,8-5,8 | 1-4-1995   | Tukkers | 3200 >I  |         |         |
|      |         | 18-3-2003  | Tukkers | 710 >I   | 7,2 <S  | 12 >T   |
| G    | 5,0-6,0 | 1-4-1995   | Tukkers | 2200 >I  |         |         |
| H    | ?       | 1-2-1995   | Tukkers | 670 >I   |         |         |
| I    | 3,0-4,0 | 1-5-1995   | Tukkers | <0,1 <d  |         |         |
| J    | 4,0-5,0 | 1-5-1995   | Tukkers | 1000 >I  |         |         |
| K    | 4,0-5,0 | 1-6-1995   | Tukkers | 150 >I   |         |         |

Tabel 2: Toetsing grondwater 5-10-m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 101           | 8,0-8,5                 | 1-11-1995  | geofox                | 26 >T                    |                       |                        |
| 122           | 8,0-8,5                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 123           | 8,0-8,05                | 13-12-1995 | geofox                | 10 >S                    |                       |                        |
|               |                         | 23-6-1997  | geofox                | 17 >S                    | 1,5 <S                | <1 <d                  |
| 124           | 8,0-8,05                | 13-12-1995 | geofox                | 30 >T                    |                       |                        |
|               |                         | 23-6-1997  | geofox                | 25 >T                    | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 125           | 8,0-8,5                 | 13-12-1995 | geofox                | 490 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 26 >T                    | 0,29 <S               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 66 >I                    | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 132           | 8,0-8,5                 | 09-02-1996 | geofox                | 550 >I                   |                       |                        |
|               |                         | 23-06-1997 | geofox                | 600 >I                   | 6,4 <S                | 23 >I                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 150 >I                   | 2,7 <S                | 6,5 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 320 >I                   | 1,4 <S                | 0,9 >S                 |
| 134           | 8,0-8,5                 | 9-2-1996   | geofox                | 96 >I                    |                       |                        |
| 212           | 8,5-9,0                 | 7-7-1997   | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 2,9 >S                   | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 214           | 9,0-9,5                 | 7-7-1997   | geofox                | 8800 >I                  | 47 >S                 | 83 >I                  |
| 217           | 8,5-9,0                 | 7-7-1997   | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 224           | 8,5-9,0                 | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 225           | 8,5-9,0                 | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 229           | 8,5-9,0                 | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 506           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 0,1 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 507           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 560 >I                   | 5,1 <S                | 15 >T                  |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 4900 >I                  | 27 >S                 | 42 >I                  |
| 508           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 490 >I                   | 6,2 <S                | 7,4 >S                 |
| 509           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 14000 >I                 | 37 >S                 | 76 >I                  |
| 511           | 9,0-10,0                | 8-11-2002  | promeco               | 160 >I                   | 1,9 <S                | 0,63 >S                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 84 >I                    | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 512           | 9,0-10,0                | 23-12-2003 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 513           | 9,0-10,0                | 23-4-2003  | promeco               | 14000 >I                 | 34 >S                 | 49 >I                  |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 10000 >I                 | 30 >S                 | 52 >I                  |
| 621           | 9,,0 - 10,2             | 11-4-2012  | Tritium               | 1700 >I                  | 24 =S                 | 39 >I                  |
| 622           | 9,2-10,2                | 11-4-2012  | Tritium               | 1000 >I                  | 16 <S                 | 22 >I                  |
| 623           | 9,0-10,0                | 10-4-2012  | Tritium               | 1,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 624           | 9,1-10,1                | 10-4-2012  | Tritium               | 8,7 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 625           | 9,1-10,1                | 10-4-2012  | Tritium               | 0,9 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 626           | 9,2-10,2                | 11-4-2012  | Tritium               | 1000 >I                  | 20 <S                 | 17 >T                  |
| 627           | 9,0-10,0                | 10-4-2012  | Tritium               | 290 >I                   | 4,9 <S                | 5,8 >S                 |
| 628           | 9,1-10,1                | 11-4-2012  | Tritium               | 4,9 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 629           | 9,15-10,15              | 10-4-2012  | Tritium               | 4,8 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |



Tabel 3: Toetsing grondwater 10-15 m-mv

| peil-buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|-----------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|           |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 100       | 13,0-13,5               | 01-11-1995 | geofox                | <1 <d                    |                       |                        |
| 133       | 12,5-13,0               | 09-02-1996 | geofox                | 60 >I                    |                       |                        |
|           |                         | 23-06-1997 | geofox                | 85 >I                    | 0,8 <S                | <1 <d                  |
|           |                         | 18-03-2003 | geofox                | 150 >I                   | 2,1 <S                | 4,1 >S                 |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 82 >I                    | 1,7 <S                | 7,6 >S                 |
| 135       | 12,5-13,0               | 09-02-1996 | geofox                | 540 >I                   |                       |                        |
|           |                         | 23-06-1997 | geofox                | 550 >I                   | 16 <S                 | 12 >T                  |
|           |                         | 13-10-1999 | geofox                | 250 >I                   | 12 <S                 | 12 >T                  |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 140 >I                   | 6,3 <S                | 3,4 >S                 |
| 208A      | 12,0-13,0               | 7-7-1997   | geofox                | 1600 >I                  | 10 <S                 | 5,3 >S                 |
| 213       | 11,0-11,5               | 7-7-1997   | geofox                | <0,2 <S                  | <0,2 <S               | <1 <S                  |
| 230       | 11,5-12,0               | 22-9-1997  | geofox                | 10000 >I                 | 120 >S                | 380 >I                 |
| 500       | 14,0-15,0               | 08-11-2002 | promeco               | 4,6 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 10 >S                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 501       | 14,0-15,0               | 08-11-2002 | promeco               | 11 >S                    | 0,4 <S                | 0,14 >S                |
|           |                         | 6-1-2012   | Tritium               | 70 >I                    | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
| 502       | 14,0-15,0               | 08-11-2002 | promeco               | 3,6 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 0,4 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 503       | 14,0-15,0               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | 0,6 >S                 |
| 504       | 14,0-15,0               | 08-11-2002 | promeco               | 400 >I                   | 2,7 <S                | <0,1 <d                |
|           |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 100 >I                   | 1,9 <S                | <0,1 <d                |
| 505       | 14,0-15,0               | 8-11-2002  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 506       | 14,0-15,0               | 08-11-2002 | promeco               | 0,1 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 507       | 14,0-15,0               | 8-11-2002  | promeco               | 1900 >I                  | 17 <S                 | <10 <d                 |
| 509       | 14,0-15,0               | 8-11-2002  | promeco               | 2400 >I                  | 21 <S                 | <10 <d                 |
| 510       | 14,0-15,0               | 8-11-2002  | promeco               | 15 >S                    | 0,6 <S                | 7 >S                   |
| 511       | 14,0-15,0               | 08-11-2002 | promeco               | 19 >S                    | 0,6 <S                | 0,12 >S                |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 16 >S                    | 0,5 <S                | 0,1 >S                 |
| 512       | 14,0-15,0               | 23-4-2003  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 513       | 14,0-15,0               | 23-4-2003  | promeco               | 4700 >I                  | 20 <S                 | <10 <d                 |
|           |                         | 23-5-2006  | promeco               | 4900 >I                  | 29 >S                 | <10 <d                 |
| 514       | 14,0-15,0               | 23-4-2003  | promeco               | 12 >S                    | 0,7 <S                | 0,58 >S                |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 58 >I                    | 0,8 <S                | 0,7 >S                 |
| 515       | 14,0-15,0               | 23-4-2003  | promeco               | 7700 >I                  | 41 >S                 | 100 >I                 |
| 516       | 14,0-15,0               | 23-4-2003  | promeco               | 1300 >I                  | 11 <S                 | 9,6 >S                 |
|           |                         | 23-5-2006  | promeco               | 220 >I                   | 2,7 <S                | 2,1 >S                 |
| 517       | 14,0-15,0               | 26-6-2003  | promeco               | 550 >I                   | 4,8 <S                | 13 >T                  |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 1200 >I                  | 9,2 <S                | 8,5 >S                 |
| 518       | 14,0-15,0               | 7-1-2004   | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 519       | 14,0-15,0               | 7-1-2004   | promeco               | 1200 >I                  | 9 <S                  | 14 >T                  |
| 520       | 14,0-15,0               | 31-3-2004  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 521       | 14,0-15,0               | 31-3-2003  | promeco               | 2600 >I                  | 19 <S                 | 3,2 >S                 |
|           |                         | 23-5-2006  | promeco               | 240 >I                   | 4 <S                  | <1 <d                  |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 340 >I                   | 22 <S                 | 7,1 >S                 |
| 522       | 14,0-15,0               | 7-1-2004   | promeco               | 54 >I                    | 0,4 <S                | 1,1 >S                 |
|           |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 610 >I                   | 5,2 <S                | 8,8 >S                 |
| 523       | 14,0-15,0               | 7-1-2004   | promeco               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 524       | 14,0-15,0               | 31-3-2004  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 525       | 14,0-15,0               | 15-6-2006  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 630A      | 14,0-15,0               | 11-4-2012  | Tritium               | 1600 >I                  | 35 >S                 | 49 >I                  |
| 631A      | 14,0-15,0               | 11-4-2012  | Tritium               | 330 >I                   | 9,1 <S                | 0,2 >S                 |

|      |             |           |         |         |         |         |
|------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 632A | 13,8-14,8   | 11-4-2012 | Tritium | 3200 >I | 53 >S   | 65 >I   |
| 633A | 14,1-15,1   | 10-4-2012 | Tritium | 48 >I   | 0,4 <S  | <1 <d   |
| 634A | 13,6-14,6   | 10-4-2012 | Tritium | 0,2 >S  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 635A | 13,8-14,8   | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 636A | 14,0-15,0   | 11-4-2012 | Tritium | 250 >I  | 6,3 <S  | 3,3 >S  |
| 637A | 13,85-14,85 | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |

Tabel 4: Toetsing grondwater 15-20 m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 121           | 18-18,5                 | 13-12-1995 | geofox                | <0,2 <d                  |                       |                        |
|               |                         | 19-15-2011 | Tritium               | 0,2 >S                   | 0,1 <S                | <0,1 <d                |
| 211           | 15,5-16,0               | 7-7-1997   | geofox                | 7,5 >S                   | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 66 >I                    | 0,7 <S                | <1 <d                  |
| 223           | 15,5-16,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 226           | 15,5-16,0               | 22-9-1997  | geofox                | 22 >T                    | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 18-3-2003  | geofox                | 1500 >I                  | 27 >S                 | 56 >I                  |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 2900 >I                  | 30 >S                 | 41 >I                  |
| 228           | 15,5-16,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 301           | 16,5-17,5               | 09-04-1999 | geofox                | 74 >I                    | 1,7 <S                | 3,3 >S                 |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 490 >I                   | 3,9 <S                | 8,6 >S                 |
|               |                         | 23-12-2002 | geofox                | <0,1 <d                  | 0,1 <S                | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 310 >I                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
| 500           | 19,5-20,5               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 12 >S                    | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 502           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | 1,3 >S                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 503           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 504           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 2,4 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 505           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 506           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 0,1 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 507           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | 2400 >I                  | 13 <S                 | <10 <d                 |
| 509           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | 3200 >I                  | <10 <d                | <10 <d                 |
| 510           | 19,0-20,0               | 8-11-2002  | promeco               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 511           | 19,0-20,0               | 08-11-2002 | promeco               | 1,2 >S                   | 0,4 <S                | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | 0,2 <S                | <0,1 <d                |
| 512           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 513           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | 5500 >I                  | 19 <S                 | <10 <d                 |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 3700 >I                  | 18 <S                 | <10 <d                 |
| 514           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 515           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | 12000 >I                 | 31 >S                 | 21 >I                  |
| 516           | 19,0-20,0               | 23-4-2003  | promeco               | 1300 >I                  | 9 <S                  | 5 >S                   |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 3200 >I                  | 26 >S                 | 26 >I                  |
| 517           | 19,0-20,0               | 26-6-2003  | promeco               | 1200 >I                  | <1 <S                 | 16 >T                  |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 770 >I                   | 21 <S                 | 25 >S                  |
| 518           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 519           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | 2000 >I                  | 16 <S                 | 10 =T                  |
| 520           | 19,-20,0                | 31-3-2004  | promeco               | 0,7 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 521           | 19,0-20,0               | 31-3-2003  | promeco               | 380 >I                   | 4,2 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 23-5-2006  | promeco               | 700 >I                   | 6,5 <S                | 1,7 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 670 >I                   | 11 <S                 | 2,9 >S                 |
| 522           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | 530 >I                   | 4,7 <S                | 7,5 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 440 >I                   | 9,4 <S                | 12 >T                  |
| 523           | 19,0-20,0               | 7-1-2004   | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 524           | 19,0-20,0               | 31-3-2004  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| 525           | 19-19,6                 | 15-6-2006  | promeco               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |

