

OPDRACHTGEVER

**Gemeente Alphen aan den Rijn**  
**Dhr. J.A. Pierik**  
**Postbus 13**  
**2400 AA Alphen aan den Rijn**

RAPPORTNUMMER

**150610**

DATUM

**02 juli 2015**

OMSCHRIJVING ONDERZOEK

VERKENNEND BODEMONDERZOEK(NEN 5740)

**Orionhof (ongenummerd)**  
**Hazerswoude-Rijndijk**

kadastrale aanduiding:  
gemeente Hazerswoude, sectie I, nummers 691 (ged) en 694 (ged)

ONDERZOEKSBUREAU

**Almad Eco B.V.**  
**Maatschapslaan 31**  
**2404 CL ALPHEN AAN DEN RIJN**  
**tel. 0172 – 24 00 30**

**Inhoudsopgave****blz.**

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                        | <b>3</b>  |
| 1.1 Algemeen                               | 3         |
| 1.2 Aanleiding en doelstelling             | 3         |
| 1.3 Opbouw van het rapport                 | 3         |
| 1.4 Partijdigheid                          | 3         |
| <b>2. Vooronderzoek</b>                    | <b>4</b>  |
| 2.1 Inleiding                              | 4         |
| 2.2 Uitwerking gegevens                    | 4         |
| 2.3 Terreinsituatie                        | 7         |
| 2.4 Opstelling onderzoekshypothese         | 7         |
| <b>3. Uitvoering bodemonderzoek</b>        | <b>8</b>  |
| 3.1 Algemeen                               | 8         |
| 3.2 Veldwerkzaamheden                      | 8         |
| 3.3 Samenstelling van de bodem             | 9         |
| 3.4 Zintuiglijke waarnemingen              | 9         |
| 3.5 Grondwater                             | 10        |
| <b>4. Laboratoriumonderzoek</b>            | <b>11</b> |
| 4.1 Geselecteerde analyses                 | 11        |
| Toetsingscriteria grond en grondwater      | 12        |
| Toetsing analyseresultaten grond           | 12        |
| Overzicht toetsing analyseresultaten       | 13        |
| <b>5. Evaluatie</b>                        | <b>14</b> |
| 5.1 Inleiding                              | 14        |
| 5.2 Onderzoeksresultaten                   | 14        |
| 5.3 Conclusies en aanbevelingen            | 15        |
| <b>6. Beperkingen en aansprakelijkheid</b> | <b>16</b> |

**Tabellen**

|         |                                                                  |    |
|---------|------------------------------------------------------------------|----|
| tabel 1 | Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....                               | 8  |
| tabel 2 | Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal .....  | 9  |
| tabel 3 | Veldmetingen grondwater.....                                     | 10 |
| tabel 4 | Geselecteerde analyses .....                                     | 11 |
| tabel 5 | Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater ..... | 13 |

**Bijlagen**

|           |                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| bijlage 1 | Regionale situatie / kadastrale gegevens                              |
| bijlage 2 | Situatieschets                                                        |
| bijlage 3 | Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten grond en grondwater |
| bijlage 4 | Bodemprofielen                                                        |
| bijlage 5 | Funciescheiding bij veldwerk                                          |

# 1. Inleiding

## 1.1 Algemeen

De Gemeente Alphen aan den Rijn heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Orionhof (ongenummerd) te Hazerswoude-Rijndijk.

Het te onderzoeken terrein maakt deel uit van een locatie die kadastraal bekend staat als gemeente Hazerswoude, sectie I, nummers 691 (ged) en 694 (ged). Een situatieschets van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de wens van de opdrachtgever dit terrein milieuhygiënisch onderzocht te hebben in het kader van een omgevingsvergunning t.b.v. een bouwaanvraag. In dit kader wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

## 1.3 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. De opzet van het onderzoek, de interpretatie van het veldonderzoek en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 wordt het verkennend bodemonderzoek geëvalueerd.

## 1.4 Partijdigheid

Almad Eco B.V. wil als keuringsinstelling volledig onafhankelijk zijn van de partijen waarvoor zij werkzaamheden verricht. Almad Eco B.V. verklaart hierbij dat zij geen eigenaar is van de betreffende te keuren bodem. Zowel Almad Eco B.V. als keuringsinstelling en haar personeel zullen zich op geen enkele wijze inlaten met activiteiten die de objectiviteit van de keuring negatief beïnvloeden. Almad Eco B.V. heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitssysteem dat de beïnvloeding van werknemers door derden wordt vastgelegd. In principe wordt hier niet op ingegaan. Mocht dit gebeuren en wijzigt de onderzoeksstrategie hierdoor, dan wordt dit in de verslaglegging op locatie en in de rapportage vermeld.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding

Met historisch onderzoek worden gegevens verzameld over de bodemkwaliteit. Verder wordt nagegaan of op basis van de verkregen informatie plaatsen zijn aan te geven waar aanleiding bestaat tot mogelijke bodemverontreiniging en wat de vermoedelijke aard en ligging van deze eventueel aanwezige bodemverontreiniging is.

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De opdrachtgever;
- Veldinspectie door Almad Eco B.V.
- Bodemloket;
- de Omgevingsdienst West-Holland

### 2.2 Uitwerking gegevens

#### Opdrachtgever

Van opdrachtgever is geen informatie verkregen. Het terrein is braakliggend en zal worden ontwikkeld voor woningbouw.

#### Veldinspectie d.d. 12-06-2015

Op betreffende lokatie is een braakliggend terrein aanwezig, welke gemaaid is. Ten westen bevindt zich de Orionhof. Er zijn geen bijzonderheden te melden.



aanzicht in westelijke richting



aanzicht in noordwestelijke richting



aanzicht in noordelijke richting

## Bodemloket

### Kaart

Postcode of adres

**Achtergrondkaart**

☒ Voortgang bodemonderzoek

**Beschikbaarheid gegevens**

☒ Eigen website beschikbaar  
☐ Geen gegevens in Bodemloket

**Voortgang**

☒ Gesaneerd  
☐ Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering  
☐ Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn  
☐ Historische activiteit bekend

☒ Bodemkwaliteitskaarten

**Gemeentelijk bodembeleid**

☐ Generiek beleid  
☐ Gebiedspecifiek beleid (nota)  
☐ Overgangsbeleid  
☐ Onbekend beleid  
☐ Geen beleid

☒ Zonering bovengrond

☒ Zones

☐ Ontgravings- of toedieningsbeleid

☐ Ontgravingskaart  
☐ Toepassingskaart

☐ Industrie  
☐ Lokale Maximaal  
☐ Landbouw- en natuur  
☐ Wonen  
☐ Overig

☐ Mijnteengebied

**Locaties:**  
[ZH167209281](#)

**Rapport ZH167209281**

| Locatie                             |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| ID                                  | ZH167209281                     |
| Locatiecode BIS                     | AA167204061                     |
| Locatie                             | Orionhof (Plan Zonneveld)       |
| Adres                               | ORIONHOF 0 HAZERSWOEDE-RIJNDIJK |
| Gegevensbeheerder                   | Omgevingsdienst West-Holland    |
| Bevoegd gezag                       | Omgevingsdienst West-Holland    |
| Statusinformatie                    |                                 |
| Beschikking ernst en risicobepaling |                                 |
| Vervolg                             | voldoende onderzocht            |
| Saneringsinformatie                 |                                 |
| Type sanering                       |                                 |
| Start                               |                                 |
| Eind                                |                                 |

## Kaart

Postcode of adres  Zoek

**Achtergrondkaart**

☒ Voortgang bodemonderzoek

**Beschikbaarheid gegevens**

☒ Eigen website beschikbaar  
☐ Geen gegevens in Bodemloket

**Voortgang**

☒ Gesaneerd  
☐ Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering  
☐ Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn  
☐ Historische activiteit bekend

☒ Bodemkwaliteitskaarten

**Gemeentelijk bodembeleid**

☐ Generiek beleid  
☐ Gebiedspecifiek beleid (nota)  
☐ Overgangsbeleid  
☐ Onbekend beleid  
☐ Geen beleid