|      |             |           |         |         |         |         |
|------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 630B | 19,4-20,4   | 11-4-2012 | Tritium | 1600 >I | 48 >S   | 21 >I   |
| 631B | 18,9-19,9   | 11-4-2012 | Tritium | 530 >I  | 5,1 <S  | 0,1 >S  |
| 632B | 19,3-20,3   | 11-4-2012 | Tritium | 2700 >I | 30 >S   | 7,1 >S  |
| 633B | 19,35-20,35 | 10-4-2012 | Tritium | 30 >T   | 0,5 <S  | <0,1 <d |
| 634B | 18,8-19,8   | 10-4-2012 | Tritium | 1,8 >S  | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 635B | 19,3-20,3   | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |
| 636B | 19,3-20,3   | 11-4-2012 | Tritium | 300 >I  | 9,9 <S  | 0,7 >S  |
| 637B | 18,9-19,9   | 10-4-2012 | Tritium | <0,1 <d | <0,1 <d | <0,1 <d |



Tabel 5: Toetsing grondwater 20-25 m-mv

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 208B          | 22,0-23,0               | 07-07-1997 | geofox                | 2,3 >S                   | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 210           | 24,0-24,6               | 07-07-1997 | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 215           | 21,5-22                 | 07-07-1997 | geofox                | 100 >I                   | 1 <S                  | <1 <d                  |
|               |                         | 13-10-1999 | geofox                | 150 >I                   | 1,5 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 18-03-2003 | geofox                | 710 >I                   | 4,8 <S                | 0,42 >S                |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 450 >I                   | 2,4 <S                | 1,6 >S                 |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 460 >I                   | 5,8 <S                | 0,8 >S                 |
| 216           | 21,5-22,0               | 07-07-1997 | geofox                | 95 >I                    | 0,5 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 18-03-2003 | geofox                | 120 >I                   | <1 <d                 | <1 <d                  |
|               |                         | 15-06-2006 | promeco               | 260 >I                   | 1,4 <S                | <1 <d                  |
|               |                         | 6-12-2011  | Tritium               | 110 >I                   | 1,5 <S                | 0,1 >S                 |
| 222           | 24,5-25,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 227           | 24,2-24,7               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 231           | 24,5-25,0               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 300           | 21,5-22,5               | 09-04-1999 | geofox                | 73 >I                    | 0,7 <S                | 1,6 >S                 |
|               |                         | 23-12-2002 | geofox                | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
|               |                         | 19-12-2011 | Tritium               | 230 >I                   | 0,3 <S                | <0,1 <d                |
| 601           | 22,0-23,0               | 06-01-2012 | Tritium               | 0,3 >S                   | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| I             | 17-23                   | 15-04-1997 | geofox                | 110 >I                   | 12 <S                 | 2,5 >S                 |
|               |                         | 22-09-1997 | geofox                | 4000 >I                  | 8,7 <S                | 2,4 >S                 |
|               | 23                      | 09-10-2002 | tuincentrum           | 1500 >I                  | 4,8 <S                | <4 <d                  |
|               | 23                      | 09-10-2002 | tuincentrum           | 2100 >I                  | 5,4 <S                | 1,8 >S                 |
|               |                         | 11-4-2012  | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <0,1 <d                |
| II            | ?? - 26                 | 15-04-1997 | geofox                | 3 >S                     | <0,2 <d               | <1 <d                  |
|               |                         | 06-01-2012 | Tritium               | 850 >I                   | 22 <S                 | 12 >T                  |

**Tabel 6: Toetsing grondwater 25-30 m-mv**

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 232           | 27,9-28,4               | 22-9-1997  | geofox                | <0,2 <d                  | <0,2 <d               | <1 <d                  |
| 602A          | 29,0-30,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 603A          | 29,0-30,0               | 06-01-2012 | Tritium               | 1,1 >S                   | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 604A          | 29,0-30,0               | 06-01-2012 | Tritium               | 0,2 >S                   | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 605A          | 28,0-29,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |

**Tabel 7: Toetsing grondwater 30-35 m-mv**

| peil-<br>buis | filtertraject<br>(m-mv) | datum      | onderzoeks-<br>bureau | analyseresultaten (µg/l) |                       |                        |
|---------------|-------------------------|------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|
|               |                         |            |                       | tetrachlooretheen (per)  | trichlooretheen (tri) | cis-1,2-dichlooretheen |
| 602B          | 34,0-35,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 603B          | 34,0-35,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 604B          | 34,0-35,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |
| 605B          | 32,0-33,0               | 06-01-2012 | Tritium               | <0,1 <d                  | <0,1 <d               | <1 <d                  |

## **BIJLAGE 9: OVERZICHT PEILBUISGEGEVENS**

peilbuisgegevens fase 1

| peilbuis | filterdiepte | grondwaterstand | datum monstername | X            | Y         | maaiveldhoogte t.o.v. NAP | bijzonderheden                                     |
|----------|--------------|-----------------|-------------------|--------------|-----------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| 22       | 3,6-4,6      | 3,93            | 19-12-2011        | 150435,73    | 374839,71 | 30,7                      | toestroming goed                                   |
| 23       | 3,6-4,6      | 3,86            | 19-12-2011        | 150451,19    | 374849,66 | 30,7                      | toestroming goed                                   |
| 28       | 3,6-4,6      | 3,61            | 19-12-2011        | 150437,32    | 374775,4  | 30,48                     | toestroming goed                                   |
| 29       | 3,6-4,6      | 3,83            | 19-12-2011        | 150419,5     | 374807,58 | 30,61                     | toestroming goed                                   |
| 31       | 3,2-4,2      | 3,87            | 19-12-2011        | 150359,05    | 374785    | geen meetwaarde           | toestroming matig                                  |
| 34       | 3,6-4,6      | 3,88            | 19-12-2011        | 150556,65    | 374908,68 | 30,72                     | toestroming goed                                   |
| 103      | 4,2-5,2      | 4,33            | 19-12-2011        | 150262,64    | 374816,67 | 31,22                     | toestroming goed                                   |
| 120      | 3,9-4,9      | 3,78            | 6-12-2011         | 150598,38    | 375019,01 | 30,38                     | toestroming goed                                   |
| 121      | 18,0-18,5    | minifilter      | 19-12-2011        | 15,424,58    | 374827,07 | 30,59                     | minifilter, toestroming goed                       |
| 122      | 18,0-18,5    | minifilter      | 19-12-2011        | 150336,13    | 374770,08 | 30,89                     | minifilter, toestroming goed                       |
| 125      | 18,0-18,5    | minifilter      | 6-12-2011         | 150592,62    | 375029,53 | 30,34                     | minifilter, toestroming goed                       |
| 131      | 3,9-4,9      | 3,55            | 6-12-2011         | 150795,3     | 375044,93 | 29,94                     | toestroming goed                                   |
| 132      | 8,0-8,5      | minifilter      | 6-12-2011         | 150795,74    | 375044,24 | 29,98                     | minifilter, toestroming goed                       |
| 133      | 12,5-13,0    | minifilter      | 6-12-2011         | 150796,07    | 375043,43 | 29,97                     | minifilter, toestroming goed                       |
| 135      | 12,5-13,0    | minifilter      | 6-12-2011         | 150595,81    | 375023,71 | 30,35                     | minifilter, toestroming goed                       |
| 215      | 21,5-22,0    | minifilter      | 6-12-2011         | 150587,93    | 375037,87 | 30,35                     | minifilter, toestroming slecht                     |
| 216      | 21,5-22,0    | minifilter      | 6-12-2011         | 150795,54    | 375046,37 | geen meetwaarde           | minifilter, toestroming slecht                     |
| 225      | -            | -               | -                 | -            | -         | -                         | niet gevonden                                      |
| 226      | 15,5-16,0    | minifilter      | 6-12-2011         | 150971,76    | 375272,2  | 29,47                     | minifilter, toestroming goed                       |
| 227      | -            | -               | -                 | -            | -         | -                         | niet meer aanwezig                                 |
| 300      | 21,5-22,5    | 4,06            | 19-12-2011        | 150445       | 374846,14 | 30,72                     | toestroming goed                                   |
| 301      | 16,5-17,5    | 4,06            | 19-12-2011        | 150445,06    | 374846,06 | 30,63                     | toestroming goed                                   |
| 500 A    | 14,0-15,0    | 3,93            | 19-12-2011        | 150356,32    | 374937    | 30,73                     | toestroming goed                                   |
| 500 B    | 19,0-20,0    | 3,95            | 19-12-2011        | 150356,32    | 374937    | 30,73                     | toestroming goed                                   |
| 501      | 14,0-15,0    | 3,9             | 6-1-2012          | 150451,58    | 374849,83 | 30,69                     | toestroming goed                                   |
| 502 A    | 14,0-15,0    | 3,89            | 19-12-2011        | 150552,65    | 374906,71 | 30,53                     | toestroming goed                                   |
| 502 B    | 19,0-20,0    | 3,94            | 19-12-2011        | 150552,65    | 374906,71 | 30,53                     | toestroming goed                                   |
| 503 A    | 14,0-15,0    | 3,61            | 19-12-2011        | 150584,63    | 374818,09 | 33,07                     | toestroming goed                                   |
| 503 B    | 19,0-20,0    | 3,66            | 19-12-2011        | 150584,63    | 374818,09 | 33,07                     | toestroming goed                                   |
| 504 A    | 14,0-15,0    | 3,73            | 19-12-2011        | 150665,96    | 374972,34 | 30,36                     | toestroming goed                                   |
| 504 B    | 19,0-20,0    | 3,83            | 19-12-2011        | 150665,96    | 374972,34 | 30,36                     | toestroming goed                                   |
| 506 A    | 9,0-10,0     | 3,86            | 19-12-2011        | 150983,46    | 375030,67 | geen meetwaarde           | toestroming goed                                   |
| 506 B    | 14,0-15,0    | 3,88            | 19-12-2011        | 150983,46    | 375030,67 | geen meetwaarde           | toestroming goed                                   |
| 506 C    | 19,0-20,0    | 3,92            | 19-12-2011        | 150983,46    | 375030,67 | geen meetwaarde           | toestroming goed                                   |
| 511 A    | 9,1-10,1     | 3,98            | 6-12-2011         | 150435,84    | 375098,48 | 30,62                     | toestroming goed                                   |
| 511 B    | 14,0-15,0    | 3,99            | 6-12-2011         | 150435,84    | 375098,48 | 30,62                     | toestroming goed                                   |
| 511 C    | 18,7-19,7    | 3,97            | 6-12-2011         | 150435,84    | 375098,48 | 30,62                     | toestroming goed                                   |
| 512 A    | 9,4-10,4     | 3,61            | 6-12-2011         | 150571,37    | 375298,13 | 30,02                     | toestroming goed                                   |
| 512 B    | 14,0-15,0    | 3,65            | 6-12-2011         | 150571,37    | 375298,13 | 30,02                     | toestroming goed                                   |
| 512 C    | 18,6-19,6    | 3,62            | 6-12-2011         | 150571,37    | 375298,13 | 30,02                     | toestroming goed                                   |
| 514 A    | 18,7-19,7    | 3,36            | 6-12-2011         | 150662,37    | 375184,3  | 29,81                     | toestroming goed                                   |
| 514 B    | 14,1-15,1    | 3,35            | 6-12-2011         | 150662,37    | 375184,3  | 29,81                     | toestroming goed                                   |
| 517 A    | 18,7-19,7    | 3,71            | 6-12-2011         | 151050,32    | 375236,88 | 29,74                     | toestroming goed                                   |
| 517 B    | 14,0-15,0    | 3,7             | 6-12-2011         | 151050,32    | 375236,88 | 29,74                     | toestroming goed                                   |
| 518 A    | 14,0-15,0    | 3               | 6-12-2011         | 150512,71    | 375187,72 | 31,15                     | toestroming goed                                   |
| 518 B    | 18,6-19,6    | 3,01            | 6-12-2011         | 150512,71    | 375187,72 | 31,15                     | toestroming goed                                   |
| 520 A    | 18,1-19,1    | 3,4             | 6-12-2011         | 151181,95    | 375183,84 | 29,33                     | toestroming goed                                   |
| 520 B    | 14,1-15,1    | 3,4             | 6-12-2011         | 151181,95    | 375183,84 | 29,33                     | toestroming goed                                   |
| 521 A    | 18,2-19,2    | 3,2             | 6-12-2011         | 151192,08    | 375422,32 | 29,05                     | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 521 B    | 13,1-14,1    | 3,2             | 6-12-2011         | 151192,08    | 375422,32 | 29,05                     | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 522 A    | 18,6-19,6    | 3,6             | 6-12-2011         | niet gemeten | -         | -                         | toestroming goed                                   |
| 522 B    | 13,9-14,9    | 3,55            | 6-12-2011         | niet gemeten | -         | -                         | toestroming goed                                   |
| 601      | 22,0-23,0    | 3,9             | 6-1-2012          | 150487,75    | 374858,81 | 30,63                     | toestroming goed                                   |
| 602 A    | 29,0-30,0    | 3,81            | 6-1-2012          | 150650,81    | 374963,47 | 30,49                     | toestroming goed                                   |
| 602 B    | 34,0-35,0    | 3,82            | 6-1-2012          | 150650,81    | 374963,47 | 30,49                     | toestroming goed                                   |
| 603 A    | 29,0-30,0    | 3,49            | 6-1-2012          | 150773,46    | 375370,22 | 29,97                     | toestroming goed                                   |
| 603 B    | 34,0-35,0    | 3,5             | 6-1-2012          | 150773,46    | 375370,22 | 29,97                     | toestroming goed                                   |
| 604 A    | 29,0-30,0    | 3,1             | 6-1-2012          | 150908,9     | 375139,22 | 29,58                     | toestroming goed                                   |
| 604 B    | 34,0-35,0    | 3,1             | 6-1-2012          | 150908,9     | 375139,22 | 29,58                     | toestroming goed                                   |
| 605 A    | 28,0-29,0    | 4,47            | 6-1-2012          | 151509,8     | 375512,03 | 30,26                     | toestroming goed                                   |
| 605 B    | 32,0-33,0    | 4,43            | 6-1-2012          | 151509,8     | 375512,03 | 30,26                     | toestroming goed                                   |
| 606      | 4,0-5,0      | 3,37            | 6-1-2012          | 150539,26    | 375192,97 | 30,1                      | toestroming goed                                   |
| 607      | 4,0-5,0      | 3,35            | 6-1-2012          | 150605,79    | 375232,63 | 30,07                     | toestroming goed                                   |
| 608      | 4,0-5,0      | 3,35            | 6-1-2012          | 150652,8     | 375175,83 | 29,86                     | toestroming goed                                   |
| 609      | 4,0-5,0      | 3,63            | 6-1-2012          | 150658,18    | 375265,02 | 30,19                     | toestroming goed                                   |
| 610      | 4,0-5,0      | 3,25            | 6-1-2012          | 150569,1     | 375303,56 | 29,83                     | toestroming goed                                   |
| II       | -26          | n.v.t.          | 6-12-2011         | 150602,3     | 375229,61 | 30,05                     | bemonsterd via hydrofoorpomp                       |