☒ Zonering bovengrond

☐ Zones

☐ Ontgravings- of toedieningskaart

☒ Ontgravingskaart  
☐ Toepassingskaart

**Locaties:**  
[ZH167209555](#)  
[ZH167209281](#)

**Beschikking ernst en risicobepaling**

**Vervolg** voldoende onderzocht

**Saneringsinformatie**

**Type sanering**

**Start**

**Eind**

**Verontreinigende (onderzochte) activiteiten**

| Omschrijving                    | Start    | Eind     |
|---------------------------------|----------|----------|
| onverdachte activiteit (000000) | onbekend | onbekend |

Op Bodemloket zijn in de directe nabijheid geen bijzonderheden te vermelden.

**ODWH:**

Op 11 juni 2015 is bodeminformatie ontvangen (BIP). Op basis van deze informatie worden lichte tot matige verontreinigingen verwacht en is de lokatie verdacht voor asbest.

Verder is onderzoeksrapportage 08.10.2341.1738 d.d. 24-09-2008 van Adverbo ontvangen. Uit de gegevens hiervan blijkt dat in de bovengrond nikkel licht verhoogd gemeten werd. In het grondwater werd nikkel boven de nader onderzoeksgrens aangetoond en verder werden enkele andere zware metalen boven de streefwaarde gemeten.

**2.3 Terreinsituatie**

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 2.000 m<sup>2</sup>. De locatie is thans met gras begroeid. De sloot, zoals in opdrachttekening was aangegeven, is slechts gedeeltelijk aanwezig. Ten westen bevindt zich de Orionhof.

De regionale ligging en een situatieschets van het terrein zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 1 en 2.

**2.4 Opstelling onderzoekshypothese**

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek dienen op basis van de verkregen informatie hypothesen te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de beschikbare resultaten uit het vooronderzoek wordt de huidige onderzoekslocatie vooralsnog als "onverdacht" beschouwd op basis van het vooronderzoek. Uitzondering vormt asbest. Het verkennend asbestonderzoek wordt separaat uitgevoerd en gerapporteerd.

De te meten stoffenconcentraties worden rond de achtergrondwaarden verwacht.

**Aandachtstoffen:**

- De te onderzoeken stoffen in grond zijn zware metalen PAK, PCB's en minerale olie.
- In het grondwater zijn de te onderzoeken stoffen zware metalen, vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

### 3. Uitvoering bodemonderzoek

#### 3.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek is op basis van de beschikbare informatie een hypothese opgesteld. Op basis van een hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld. De onderzoeksstrategie betreft de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek. Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde meest recentelijk:

- Nederlandse Normen [NEN];
- BRL SIKB 2000;
- VKB protocol 2001+2002.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Tijdens de veldwerkzaamheden op 12 juni 2015 zijn in totaal 12 boringen uitgevoerd door erkende veldwerkers Dhr. L.G.F. Schmidt, Dhr. B. Gieling en Dhr. M. Gieling. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, wordt verwezen naar bijlage 2.

In onderstaande tabel is een overzicht van de werkzaamheden weergegeven.

**Tabel 1**      *Uitgevoerde veldwerkzaamheden*

| TERREINDEEL                                                           | VELDWERK |          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                                       | BORING   | PEILBUIS |
| onderzoekslocatie van ca. 2.000 m <sup>2</sup><br>grond en grondwater | 1 t/m 12 | Pb2      |

De boringen zijn handmatig verricht met voornamelijk een edelmanboor. Gebleken is dat er een puinhoudende laag aanwezig is over het gehele terrein in de bodemlaag van 0,00 m-mv tot ca. 0,70 m-mv.

Het maaiveld is –voor zover toegankelijk- geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal, welke niet is aangetroffen. Ook het opgeboorde materiaal is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Dit is ook hierin niet aangetroffen.

Eventuele visuele aanwijzingen voor mogelijke ondergrondse tank(s) zijn niet gevonden.

De grondmonsters zijn verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. Na elke boring zijn de boormaterialen schoongemaakt.