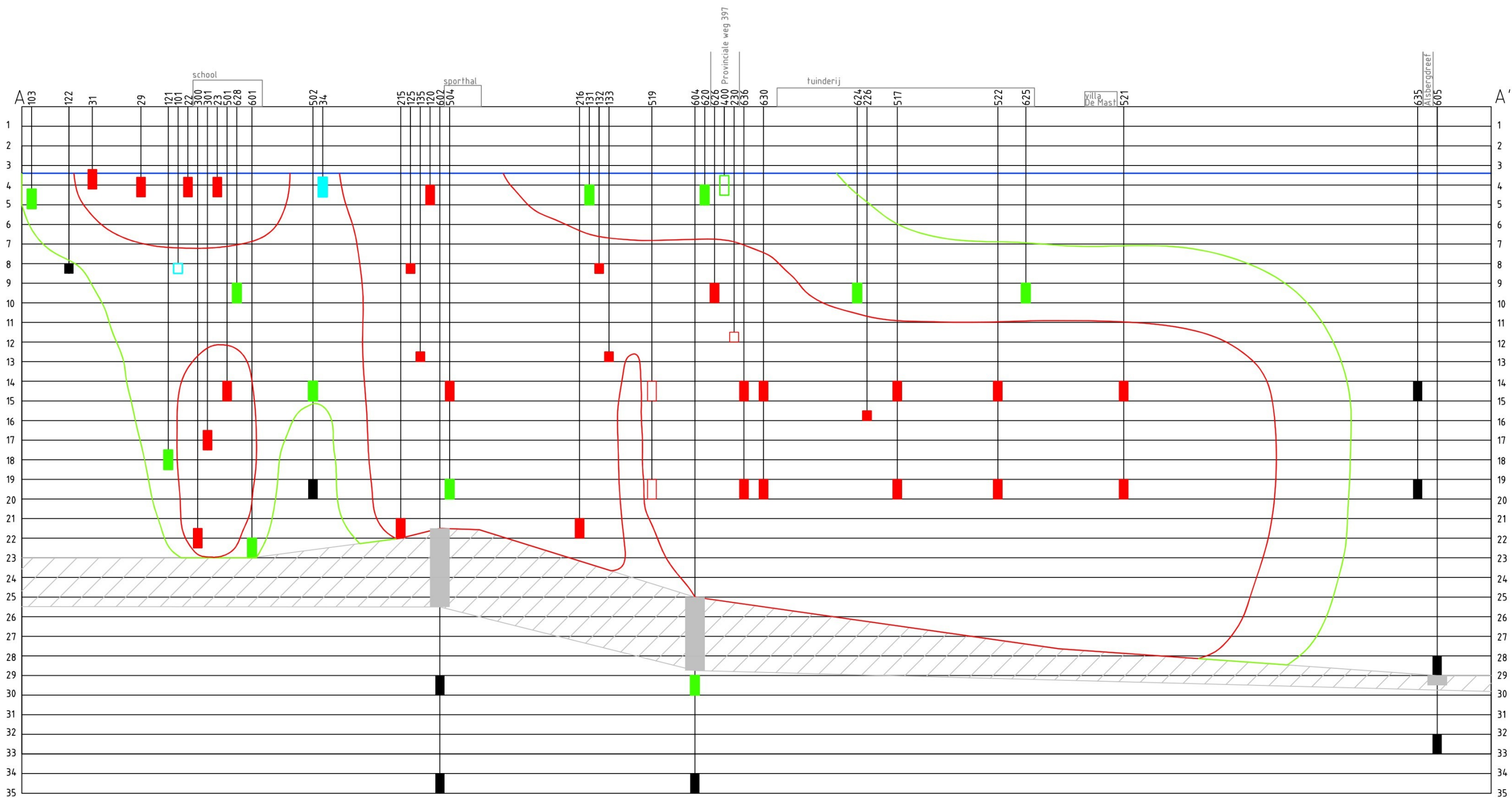


Peilbuisgegevens fase 2

| peilbuis | filterdiepte | grondwaterstand | datum monstername | X          | Y          | maaiveldhoogte t.o.v. NAP | bijzonderheden                                     |
|----------|--------------|-----------------|-------------------|------------|------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| I        | -            | -               | 11-4-2012         | 150868,92  | 375503,57  | -                         | bemonsterd via hydrofoorpomp                       |
| 611      | 4,0-5,0      | 2,52            | 11-4-2012         | 150513,14  | 375187,74  | 29,4                      | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 612      | 4,0-5,0      | 3,06            | 11-4-2012         | 150560,1   | 375208,83  | 30,69                     | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 613      | 4,0-5,0      | 3,12            | 11-4-2012         | 150579,63  | 375220,27  | 30,28                     | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 614      | 4,0-5,0      | 2,86            | 11-4-2012         | 150528,97  | 375211,82  | 31,78                     | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 615      | 4,0-5,0      | 3,05            | 11-4-2012         | 150550,63  | 375221,07  | 35,95                     | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 616      | 4,0-5,0      | 3,15            | 11-4-2012         | 150570,06  | 375234,6   | 31,43                     | toestroming goed, onnauwkeurige NAP ivm bosgebied, |
| 617      | 4,0-5,0      | 3,41            | 10-4-2012         | 150557,48  | 375110,34  | 30,28                     | toestroming goed                                   |
| 618A     | 3,9-4,9      | 3,29            | 10-4-2012         | 150638,81  | 374859,39  | 30,29                     | toestroming matig                                  |
| 619      | 4,0-5,0      | 3,12            | 11-4-2012         | 150798,67  | 375365,43  | 29,61                     | toestroming goed                                   |
| 620      | 4,0-5,0      | 2,79            | 11-4-2012         | 150930,48  | 375118,51  | 29,38                     | toestroming goed                                   |
| 621      | 9,2-10,2     | 3,12            | 11-4-2012         | 150603,65  | 375231,32  | 29,82                     | toestroming goed                                   |
| 622      | 9,2-10,2     | 3,19            | 11-4-2012         | 150794,59  | 375,365,71 | 29,7                      | toestroming goed                                   |
| 623      | 9,0-10,0     | 3,53            | 10-4-2012         | 151032,4   | 375492,22  | 29,75                     | toestroming goed                                   |
| 624      | 9,1-10,1     | 3,04            | 10-4-2012         | 150970,06  | 375274,52  | 29,54                     | toestroming goed                                   |
| 625      | 9,1-10,1     | 2,96            | 10-4-2012         | 151177,77  | 3752256,27 | 29,32                     | toestroming goed                                   |
| 626      | 9,2-10,2     | 2,81            | 11-4-2012         | 150934,48  | 375112,24  | 29,37                     | toestroming goed                                   |
| 627      | 9,0-10,0     | 3,41            | 10-4-2012         | 150559,42  | 375107,52  | 30,27                     | toestroming goed                                   |
| 628      | 9,1-10,1     | 3,53            | 11-4-2012         | 150480,67  | 374854,97  | 30,61                     | toestroming goed                                   |
| 629      | 9,15-10,15   | 3,3             | 10-4-2012         | 150643,75  | 374860,47  | 30,21                     | toestroming goed                                   |
| 630A     | 14,0-15,0    | 2,59            | 11-4-2012         | 150886,42  | 375192,9   | 29,14                     | toestroming goed                                   |
| 630B     | 19,4-20,4    | 2,59            | 11-4-2012         | 150886,4   | 375192,85  | 29,12                     | toestroming goed                                   |
| 631A     | 14,0-15,0    | 3,11            | 11-4-2012         | 150604,82  | 375232,03  | 29,98                     | toestroming goed                                   |
| 631B     | 18,9-19,9    | 3,13            | 11-4-2012         | 1450604,84 | 375231,99  | 29,96                     | toestroming goed                                   |
| 632A     | 13,8-14,8    | 3,16            | 11-4-2012         | 150794,03  | 375364,5   | 29,71                     | toestroming goed                                   |
| 632B     | 19,3-20,3    | 3,18            | 11-4-2012         | 150794,05  | 375364,56  | 29,68                     | toestroming goed                                   |
| 633A     | 14,1-15,1    | 3,51            | 10-4-2012         | 151033,16  | 375492,63  | 29,76                     | toestroming goed                                   |
| 633B     | 19,35-20,35  | 3,55            | 10-4-2012         | 151033,21  | 375492,66  | 29,7                      | toestroming goed                                   |
| 634A     | 13,6-14,6    | 3,6             | 10-4-2012         | 151203,53  | 375606,97  | 29,7                      | toestroming slecht                                 |
| 634B     | 18,8-19,8    | 3,61            | 10-4-2012         | 151203,49  | 375606,94  | 29,67                     | toestroming goed                                   |
| 635A     | 13,8-14,8    | 3,95            | 10-4-2012         | 151476,43  | 375556,66  | 29,92                     | toestroming goed                                   |
| 635B     | 19,3-20,3    | 3,92            | 10-4-2012         | 151476,35  | 375556,65  | 29,89                     | toestroming goed                                   |
| 636A     | 14,0-15,0    | 2,79            | 11-4-2012         | 150933,79  | 375113,35  | 29,41                     | toestroming goed                                   |
| 636B     | 19,3-20,3    | 2,8             | 11-4-2012         | 150933,76  | 375113,39  | 29,38                     | toestroming goed                                   |
| 637A     | 13,85-14,85  | 4,21            | 10-4-2012         | 151568,87  | 375396,57  | 30,19                     | toestroming goed                                   |
| 637B     | 18,9-19,9    | 4,24            | 10-4-2012         | 151568,92  | 375396,59  | 30,19                     | toestroming goed                                   |