### 3.3 Samenstelling van de bodem

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond zintuiglijk onderzocht. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- Vanaf maaiveld tot 2,70 m-mv (einde diepste boring) bevindt zich klei.
- Op basis van stand van stand van het oppervlaktewater en de waargenomen gley-verschijnselen, is de grondwaterstand ingeschat op ca. 1,0 m-mv

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw ter plaatse wordt verwezen naar de boorprofielen, welke in bijlage 4 zijn weergegeven.

Voor de toetsing worden de analyseresultaten van de grond(meng)monsters vergeleken met de bodemspecifieke toetsingswaarden, welke afhankelijk zijn van de samenstelling van de bodem.

### 3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden is in al het opgeboorde materiaal van bodem afwijkend materiaal waargenomen. Tijdens de olie/water-test zijn géén positieve reacties waargenomen.

Een overzicht van de zintuiglijk waargenomen afwijkingen is weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het bodemmateriaal**

| BODEMTRAJEKT (M-MV) | ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN AFWIJKINGEN |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1(0,00-0,50)        | puin1, plastic folie2               |
| 1(0,50-1,00)        | puin2, houtresten1, boring gestaakt |
| 2(0,00-0,70)        | puin2, grind1                       |
| 2(0,70-1,20)        | roestvlekken2                       |
| 2(1,20-1,70)        | roestvlekken1                       |
| 3(0,00-0,50)        | puin2, grind1                       |
| 3(0,50-0,70)        | puin3, grind1, boring gestaakt      |
| 4(0,00-0,50)        | puin2                               |
| 4(0,50-1,00)        | roest1                              |
| 4(1,00-1,50)        | houtresten1                         |
| 5(0,00-0,50)        | puin4                               |
| 6(0,00-0,50)        | puin2, grind1                       |
| 6(0,50-1,00)        | puin1, grind1                       |
| 7(0,00-0,50)        | puin1                               |
| 8(0,00-0,30)        | puin1, grind1, boring gestaakt      |
| 9(0,00-0,50)        | puin1                               |
| 10(0,00-0,50)       | puin2, grind1                       |
| 11(0,00-0,50)       | puin3, slakken1                     |
| 12(0,00-0,50)       | puin1, grind1, boring gestaakt      |

1= licht, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterste bijmenging

### 3.5 Grondwater

Het grondwater is 19 juni 2015 bemonsterd door erkend veldwerker C. Blom.

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen, dient na het plaatsen van de peilbuis en voor de monstername een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal drie maal de stijghoogte in de peilbuis. Het grondwatermonster is in voorbehandelde flessen opgeslagen. Monstername geschiedt conform de NEN5744:2011.

In afwijking van de richtlijn is gebleken dat de filterstelling niet correct is en het niet mogelijk gebleken om voldoende voor te pompen (slechtlopende peilbuis). De monsters zijn echter niet belucht geweest.

Van het grondwater zijn in het veld de grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) alsmede de troebelheid ná afpompen en vóór monstername bepaald, welke in onderstaande tabel worden weergegeven.

**Tabel 3** *Veldmetingen grondwater*

| PEILBUIS<br>NUMMER | FILTERSTEL-<br>LING<br>IN M-MV | ZUUR-<br>GRAAD<br>pH | GELEIDBAAR-<br>HEID EC IN $\mu\text{S}/\text{cm}$ | TROEBELHEID<br>NTU | GRONDWATER-<br>STAND<br>IN M-MV |
|--------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| Pb2                | 1,68-2,68                      | 8,29                 | 1.880                                             | 13,4               | 2,06                            |

## 4. Laboratoriumonderzoek

### 4.1 Geselecteerde analyses

Ten behoeve van de chemische analyses zijn de grond- en grondwatermonsters bij het geaccrediteerde milieulaboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet aangeleverd en geanalyseerd. De geselecteerde analyses staan vermeld in onderstaande tabel.

**Tabel 4 Geselecteerde analyses**

| AANDUIDING                                    | DEELMONSTERS                                                    | ANALYSE                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| bovengrond<br>mm1<br>mm2<br>ondergrond<br>mm3 | 1a+2a+3a+4a+8a+9a+10a<br>5a+6a+7a+11a+12a<br><br>2c+2d+4b+4c+6c | STAP-1 NEN 5740 pakket grond incl. lutum en org. stof<br><br><br>STAP-1 NEN 5740 pakket grond incl. lutum en org. stof |
| grondwater<br>Pb2                             | -                                                               | STAPW NEN5740                                                                                                          |

De samenstelling van genoemde pakketten is als volgt:

■ STAP-1 NEN 5740 pakket grond:

- ♦ Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- ♦ Polycyclische aromatische koolwaterstoffen totaal (10 van VROM) ;
- ♦ PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)
- ♦ Minerale olie.

■ STAPW NEN5740 pakket grondwater:

- ♦ Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- ♦ Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, o-xyleen, p- en m-xyleen, xylenen, styreen, naftaleen);
- ♦ Gehalogeneerde koolwaterstoffen
- ♦ Minerale olie.

## Toetsingscriteria grond en grondwater

### Toetsing analyseresultaten grond

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

### Toetsing analyseresultaten grondwater

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Overzicht toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de (bodemspecifieke) toetsingswaarden. Een overzicht van de gemeten verontreiniging in grond en grondwater is weergegeven in tabel 5.

**Tabel 5 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater**

#### Overzicht gemeten verontreinigingen in grond

|                  | Achtergrondwaarde overschrijding | 1/2(AW+I) | Interventiewaarde overschrijding |
|------------------|----------------------------------|-----------|----------------------------------|
| mm1 (bovengrond) | -                                | -         | -                                |
| mm2 (bovengrond) | lood                             | -         | -                                |
| mm3 (ondergrond) | -                                | -         | -                                |

#### Overzicht gemeten verontreinigingen in grondwater

| Grondwater (AS3000) | Streefwaarde overschrijding | 1/2(S+I) | Interventiewaarde overschrijding |
|---------------------|-----------------------------|----------|----------------------------------|
| Pb2                 | nikkel, xylenen(0,7 factor) | barium   | -                                |

\*niet toetsbaar

\*\*zie voetnoot analysecertificaten

Opmerking: De concentratie van stoffen in de grond is weergegeven in mg/kgds, behalve voor PCB, deze in µg/kgds; in grondwater in µg/l.

- Analytisch geen verhoogde waarde aangetoond.

OVERZICHT MENGMONSTERS:  
zie tabel 4

De volledige toetsing van de analyseresultaten alsmede de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

## 5. Evaluatie

### 5.1 Inleiding

De Gemeente Alphen aan den Rijn heeft opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Orionhof (ongenummerd) te Hazerswoude-Rijndijk.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de wens van de opdrachtgever dit terrein milieuhygiënisch onderzocht te hebben in het kader van een omgevingsvergunning t.b.v. een bouwaanvraag. In dit kader wordt een inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk geacht.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het toetsen of er op de onderzoekslocatie mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet kunnen worden vastgesteld of vervolgacties noodzakelijk zijn.

### 5.2 Onderzoeksresultaten

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden in deze paragraaf geïntegreerd. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beoordeeld. Daarbij zijn de gemeten stoffenconcentraties getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

#### ■ VELDWERKZAAMHEDEN

Eventuele visuele aanwijzingen voor mogelijke ondergrondse tank(s) zijn niet gevonden. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 12 boringen uitgevoerd, waarvan 1 boring is afgevoerd met een peilbuis om het grondwater te kunnen bemonsteren.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in alle boringen van bodem afwijkende materialen (voornamelijk puin) waargenomen. Verder is geen asbestverdacht materiaal op het te kunnen inspecteren maaiveld aangetroffen alsmede in het opgeboorde materiaal.

Tijdens de olie/water-test zijn geen positieve reacties waargenomen. Monsteselectie heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen alsmede bodemtype.