---

## **BIJLAGE 10: DWARSPROFIELEN**



## LEGENDA

### PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)

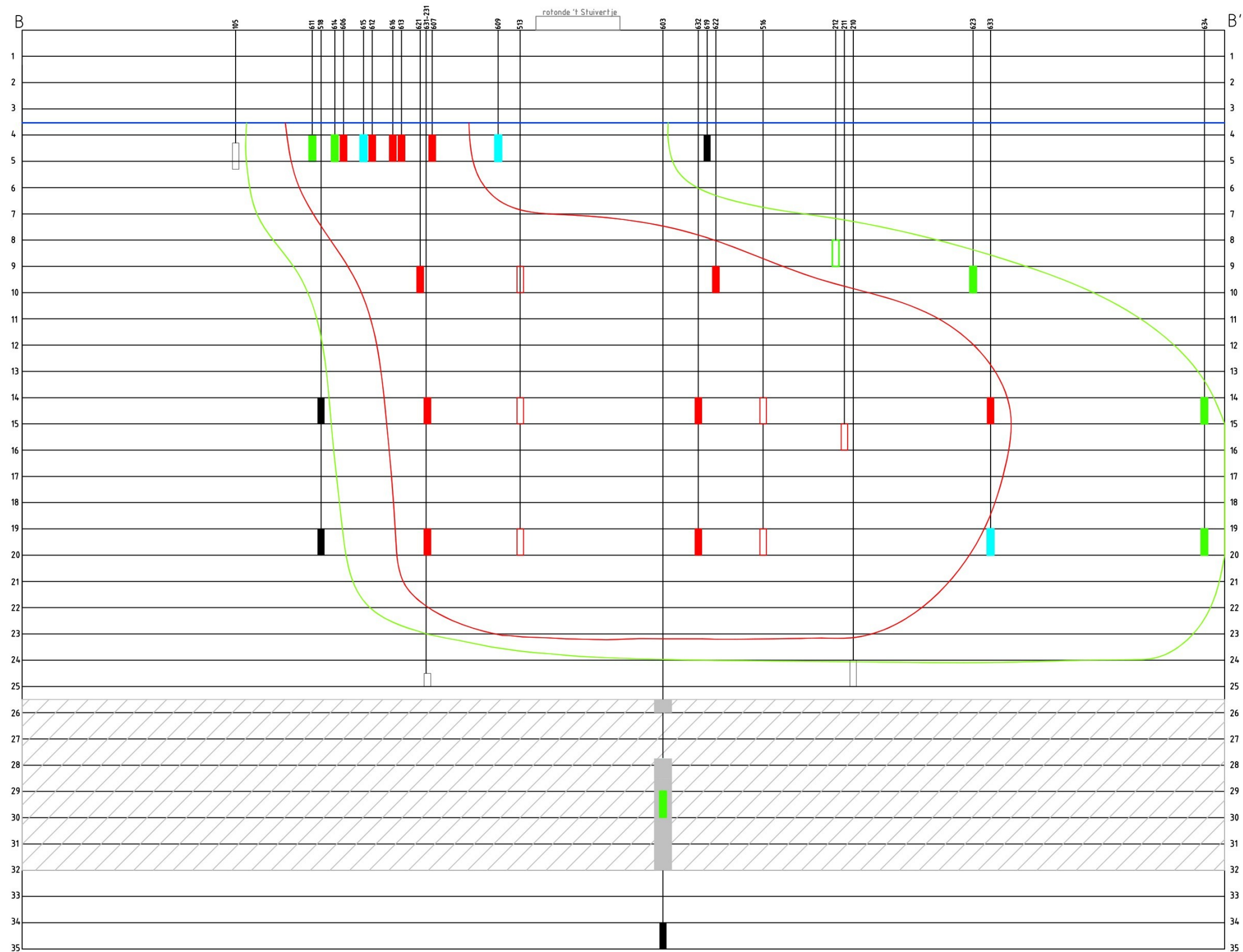
- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

### PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)-PWAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER > I-WAARDE
- GRONDWATERSTAND
- SCHEIDENDE LAAG (FIJN ZAND EN KLEI)

|                                       |                  |              |                                             |                    |              |
|---------------------------------------|------------------|--------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Wijz.                                 | Datum            | Omschrijving | Gefekend                                    | Gec.               | Gezien       |
| .                                     | 10-5-2012        | .            | TB                                          | .                  | .            |
| <b>Tritium</b> ADVIES                 |                  |              |                                             |                    |              |
| Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant |                  |              | Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel |                    |              |
| Titel DWARSPROFIEL A-A'               |                  |              | BIJLAGE 10                                  |                    |              |
| Vestiging Nuenen                      | Schaal 1 : 4.000 | Form. A3     | Ordernummer 1111/087/SR                     | Tekeningnummer 001 | Blad 1 van 3 |



## LEGENDA

### PEILBUIJS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

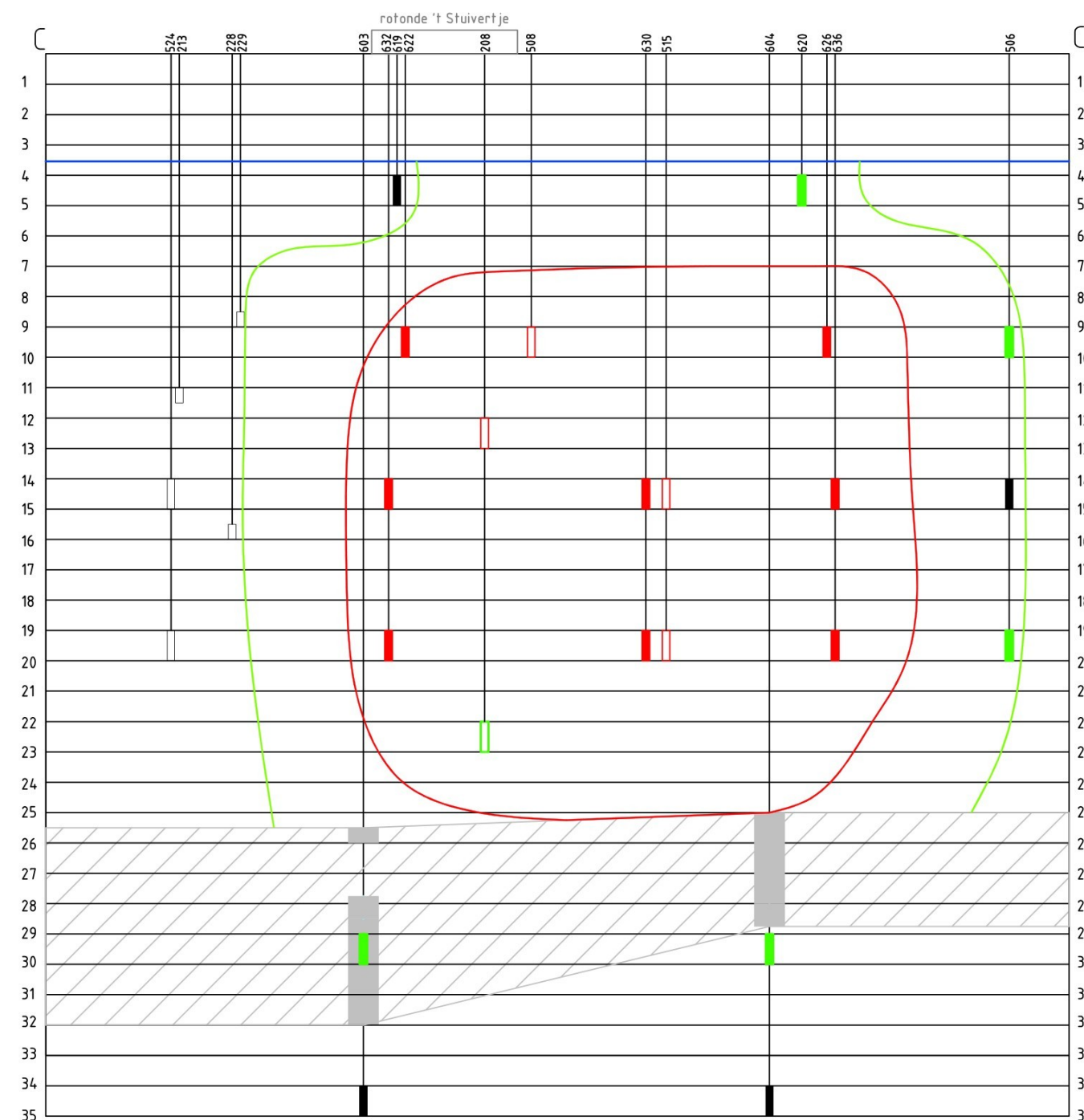
### PEILBUIJS (NIET MEER AANWEZIG)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)-PWAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER > I-WAARDE
- GRONDWATERSTAND
- SCHEIDENDE LAAG (FIJN ZAND EN KLEI)

|                                             |                  |              |                         |                    |              |
|---------------------------------------------|------------------|--------------|-------------------------|--------------------|--------------|
| Wijz.                                       | Datum            | Omschrijving | Gefekend                | Gec.               | Gezien       |
|                                             | 10-5-2012        |              | TB                      |                    |              |
| Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant       |                  |              |                         |                    |              |
| Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel |                  |              |                         |                    |              |
| Titel DWARSPROFIEL B-B'                     |                  |              |                         |                    |              |
| BIJLAGE 10                                  |                  |              |                         |                    |              |
| Vestiging Nuenen                            | Schaal 1 : 4.000 | Form. A3     | Ordernummer 1111/087/SR | Tekeningnummer 001 | Blad 2 van 3 |





## LEGENDA

### PEILBUIS (AANWEZIG EN BEMONSTERD)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)/2-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

### PEILBUIS (NIET MEER AANWEZIG)

- VERONTREINIGING PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > S-WAARDE
- VERONTREINIGING PER > (S+I)-PWAARDE
- VERONTREINIGING PER > I-WAARDE

- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER < S-WAARDE
- VERONTREINIGINGSCONTOUR PER > I-WAARDE
- GRONDWATERSTAND
- SCHEIDENDE LAAG (FIJN ZAND EN KLEI)

Wijz. Datum Omschrijving

**Tritium** ADVIES

Vestiging  
Nuenen

Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant  
Project Bodemonderzoek Mortel eo. te Eersel  
Titel DWARSPROFIEL C-C'

Schaal  
1 : 4.000

Form.  
A3

Ordernummer  
1111/087/SR

Tekeningnummer  
001

Blad 3 van 3  
Wijz. 0

BIJLAGE 10



## **Bijlage 12**

### **Rapportage binnenluchtmetingen en drinkwateronderzoek**

**Drinkwater- en binnenluchtonderzoek  
VOC  
Mortel en Mgr. de Haasstraat te Eersel**

## Drinkwater- en binnenluchtonderzoek VOCl

**in opdracht van**

Provincie Noord Brabant

Postbus 90151

5200 MC 's-Hertogenbosch

**betreffende de locaties**

Mortel 1 en Mgr. de Haasstraat 73

Eersel

**projectnummer**

1111/087/SR

**versie**

0

**Vestiging, datum**

Nuenen, 26 januari 2012

Opgesteld:



Projectleider lucht

Gecontroleerd door:



Projectleider bodem

**Tritium Advies B.V.**

Gulberg 35  
5674 TE NUENEN  
Telefoon 040 - 2 951 951  
Fax 040 - 2 951 950

Groenstraat 27  
4841 BA PRINSENBEK  
Telefoon 076 - 5 429 564  
Fax 076 - 5 416 894

Steeg 27  
6086 EJ NEER  
Telefoon 0475 - 498 150  
Fax 0475 - 498 151

E-mail [info@tritiumadvies.nl](mailto:info@tritiumadvies.nl)  
Internet [www.tritiumadvies.nl](http://www.tritiumadvies.nl)  
ING 66.25.72.645  
K.v.K nr. 17108024



## INHOUDSOPGAVE

|                                                 | pagina    |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INLEIDING</b>                              | <b>4</b>  |
| 1.1 Locatiegegevens en verontreinigingssituatie | 4         |
| <b>2 ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>                    | <b>5</b>  |
| 2.1 Onderzoeksstrategie binnenluchtonderzoek    | 5         |
| 2.1.1 Monstername binnenlucht                   | 5         |
| 2.1.2 Analyses binnenlucht                      | 5         |
| 2.2 Onderzoeksstrategie drinkwateronderzoek     | 6         |
| 2.2.1 Monstername drinkwater                    | 6         |
| 2.2.2 Analyses drinkwater                       | 6         |
| <b>3 UITVOERING</b>                             | <b>7</b>  |
| 3.1 Binnenluchtonderzoek                        | 7         |
| 3.1.1 Uitvoering binnenluchtonderzoek           | 7         |
| 3.1.2 Analyses binnenluchtonderzoek             | 7         |
| 3.2 Drinkwateronderzoek                         | 8         |
| 3.2.1 Uitvoering drinkwateronderzoek            | 8         |
| 3.2.2 Analyses drinkwateronderzoek              | 8         |
| <b>4 RESULTATEN</b>                             | <b>9</b>  |
| 4.1 Toetsingskader                              | 9         |
| 4.1.1 Binnenluchtonderzoek                      | 9         |
| 4.1.2 Drinkwateronderzoek                       | 9         |
| 4.2 Analyseresultaten                           | 10        |
| 4.2.1 Binnenluchtonderzoek                      | 10        |
| 4.2.2 Drinkwateronderzoek                       | 11        |
| <b>5 SAMENVATTING en CONCLUSIES</b>             | <b>12</b> |
| 5.1 Binnenluchtonderzoek                        | 12        |
| 5.2 Drinkwateronderzoek                         | 13        |
| 5.3 Eindconclusie                               | 13        |

## BIJLAGEN

|                                                          | aantal pagina's<br>(excl. voorblad) |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Situatietekening                                      | 1                                   |
| 2A. Analysecertificaat binnenlucht, 1112-0464            | 11                                  |
| 2B. Analysecertificaat drinkwater, 396944_certificaat_v1 | 4                                   |
| 3. Vragenlijst bewoners                                  | 4                                   |

## 1 INLEIDING

In opdracht van De Provincie Noord Brabant heeft Tritium Advies B.V. een drinkwater- en binnenluchtonderzoek uitgevoerd op de locaties Mortel 1 en Mgr. de Haasstraat 73 te Eersel.

Aanleiding voor het drinkwater- en binnenluchtonderzoek is een verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) in de bodem ter plaatse van de locatie. Door middel van risicobeoordelingen, drinkwateronderzoek en binnenluchtmetingen in nabijgelegen woningen is in het verleden reeds vastgesteld dat geen sprake is van humane risico's. De opdrachtgever wenst dit voor bovengenoemde locaties te verifiëren.

Het doel van het binnenluchtonderzoek is het verifiëren dat ter plaatse van voornoemde locaties geen uitdamping van VOC naar de binnenlucht optreedt als gevolg van de op de locatie aanwezige bodemverontreiniging, in een mate die humane risico's tot gevolg heeft.

Het doel van het drinkwateronderzoek is het verifiëren dat ter plaatse van voornoemde locaties geen permeatie van VOC door de drinkwaterleidingen optreedt als gevolg van de op de locatie aanwezige bodemverontreiniging, in een mate die humane risico's tot gevolg heeft.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

### 1.1 Locatiegegevens en verontreinigingssituatie

De locatie Mortel 1 betreft een school. Aan de straatzijde van de Mortel liggen klaslokalen, de hoofdingang en een overdekte fietsenstalling. Het schoolgebouw bestaat uit twee etages. Onder de school is een kruipruimte aanwezig die bereikbaar is via een luik in de hal bij de hoofdingang van de school. De vloeren in de school zijn voorzien van een linoleumvloer. De kruipruimte is niet voorzien van een vloer. In de school wordt gebruik gemaakt van een centraal (mechanisch) ventilatiesysteem, dat verbonden is met de lichtschakelaars. Tevens wordt geventileerd door natuurlijke ventilatie.

De school is open van maandag tot en met vrijdag. In het weekend is de school gesloten.

Op de locatie Mgr. de Haasstraat 73 is een garage (inclusief werkplaats) met woonhuis gevestigd. Het woonhuis bestaat uit drie etages (begane grond, 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> etage). Het woonhuis en de garage zijn aan elkaar gebouwd en zijn inpandig met elkaar verbonden. De vloer in de woonkamer en keuken zijn betegeld. In de hal van het woonhuis, bij de voordeur, is een meterput aanwezig. In het woonhuis wordt gebruik gemaakt van natuurlijke ventilatie en dauerluft.

De bewoners van het pand zijn de gehele week, gedurende de gehele dag aanwezig.

Ten noorden van de locatie Mortel 1 en ten oosten van Mgr. de Haasstraat is een sigarenfabriek gevestigd.

## 2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform het 'projectplan actualiserend en nader onderzoek Mortel e.o. te Eersel' zoals opgesteld door V&S Milieu Adviseurs van 22 november 2011.

### 2.1 Onderzoeksstrategie binnenluchtonderzoek

De binnenluchtmetingen worden uitgevoerd conform het "Meetprotocol binnenluchtmetingen vluchtige organische stoffen (VOS)", opgesteld door het Provinciaal Bureau Medische Milieukunde voor de GGD-en Brabant en Zeeland (januari 2002) en de Richtlijn luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging, opgesteld door het RIVM, rapport 711701048/2007 van 2007. Het aantal monsternamelaatsen en de situering van de monsternamelaatsen is bepaald in overleg met de opdrachtgever. De metingen worden in duplo uitgevoerd met uitzondering van de referentiemetingen buiten.

#### 2.1.1 Monsternamelaats binnenlucht

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 2.1: strategie (binnen)luchtonderzoek.**

| deellocatie           | meetpunt | positie                          | doel                                                    |
|-----------------------|----------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Mgr. de Haasstraat 73 | 1+2      | begane grond (woonruimte)        | bepalen actuele blootstelling                           |
|                       | 3        | buitenlucht, direct aan de gevel | vaststellen achtergrondconcentraties                    |
| Mortel 1              | 4+5      | lokaal, zijde van de Mortel      | bepalen actuele blootstelling                           |
|                       | 6+7      | lokaal, zijde van de Mortel      | bepalen actuele blootstelling                           |
|                       | 8        | buitenlucht, direct aan gevel    | vaststellen achtergrondconcentraties                    |
|                       | 9+10     | kruipruimte                      | vaststellen uitdamping uit de bodem (worst-case meting) |

Voor de uitvoering van metingen 9+10 wordt het monstermedium direct boven de vloer geplaatst. Voor de uitvoering van metingen 1 t/m 8 wordt het monsternamelaatsmedium in de ademzone geplaatst. De exacte plaats van bemonstering wordt ter plaatse bepaald waarbij rekening wordt gehouden met het gebruik van de woning/school, de mogelijkheden ter plaatse en de richtlijnen uit het protocol en de richtlijn.

De bemonstering wordt over een periode van 7 aaneengesloten dagen uitgevoerd. De bemonstering van de binnenlucht in de leefruimten, kruipruimte en de buitenlucht wordt op verzoek van de opdrachtgever uitgevoerd met behulp van een passief monsternamelaatsmedium 3M 3520 badge t.b.v. VOCI incl. vinylchloride.

#### 2.1.2 Analyses binnenlucht

De monsters worden geanalyseerd op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) inclusief vinylchloride door een geaccrediteerd laboratorium. Voor bemonstering van vinylchloride wordt een back-up gebruikt. Hierbij wordt in eerste instantie alleen het eerste medium (badge) geanalyseerd. Indien de concentratie van de componenten zo hoog is dat er sprake is van doorslag van het medium, dan wordt de back-up geanalyseerd.

## 2.2 Onderzoeksstrategie drinkwateronderzoek

### 2.2.1 Monstername drinkwater

De uit te voeren werkzaamheden met betrekking tot het drinkwateronderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Monstername wordt uitgevoerd in de ochtend nadat de betreffende tappunten minimaal 12 uur niet gebruikt zijn. De tappunten worden voorafgaand aan de monstername enige tijd doorgespoeld om te voorkomen dat water bemonsterd wordt dat gedurende de nacht bovengronds in de leidingen heeft stilgestaan.

**Tabel 2.2: strategie drinkwateronderzoek.**

| deellocatie           | meetpunt | positie      | analyse              | doel                          |
|-----------------------|----------|--------------|----------------------|-------------------------------|
| Mgr. de Haasstraat 73 | 1        | begane grond | VOCl + vinylchloride | bepalen actuele blootstelling |
| Mortel 1              | 2        | begane grond | VOCl + vinylchloride | bepalen actuele blootstelling |

Opmerking bij tabel:

- 1: Het analysepakket VOCl bevat de volgende componenten: dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen.

### 2.2.2 Analyses drinkwater

De monsters worden geanalyseerd op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) inclusief vinylchloride door een geaccrediteerd laboratorium.



### 3 UITVOERING

#### 3.1 Binnenluchtonderzoek

##### 3.1.1 Uitvoering binnenluchtonderzoek

De luchtmetingen zijn volgens de in hoofdstuk 2 vermelde onderzoeksstrategie uitgevoerd in de periode van 15 tot 22 december 2011.

De meetpunten zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Tijdens de meetperiode was het geheel tot zwaar bewolkt met perioden van regen. De temperatuur varieerde tussen de 2 °C en 9 °C. De windrichting varieerde tussen west tot zuid.

De grondwaterstand op de onderzoekslocatie varieert tussen de 3,5 en 4 m-mv.

Tijdens de uitvoering van de metingen hebben zich geen belemmeringen of bijzonderheden voorgedaan. Door de bewoners van Mgr. de Haasstraat 73 en door de conciërge van de Mortel 1 is een vragenlijst ingevuld waarmee individuele omstandigheden in de bemonsterde (woon)ruimten ten tijde van de meting is vastgelegd. Hierbij wordt gelet op het gebruik van producten waarin vluchtige organische verbindingen kunnen zitten zoals oplosmiddelen (terpentine, wasbenzine, verfverdunner, ontvettingsproducten), verven, lijmen, tipex etc. De ingevulde lijsten zijn opgenomen in bijlage 3.

##### 3.1.2 Analyses binnenluchtonderzoek

Een overzicht van de meetgegevens is weergegeven in tabel 3.1. De monsters zijn geanalyseerd door RPS te Ulvenhout (geaccrediteerd laboratorium). Tevens zijn in de tabel de analysepakketten van de te onderzoeken monsters vermeld.

**Tabel 3.1: monstergegevens binnenluchtmetingen.**

| meetpunt | monstercode      | positie                                                       | duur meting (min) | analysepakket                     |
|----------|------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 1+2      | BV8992<br>BV8889 | begane grond (woonkamer)                                      | 10.050            | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |
| 3        | BV8867           | buitenlucht, direct aan de gevel (voordeur)                   | 10.050            | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |
| 4+5      | XJ7239<br>XS4054 | snoezelruimte                                                 | 10.073            | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |
| 6+7      | XS4037<br>XS4041 | lokaal 30 (nabij hoofdingang)                                 | 10.065            | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |
| 8        | XS4032           | buitenlucht, in overdekte fietsenstalling direct aan de gevel | 10.060            | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |
| 9+10     | BV8977<br>BV8864 | kruipruimte                                                   | 10.037            | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |

**Opmerking bij tabel:**

- Het analysepakket VOC<sup>1)</sup> bevat de volgende componenten: dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen.

### 3.2 Drinkwateronderzoek

#### 3.2.1 Uitvoering drinkwateronderzoek

De monsternamen van het drinkwater zijn volgens de in hoofdstuk 2 vermelde onderzoeksstrategie uitgevoerd op 22 december 2011.

#### 3.2.2 Analyses drinkwateronderzoek

Een overzicht van de meetgegevens is weergegeven in tabel 3.2. De monsters zijn geanalyseerd door Omegam te Amsterdam (geaccrediteerd laboratorium). Tevens zijn in de tabel de analysepakketten vermeld.

**Tabel 3.2: monstergegevens binnenluchtmetingen.**

| meetpunt | monstercode | positie                     | analysepakket                     |
|----------|-------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1        | 0148099YA   | kraan lokaal 30, drinkwater | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |
| 2        | 0148069YA   | kraan toilet woning/garage  | VOC <sup>1)</sup> + vinylchloride |

**Opmerking bij tabel:**

- 1: Het analysepakket VOCI bevat de volgende componenten: dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen.

## 4 RESULTATEN

### 4.1 Toetsingskader

#### 4.1.1 Binnenluchtonderzoek

De analyseresultaten van de luchtmonsters worden getoetst aan de TCL-waarde. De TCL-waarde is de toelaatbare concentratie van een component in de lucht en is vastgesteld voor een levenslange blootstelling (70 jaar, 365 dagen/jaar en 24 uur per dag). In tabel 4.1 zijn de TCL-waarden voor de individuele VOCl-componenten weergegeven.

**Tabel 4.1: TCL-waarden voor VOCl.**

| component                       | TCL <sup>1)</sup><br>µg/m <sup>3</sup> |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| vinylchloride                   | 3,6                                    |
| dichloormethaan                 | 3000                                   |
| 1,1-dichloorethaan              | 370                                    |
| 1,2-dichloorethaan              | 48                                     |
| 1,1-dichlooretheen              | 14                                     |
| 1,2-dichlooretheen (cis, trans) | 50                                     |
| dichloorpropaan (1,2-, 1,3-)    | 12                                     |
| trichloormethaan                | 100                                    |
| 1,1,1-trichloorethaan           | 380                                    |
| 1,1,2-trichloorethaan           | 17                                     |
| trichlooretheen                 | 200                                    |
| tetrachloormethaan              | 60                                     |
| tetrachlooretheen               | 250                                    |

**Opmerking bij tabel:**

1: afkomstig uit de circulaire bodemsanering 2009 versie 7 april 2009 en uit RIVM rapport 711701048, 2007: Richtlijn voor luchtmetingen voor de risicobeoordeling van bodemverontreiniging.

#### 4.1.2 Drinkwateronderzoek

De analyseresultaten van de drinkwatermonsters worden vergeleken met de toetsingstabel 'Parameters en parameterwaarden' uit de Richtlijn 98/83/EG (betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water vande Raad van 3 november 1998), het 'drinkwaterbesluit' van 23 mei 2011 en geldend vanaf 13 juli 2011 en de 'Guidelines for Drinkingwater Quality' van de WHO (World Health Organisation) van 2006. Deze richtlijnen hebben betrekking op de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water. In tabel 4.2 zijn de toetsingswaarden weergegeven.

**Tabel 4.2: Toetsingswaarden voor VOCI in drinkwater**

| component          | drinkwaterbesluit<br>µg/l | Drinkwaterriichtlijn<br>98/83/EG 1998<br>µg/l | WHO Guidelines for<br>Drinkingwater Quality 2006<br>µg/l |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| vinylchloride      | 0,1                       | 0,5                                           | 0,3                                                      |
| 1,2-dichloorethaan | 3,0                       | 3,0                                           | -                                                        |
| tetrachlooretheen  | 10 <sup>1)</sup>          | 10 <sup>1)</sup>                              | 40                                                       |
| trichlooretheen    | 10 <sup>1)</sup>          | 10 <sup>1)</sup>                              | 20                                                       |

**Opmerking bij tabel:**

1: som van beide parameters mag niet hoger zijn dan 10.

## 4.2 Analyseresultaten

### 4.2.1 Binnenluchtonderzoek

Een overzicht van de meet- en analyseresultaten van de binnenluchtmonsters is weergegeven in tabel 4.2. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 2.

**Tabel 4.3: overzicht meet- en analyseresultaten.**

| meetpunt              | positie                                        | component                | concentratie <sup>1)</sup><br>(µg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Mgr. de Haasstraat 73 |                                                |                          |                                                    |
| 1                     | begane grond (woonkamer)                       | tetrachlooretheen        | 18,1                                               |
|                       |                                                | overige VOCI componenten | < d <sup>2)</sup>                                  |
| 2                     | begane grond (woonkamer)                       | tetrachlooretheen        | 23,3                                               |
|                       |                                                | overige VOCI componenten | < d                                                |
| 3                     | buitenlucht, direct aan de gevel<br>(voordeur) | VOCI                     | < d                                                |
| Mortel 1              |                                                |                          |                                                    |
| 4                     | snoezelruimte                                  | VOCI                     | < d                                                |
| 5                     | snoezelruimte                                  | VOCI                     | < d                                                |
| 6                     | lokaal 30 (nabij ingang)                       | VOCI                     | < d                                                |
| 7                     | lokaal 30 (nabij ingang)                       | VOCI                     | < d                                                |
| 8                     | buitenlucht, in overdekte<br>fietsenstalling   | VOCI                     | < d                                                |
| 9                     | kruipruimte                                    | tetrachlooretheen        | 23,1                                               |
|                       |                                                | overige VOCI componenten | < d                                                |
|                       |                                                | tetrachlooretheen        | 26,6                                               |
| 10                    | kruipruimte                                    | overige VOCI componenten | < 2,3                                              |

**Opmerking bij tabel:**

1: concentratie per gemeten component.

2: d = detectiegrens



Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

**Mgr. de Haasstraat 73**

- In de buitenlucht is geen van de onderzochte stoffen aangetoond in een concentratie hoger dan de detectiegrens. De detectiegrenzen van de individuele componenten liggen onder de TCL-waarden.
- In de lucht in de woonkamer is tetrachlooretheen aangetoond in een gemiddelde concentratie van  $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De hoogst aangetoonde concentratie ligt onder de TCL-waarde.

**Mortel 1:**

- In de buitenlucht en in de bemonsterde lokalen in de school is geen van de onderzochte stoffen aangetoond in een concentratie hoger dan de detectiegrens. De detectiegrenzen van de individuele componenten liggen onder de TCL-waarden.
- In de lucht in de kruipruimte is tetrachlooretheen aangetoond in een gemiddelde concentratie van  $24,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De hoogst aangetoonde concentratie ligt onder de TCL-waarde.

#### **4.2.2 Drinkwateronderzoek**

De analyseresultaten van de drinkwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 2. Uit deze resultaten blijkt dat voor geen van de geanalyseerde componenten de detectiegrens wordt overschreden.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van V&S Milieuadviseurs heeft Tritium Advies B.V. een drinkwater- en binnenluchtonderzoek uitgevoerd op de locatie Mgr. de Haasstraat 73 en Mortel 1 te Eersel.

Aanleiding voor het drinkwater- en binnenluchtonderzoek is een verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) in de bodem ter plaatse van de locatie. Door middel van risicobeoordelingen, drinkwateronderzoek en binnenluchtmetingen in nabijgelegen woningen is in het verleden reeds vastgesteld dat geen sprake is van humane risico's. De opdrachtgever wenst dit voor bovengenoemde locaties te verifiëren.

Het doel van het binnenluchtonderzoek is het verifiëren dat ter plaatse van voornoemde locaties geen uitdamping van VOC naar de binnenlucht optreedt als gevolg van de op de locatie aanwezige bodemverontreiniging, in een mate die humane risico's tot gevolg heeft.

Het doel van het drinkwateronderzoek is het verifiëren dat ter plaatse van voornoemde locaties geen permeatie van VOC door de drinkwaterleidingen optreedt als gevolg van de op de locatie aanwezige bodemverontreiniging, in een mate die humane risico's tot gevolg heeft.

Het drinkwater en de binnenlucht zijn onderzocht op de aanwezigheid van VOC. Tevens is als referentie de buitenlucht onderzocht op de aanwezigheid van VOC.

### 5.1 Binnenluchtonderzoek

#### Mgr. de Haasstraat 73

In de binnenlucht ter plaatse van de woonkamer is tetrachlooretheen aangetoond in een gemiddelde concentratie  $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De overige VOC componenten zijn niet aangetoond in een concentratie hoger dan de detectiegrens. In de buitenlucht zijn geen van de VOC-componenten aangetoond. De aangetoonde concentratie tetrachlooretheen ligt ruimschoots onder de TCL-waarde ( $=250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

De tetrachlooretheen kan afkomstig zijn uit de bodem of van een externe bron. Mogelijke externe bronnen zijn:

- bronnen buiten de woning. In het referentiemonster van de buitenlucht is geen tetrachlooretheen aangetoond. Het is derhalve niet waarschijnlijk dat de verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen in de woonkamer afkomstig is van een bron buiten. Het aangetoonde gehalte tetrachlooretheen in de woning kan niet gezien worden als een achtergrondconcentratie.
- gebruikte producten door bewoners: uit de vragenlijst van de bewoners blijkt dat er in de week van bemonstering geen producten zijn gebruikt die verantwoordelijk kunnen zijn voor een verhoogde tetrachlooretheenconcentratie. Wel zijn in de laatste 3 maanden op de 2<sup>e</sup> verdieping van het pand de kozijnen in de hal geverfd.
- garage: het woonhuis staat in verbinding (indirect) met de werkplaats van de garage.

Om na te gaan of de tetrachlooretheen afkomstig is uit de bodem en om eventuele externe bronnen uit te sluiten, kan worden overwogen de lucht in de meterput van het woonhuis te bemonsteren en te laten analyseren op VOC. De lucht in de meterput staat in direct contact met de bodem.

### **Mortel 1**

In de binnenlucht ter plaatse van de lokalen en in het referentiemonster van de buitenlucht is geen VOCI aangetoond. In de kruipruimte is tetrachlooretheen aangetoond in een gemiddelde concentratie van  $24,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De overige VOCI componenten zijn niet aangetoond in een concentratie hoger dan de detectiegrens. De aangetoonde concentratie tetrachlooretheen ligt ruimschoots onder de TCL-waarde ( $=250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Opgemerkt dient te worden dat de uitdamping van VOCI uit de bodem wordt beïnvloed door de weersomstandigheden en de grondwaterstand. Hierdoor kan de situatie in de zomer verschillen van de situatie in de winter. In de zomer worden over het algemeen lagere concentraties gemeten dan in de winter. De resultaten van onderhavig onderzoek, dat in de winter heeft plaatsgevonden, geven derhalve een worst-case beeld.

## **5.2 Drinkwateronderzoek**

In het drinkwater zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond. Geconcludeerd kan worden dat geen significante permeatie van VOCI door de drinkwaterleidingen optreedt als gevolg van de op de locatie aanwezige bodemverontreiniging.

## **5.3 Eindconclusie**

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is geen sprake van humane risico's als gevolg van uitdamping naar de binnenlucht (concentraties  $< \text{TCL}$ ) of permeatie van de drinkwaterleiding (concentraties  $< \text{detectielimiet}$ ) van de bodemverontreiniging met VOCI ter plaatse van de onderzochte locaties.

## **BIJLAGE 1: SITUATIETEKENING**





## LEGENDA

▼ MONSTERNAMEPUNT LUCHTONDERZOEK

0 50 m

|                     |                     |              |                            |                                                       |           |          |            |           |
|---------------------|---------------------|--------------|----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------|----------|------------|-----------|
| 0                   | 17-01-2012          |              |                            |                                                       | SR        |          |            |           |
| Wijz.               | Datum               | Omschrijving | Opdrachtgever              | Provincie Noord Brabant                               | Getekend  | Gec.     | Gezien     |           |
|                     |                     |              | Project                    | onderzoek De Mortel e.o. te Eersel                    |           |          |            |           |
|                     |                     |              | Titel                      | SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN LUCHTONDERZOEK |           |          |            |           |
| Vestiging<br>NUENEN | Schaal<br>1 : 1.000 | Form.<br>A4  | Ordernummer<br>1111/087/SR | Tekeningnummer<br>001                                 | Blad<br>1 | van<br>1 | Wijz.<br>0 | BIJLAGE 2 |

**BIJLAGE 2A: Analysecertificaat binnenlucht, 1112-0464**



# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137741  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Woonhuisgarage woonkamer  
Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 1  
Meettijd (min) 10050  
Volume (l) -  
Filternummer BV 8992  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut  | Relatief(1)      |
|------|-----------------------------|-----------|------------------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |           |                  |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20 µg | < 0,000492 mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |           |                  |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00 µg | <0,00609 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00 µg | <0,00656 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00 µg | <0,00631 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00 µg | <0,00650 mg/m³   |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00 µg | <0,0105 mg/m³    |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00 µg | <0,00616 mg/m³   |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00 µg | <0,00640 mg/m³   |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00 µg | <0,00638 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00 µg | <0,00712 mg/m³   |
| -    | Tetrachlooretheen           | 5,28 µg   | 0,0181 mg/m³     |

**Toelichting:**

&lt; Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

&gt; Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator





# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137742  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt Woonhuisgarage woonkamer  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 2  
Meettijd (min) 10050  
Volume (l) -  
Filternummer BV 8889  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut  | Relatief(1)      |
|------|-----------------------------|-----------|------------------|
|      | <b>Vinylchloride</b>        |           |                  |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20 µg | < 0,000492 mg/m³ |
|      | <b>VOCL</b>                 |           |                  |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00 µg | <0,00609 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00 µg | <0,00656 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00 µg | <0,00631 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00 µg | <0,00650 mg/m³   |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00 µg | <0,0105 mg/m³    |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00 µg | <0,00616 mg/m³   |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00 µg | <0,00640 mg/m³   |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00 µg | <0,00638 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00 µg | <0,00712 mg/m³   |
| -    | Tetrachlooretheen           | 6,79 µg   | 0,0233 mg/m³     |

**Toelichting:**

'&lt;' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'&gt;' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekeerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator







# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137743  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt Woonhuis buitenlucht  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 3  
Meettijd (min) 10050  
Volume (l) -  
Filternummer BV 8867  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut |    | Relatief(1) |       |
|------|-----------------------------|----------|----|-------------|-------|
| -    | Vinylchloride               | < 0,20   | µg | < 0,000492  | mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |          |    |             |       |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00   | µg | <0,00609    | mg/m³ |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00   | µg | <0,00593    | mg/m³ |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00   | µg | <0,00656    | mg/m³ |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00   | µg | <0,00593    | mg/m³ |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00   | µg | <0,00631    | mg/m³ |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00   | µg | <0,00650    | mg/m³ |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00   | µg | <0,0105     | mg/m³ |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00   | µg | <0,00616    | mg/m³ |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00   | µg | <0,00640    | mg/m³ |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00   | µg | <0,00638    | mg/m³ |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00   | µg | <0,00712    | mg/m³ |
| -    | Tetrachlooretheen           | < 2,00   | µg | <0,00687    | mg/m³ |

**Toelichting:**

'&lt;' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'&gt;' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137744  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt School snoezelruimte  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 4  
Meettijd (min) 10073  
Volume (l) -  
Filternummer XJ 7239  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut |    | Relatief(1) |       |
|------|-----------------------------|----------|----|-------------|-------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |          |    |             |       |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20   | µg | < 0,000491  | mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |          |    |             |       |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00   | µg | <0,00607    | mg/m³ |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00   | µg | <0,00592    | mg/m³ |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00   | µg | <0,00655    | mg/m³ |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00   | µg | <0,00592    | mg/m³ |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00   | µg | <0,00630    | mg/m³ |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00   | µg | <0,00648    | mg/m³ |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00   | µg | <0,0105     | mg/m³ |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00   | µg | <0,00615    | mg/m³ |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00   | µg | <0,00638    | mg/m³ |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00   | µg | <0,00636    | mg/m³ |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00   | µg | <0,00710    | mg/m³ |
| -    | Tetrachlooretheen           | < 2,00   | µg | <0,00686    | mg/m³ |

**Toelichting:**

&lt; Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

&gt; Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137745  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt School snoezelruimte  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 5  
Meettijd (min) 10073  
Volume (l) -  
Filternummer XS 4054  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut |    | Relatief(1) |       |
|------|-----------------------------|----------|----|-------------|-------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |          |    |             |       |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20   | µg | < 0,000491  | mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |          |    |             |       |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00   | µg | <0,00607    | mg/m³ |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00   | µg | <0,00592    | mg/m³ |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00   | µg | <0,00655    | mg/m³ |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00   | µg | <0,00592    | mg/m³ |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00   | µg | <0,00630    | mg/m³ |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00   | µg | <0,00648    | mg/m³ |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00   | µg | <0,0105     | mg/m³ |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00   | µg | <0,00615    | mg/m³ |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00   | µg | <0,00638    | mg/m³ |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00   | µg | <0,00636    | mg/m³ |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00   | µg | <0,00710    | mg/m³ |
| -    | Tetrachlooretheen           | < 2,00   | µg | <0,00686    | mg/m³ |

**Toelichting:**

'&lt;' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

'&gt;' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen  
Projectcoördinator



# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137746  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt School lokaal 30  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 6  
Meettijd (min) 10065  
Volume (l) -  
Filternummer XS 4037  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut  | Relatief(1)      |
|------|-----------------------------|-----------|------------------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |           |                  |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20 µg | < 0,000491 mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |           |                  |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00 µg | <0,00608 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00 µg | <0,00655 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00 µg | <0,00630 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00 µg | <0,00649 mg/m³   |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00 µg | <0,0105 mg/m³    |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00 µg | <0,00615 mg/m³   |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00 µg | <0,00639 mg/m³   |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00 µg | <0,00637 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00 µg | <0,00711 mg/m³   |
| -    | Tetrachlooretheen           | < 2,00 µg | <0,00686 mg/m³   |

**Toelichting:**

&lt; Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

&gt; Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator







# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137747  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt School lokaal 30  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 7  
Meettijd (min) 10065  
Volume (l) -  
Filternummer XS 4041  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut  | Relatief(1)      |
|------|-----------------------------|-----------|------------------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |           |                  |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20 µg | < 0,000491 mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |           |                  |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00 µg | <0,00608 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00 µg | <0,00655 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00 µg | <0,00593 mg/m³   |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00 µg | <0,00630 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00 µg | <0,00649 mg/m³   |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00 µg | <0,0105 mg/m³    |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00 µg | <0,00615 mg/m³   |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00 µg | <0,00639 mg/m³   |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00 µg | <0,00637 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00 µg | <0,00711 mg/m³   |
| -    | Tetrachlooretheen           | < 2,00 µg | <0,00686 mg/m³   |

**Toelichting:**

&lt; Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

&gt; Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137748  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt School referentie buiten  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 8  
Meettijd (min) 10060  
Volume (l) -  
Filternummer XS 4032  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut |    | Relatief(1) |                   |
|------|-----------------------------|----------|----|-------------|-------------------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |          |    |             |                   |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20   | µg | < 0,000491  | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | <b>VOCL</b>                 |          |    |             |                   |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00   | µg | <0,00608    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00   | µg | <0,00593    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00   | µg | <0,00656    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00   | µg | <0,00593    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00   | µg | <0,00631    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00   | µg | <0,00649    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00   | µg | <0,0105     | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00   | µg | <0,00616    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00   | µg | <0,00639    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00   | µg | <0,00637    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00   | µg | <0,00711    | mg/m <sup>3</sup> |
| -    | Tetrachlooretheen           | < 2,00   | µg | <0,00687    | mg/m <sup>3</sup> |

**Toelichting:**

&lt; Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

&gt; Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
 Monsternummer RPS 11-137749  
 Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
 Opdrachtgever Tritium Advies  
 Gulberg 35  
 5674 TE Nuenen  
 Monsternamepunt School kruipruimte  
 Adres monstername Mortel  
 Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
 Monsternummer opdrachtgever 9  
 Meettijd (min) 10037  
 Volume (l) -  
 Filternummer BV 8977  
 Soort monster 3M 3520 badge  
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
 Opmerking -

## RPS analyse bv

Tolweg 11  
4851 SJ Ulvenhout

Postbus 3440  
4800 DK Breda

T 0880 235730  
F 0880 235701

E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut  | Relatief(1)      |
|------|-----------------------------|-----------|------------------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |           |                  |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20 µg | < 0,000492 mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |           |                  |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00 µg | < 0,00610 mg/m³  |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00 µg | < 0,00594 mg/m³  |
| -    | Dichlooretheen (1,1-)       | < 2,00 µg | < 0,00657 mg/m³  |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00 µg | < 0,00594 mg/m³  |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00 µg | < 0,00632 mg/m³  |
| -    | Trichlooretheen (1,1,1-)    | < 2,00 µg | < 0,00651 mg/m³  |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00 µg | < 0,0105 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (1,2-)       | < 2,00 µg | < 0,00617 mg/m³  |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00 µg | < 0,00640 mg/m³  |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00 µg | < 0,00639 mg/m³  |
| -    | Trichlooretheen (1,1,2-)    | < 2,00 µg | < 0,00713 mg/m³  |
| -    | Tetrachlooretheen           | 6,72 µg   | 0,0231 mg/m³     |

## Toelichting:

&lt;' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

&gt;' Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



# Analyse certificaat

V071211\_1

Datum rapportage 09-01-2012

Rapportnummer: 1112-0464\_01

Datum order 05/12/2011  
Monsternummer RPS 11-137750  
Ordernummer opdrachtgever 1111/087/SR  
Opdrachtgever Tritium Advies  
Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
Monsternamepunt School kruipruimte  
Adres monstername Mortel  
Datum monstername 15-12-2011 t/m 22-12-2011  
Monsternummer opdrachtgever 10  
Meettijd (min) 10037  
Volume (l) -  
Filternummer BV 8864  
Soort monster 3M 3520 badge  
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever  
Opmerking -

**RPS analyse bv**Tolweg 11  
4851 SJ UlvenhoutPostbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 235730  
F 0880 235701E [analyse@rps.nl](mailto:analyse@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

| Code | Parameter                   | Absoluut  | Relatief(1)      |
|------|-----------------------------|-----------|------------------|
| -    | <b>Vinylchloride</b>        |           |                  |
| -    | Vinylchloride               | < 0,20 µg | < 0,000492 mg/m³ |
| -    | <b>VOCL</b>                 |           |                  |
| -    | Dichloormethaan             | < 2,00 µg | <0,00610 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (trans-1,2-) | < 2,00 µg | <0,00594 mg/m³   |
| -    | Dichloorethaan(1,1-)        | < 2,00 µg | <0,00657 mg/m³   |
| -    | Dichlooretheen (cis-1,2-)   | < 2,00 µg | <0,00594 mg/m³   |
| -    | Trichloormethaan            | < 2,00 µg | <0,00632 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,1-)    | < 2,00 µg | <0,00651 mg/m³   |
| -    | Tetrachloormethaan          | < 3,00 µg | <0,0105 mg/m³    |
| -    | Dichloorethaan (1,2-)       | < 2,00 µg | <0,00617 mg/m³   |
| -    | Trichlooretheen             | < 2,00 µg | <0,00640 mg/m³   |
| -    | Dichloorpropaan (1,2-)      | < 2,00 µg | <0,00639 mg/m³   |
| -    | Trichloorethaan (1,1,2-)    | < 2,00 µg | <0,00713 mg/m³   |
| -    | Tetrachlooretheen           | 7,74 µg   | 0,0266 mg/m³     |

**Toelichting:**

&lt; Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

&gt; Het analyseresultaat is groter dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.

Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.

Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).

(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de accreditatie scope van L192.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Meetonzekerheid op aanvraag.

Wendy Jansen

Projectcoördinator



Bijlage behorende bij ordernummer: 1112-0464

## 3M 3520 badge

| Parameter                   | Analyse techniek / methode | CAS nummer |
|-----------------------------|----------------------------|------------|
| Dichloorethaan(1,1-)        | GC-MS / Eigen methode      | 75-34-3    |
| Dichloorethaan (1,2-)       | GC-MS / Eigen methode      | 107-06-2   |
| Dichlooretheen (cis-1,2-)   | GC-MS / Eigen methode      | 156-59-2   |
| Dichlooretheen (trans-1,2-) | GC-MS / Eigen methode      | 156-60-5   |
| Dichloormethaan             | GC-MS / Eigen methode      | 75-09-2    |
| Dichloorpropaan (1,2-)      | GC-MS / Eigen methode      | 78-87-5    |
| Tetrachlooretheen           | GC-MS / Eigen methode      | 127-18-4   |
| Tetrachloormethaan          | GC-MS / Eigen methode      | 56-23-5    |
| Trichloorethaan (1,1,1-)    | GC-MS / Eigen methode      | 71-55-6    |
| Trichloorethaan (1,1,2-)    | GC-MS / Eigen methode      | 79-00-5    |
| Trichlooretheen             | GC-MS / Eigen methode      | 79-01-6    |
| Trichloormethaan            | GC-MS / Eigen methode      | 67-66-3    |
| Vinylchloride               | GC-MS / Eigen methode      | 75-01-4    |

---

**BIJLAGE 2B: Analysecertificaat drinkwater, 396944\_certificaat\_v1**

Tritium Advies B.V.  
T.a.v. [redacted]  
Gulberg 35  
5674 TE NUENEN

Uw kenmerk : Mortel  
Ons kenmerk : Project 396944  
Validatieref. : 396944\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: UPMH-PNNB-TVOD-DAWV  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

[redacted]  
drs [redacted]  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 396944  
Project omschrijving : Mortel  
Opdrachtgever : Tritium Advies B.V.

---

**Monsterreferenties**

5116640 = Drinkwater woonhuis garage  
5116641 = Drinkwater school lokaal 30

---

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum :                   | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode :                  | 5116640    | 5116641    |
| Matrix :                       | Drinkwater | Drinkwater |

---

**Organische parameters - gehalogeneerd***Vluchtige chlooralifaten:*

|                            |      |        |        |
|----------------------------|------|--------|--------|
| dichloormethaan            | µg/l | < 0,2  | < 0,2  |
| 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  |
| 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,5  | < 0,5  |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,25 | < 0,25 |
| trichloormethaan           | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| trichlooretheen            | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1  | < 0,1  |
| vinylchloride              | µg/l | < 0,2  | < 0,2  |
| som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1    | 0,1    |
| som chlooralifaten         | µg/l | 1,6    | 1,6    |



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 396944  
**Project omschrijving** : Mortel  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

---

### Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : Drinkwater woonhuis garage  
**Monstercode** : 5116640

Opmerking(en) by analyse(s):

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

---

**Uw referentie** : Drinkwater school lokaal 30  
**Monstercode** : 5116641

Opmerking(en) by analyse(s):

Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 396944  
**Project omschrijving** : Mortel  
**Opdrachtgever** : Tritium Advies B.V.

---

**Barcodeschema's**

---

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i>        | <i>monster</i>              | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 5116640            | Drinkwater woonhuis garage  | Drinkwater woonhuis garage  |               | 0148069YA    |
| 5116641            | Drinkwater school lokaal 30 | Drinkwater school lokaal 30 |               | 0148099YA    |

---

---

## **BIJLAGE 3: Vragenlijst bewoners**

Inventarisatie bronnen van vluchtige stoffen

Datum: 22-12-11

Naam: [REDACTED]

Adres: (straat, huisnummer, postcode, plaats)

Mge. de Haasstraat 73

Tel: [REDACTED]

1. Zijn tijdens de meetperiode oplosmiddelen gebruikt zoals:

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Terpentine        | ja/nee |
| Wasbenzine        | ja/nee |
| Verfverdunner     | ja/nee |
| Kwastenreiniger   | ja/nee |
| Zilver/Koperpoets | ja/nee |

2. Is tijdens de meetperiode geverfd of gelakt?

|                  |        |       |                     |
|------------------|--------|-------|---------------------|
| In de woonkamer? | ja/nee | wat?: | opp: m <sup>2</sup> |
| Elders in huis?  | ja/nee | wat?: | opp: m <sup>2</sup> |
| Buitenshuis?     | ja/nee | wat?: | opp: m <sup>2</sup> |

3. Is er de laatste 3 maanden geverfd of gelakt in huis?

|        |       |                     |                                                                              |
|--------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ja/nee | wat?: | opp: m <sup>2</sup> | 2 <sup>e</sup> verdieping 30 m <sup>2</sup> korynen<br>muren gesausd geverfd |
|--------|-------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|

4. Is er tijdens de meetperiode nieuwe vloerbedekking of wandbekleding aangebracht?

ja/nee zo ja, met lijn/zonder lijn

5. Is er gedurende de laatste 3 maanden nieuwe vloerbedekking of wandbekleding aangebracht?

ja/nee zo ja, met lijn/zonder lijn

6. Zijn er tijdens meetperiode nieuwe (grotere) artikelen in de huiskamer geplaatst, zoals b.v. meubilair?

ja/nee zo ja, soort:

7. Zijn er de afgelopen 3 maanden nog nieuwe (grotere) artikelen in de huiskamer geplaatst, zoals b.v. meubilair?

ja/nee zo ja, soort:

8. Zijn er tijdens de meetperiode oppervlaktebehandelingsproducten gebruikt?

|                  |        |
|------------------|--------|
| Teakolie         | ja/nee |
| Boenwas          | ja/nee |
| Polish           | ja/nee |
| Bleekmiddel      | ja/nee |
| Impregneermiddel | ja/nee |
| Tapijtshampoo    | ja/nee |
| Bijenwas         | ja/nee |
| Schoensmeer      | ja/nee |



9. Is er tijdens de meetperiode gebruik gemaakt van spuitbussen?
- |                   |        |           |
|-------------------|--------|-----------|
| Haarlak           | ja/nee | hoe vaak: |
| Luchtverfrisser   | ja/nee | hoe vaak: |
| Deodorant         | ja/nee | hoe vaak: |
| Insectenverdelger | ja/nee | hoe vaak: |
| Anders, nl.       |        | hoe vaak: |
- Waren dit spuitbussen met drijfgassen of handpompje?
10. Zijn er tijdens de meetperiode nog andere artikelen gebruikt waar misschien vluchtige stoffen uit kunnen komen?  
B.v. olie/spirituslampen, modelbouw/doe het zelf enz.  
nee.....
11. Hoeveel sigaretten zijn er tijdens de meetperiode gerookt in huis?  
0...per dag
12. Is er tijdens de meetperiode kleding van de chemische reiniging teruggekomen?  
ja/nee
13. Waarmee wordt gestookt?
- |              |        |                                                  |
|--------------|--------|--------------------------------------------------|
| c.v. op gas  | ja/nee | zo ja, hoe vaak gebruikt tijdens de meetperiode? |
| c.v. op olie | ja/nee |                                                  |
| openhaard    | ja/nee |                                                  |
| oliekachel   | ja/nee |                                                  |
| gaskachel    | ja/nee |                                                  |

Dank u voor uw medewerking!

Inventarisatie bronnen van vluchtige stoffen

Datum: 22-12-2011

Naam: [REDACTED]

Adres: (straat, huisnummer, postcode, plaats)

Morkel 1 .....

Tel: .....

1. Zijn tijdens de meetperiode oplosmiddelen gebruikt zoals:

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Terpentine        | ja/nee |
| Wasbenzine        | ja/nee |
| Verfverdunner     | ja/nee |
| Kwastenreiniger   | ja/nee |
| Zilver/Koperpoets | ja/nee |

2. Is tijdens de meetperiode geverfd of gelakt?

|                  |        |       |                     |
|------------------|--------|-------|---------------------|
| In de woonkamer? | ja/nee | wat?: | opp: m <sup>2</sup> |
| Elders in huis?  | ja/nee | wat?: | opp: m <sup>2</sup> |
| Buitenshuis?     | ja/nee | wat?: | opp: m <sup>2</sup> |

3. Is er de laatste 3 maanden geverfd of gelakt in huis?
- andere kunt vld school  
boven verdieping.*
- 
- ja/nee                      wat?:                      opp: m
- <sup>2</sup>

4. Is er tijdens de meetperiode nieuwe vloerbedekking of wandbekleding
- 
- aangebracht?
- 
- ja/nee                      zo ja, met lijn/zonder lijn

5. Is er gedurende de laatste 3 maanden nieuwe vloerbedekking of wandbekleding
- 
- aangebracht?
- 
- ja/nee                      zo ja, met lijn/zonder lijn

6. Zijn er tijdens meetperiode nieuwe (grotere) artikelen in de huiskamer geplaatst,
- 
- zoals b.v. meubilair?
- 
- ja/nee                      zo ja, soort:

7. Zijn er de afgelopen 3 maanden nog nieuwe (grotere) artikelen in de huiskamer
- 
- geplaatst, zoals b.v. meubilair?
- 
- ja/nee                      zo ja, soort:

8. Zijn er tijdens de meetperiode oppervlaktebehandelingsproducten gebruikt?

|                  |        |
|------------------|--------|
| Teakolie         | ja/nee |
| Boenwas          | ja/nee |
| Polish           | ja/nee |
| Bleekmiddel      | ja/nee |
| Impregneermiddel | ja/nee |
| Tapijtshampoo    | ja/nee |
| Bijenwas         | ja/nee |
| Schoensmeer      | ja/nee |

9. Is er tijdens de meetperiode gebruik gemaakt van spuitbussen?  
 Haarlak ja/nee hoe vaak:  
 Luchtverfrisser ja/nee hoe vaak:  
 Deodorant ja/nee hoe vaak:  
 Insectenverdelger ja/nee hoe vaak:  
 Anders, nl. hoe vaak:  
 Waren dit spuitbussen met drijfgassen of handpompje?
10. Zijn er tijdens de meetperiode nog andere artikelen gebruikt waar misschien vluchtige stoffen uit kunnen komen?  
 B.v. olie/spirituslampen, modelbouw/doe het zelf enz.  
 Nee .....
11. Hoeveel sigaretten zijn er tijdens de meetperiode gerookt in huis?  
 0...per dag
12. Is er tijdens de meetperiode kleding van de chemische reiniging teruggekomen?  
 ja/nee
13. Waarmee wordt gestookt?  
 c.v. op gas ja/nee  
 c.v. op olie ja/nee  
 openhaard ja/nee zo ja, hoe vaak gebruikt tijdens de meetperiode?  
 oliekachel ja/nee  
 gaskachel ja/nee

Dank u voor uw medewerking!