#### ■ BOVENGROND

In bovengrondmonster mm1 van de kleihoudende bovengrond van het noordelijke terreindeelte met antropogene bijmengingen, zijn alle aandachtstoffen niet verhoogd gemeten.

In het bovengrondmonster mm2 van de kleihoudende bovengrond van het zuidelijke terreindeelte met antropogene bijmengingen, is lood boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

#### ■ ONDERGROND

In het ondergrondmonster mm3 van de zintuiglijk schone kleigrond zijn de aandachtstoffen zijn verhoogd gemeten.

#### ■ GRONDWATER

In het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb2 is barium gemeten boven de tussenwaarde. Nikkel en xylenen(0,7 factor) zijn gemeten boven de streefwaarde. Overige aandachtstoffen zijn niet verhoogd gemeten.

De zuurgraad wijkt wat af. De geleidbaarheid en troebelheid wijken niet af voor waarden die doorgaans in dergelijke bodems worden gemeten.

Afwijking: De peilbuis kon onvoldoende worden voorgepompt en heeft een niet correcte filterstelling maar de monsters zijn niet belucht geweest.

### 5.3 Conclusies en aanbevelingen

De voor de locatie opgestelde hypothese voor het vastleggen van de algemene bodemkwaliteit "onverdacht" is formeel niet juist om reden dat in de bovengrond van mengmonster mm2 en het grondwater lichte verontreinigingen worden gemeten. Voor deze lichte verontreinigingen genoemd in voorgaande paragraaf (5.2) behoeft, om reden dat de tussenwaarde (nader onderzoeksgrens) niet wordt overschreden, op basis van vigerend beleid, geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

De matig verhoogd gemeten waarde barium in het grondwater geeft formeel (vanwege de puinbijmengingen in de bodem) reden tot nader onderzoek. Wij stellen voor om in eerste instantie het grondwater opnieuw te bemonsteren en te laten analyseren op barium.

Vanwege de puinbijmengingen adviseren wij een verkennend onderzoek naar asbest cf. de NEN5707.

#### *Afgifte omgevingsvergunning*

Indien er in de toekomst bijvoorbeeld een omgevingsvergunning in het kader van een bouw aanvraag wordt aangevraagd, zijn er conform vigerend beleid op basis van de uitkomsten van voorliggend onderzoek waarschijnlijk geen milieuhygiënische problemen te verwachten voor het afgeven van een omgevingsvergunning. Bevoegd gezag kan verder altijd aanvullende eisen stellen. Het advies van bevoegd gezag is altijd bindend.

#### *Afvoer grond en ander materiaal*

Rekening dient gehouden te worden dat indien grond van de locatie wordt afgevoerd deze niet zondermeer overal toegepast kan worden. Voor afvoer en hergebruik is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

#### *Slot*

Geadviseerd wordt de rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag.

In het vertrouwen U voldoende te hebben geïnformeerd. Voor het beantwoorden van eventuele vragen houden wij ons beleefd aanbevolen (0172 –24 00 30).

Hoogachtend,  
**Almad Eco B.V.**



L.G.F. Schmidt

## 6. Beperkingen en aansprakelijkheid

Wij aanvaarden onze opdrachten op basis van een inspanningsverplichting en niet op basis van een resultaatsverplichting waarbij wij onze werkzaamheden zorgvuldig verrichten volgens de wettelijke voorgeschreven methoden en, in geval van ontbreken hiervan volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Zo streven wij naar een optimale representativiteit bij elk bodemonderzoek.

Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het plaatsen van een beperkt aantal boringen met een peilbuis en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Het chemisch analytisch onderzoek is beperkt tot het analyseren op standaard parameters (NEN 5740) van een beperkt aantal grond(meng)monsters en een grondwatermonster.

Zo blijft het toch mogelijk dat er lokale afwijkingen kunnen voorkomen en verontreinigingen aanwezig kunnen zijn die tijdens het bodemonderzoek niet zijn aangetoond.

Almad Eco B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Verder dient opgemerkt te worden dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van grond, grondwater en verhardingsmaterialen beïnvloed worden door stort van materiaal, morsingen, lekkages, verplaatsing e.d.

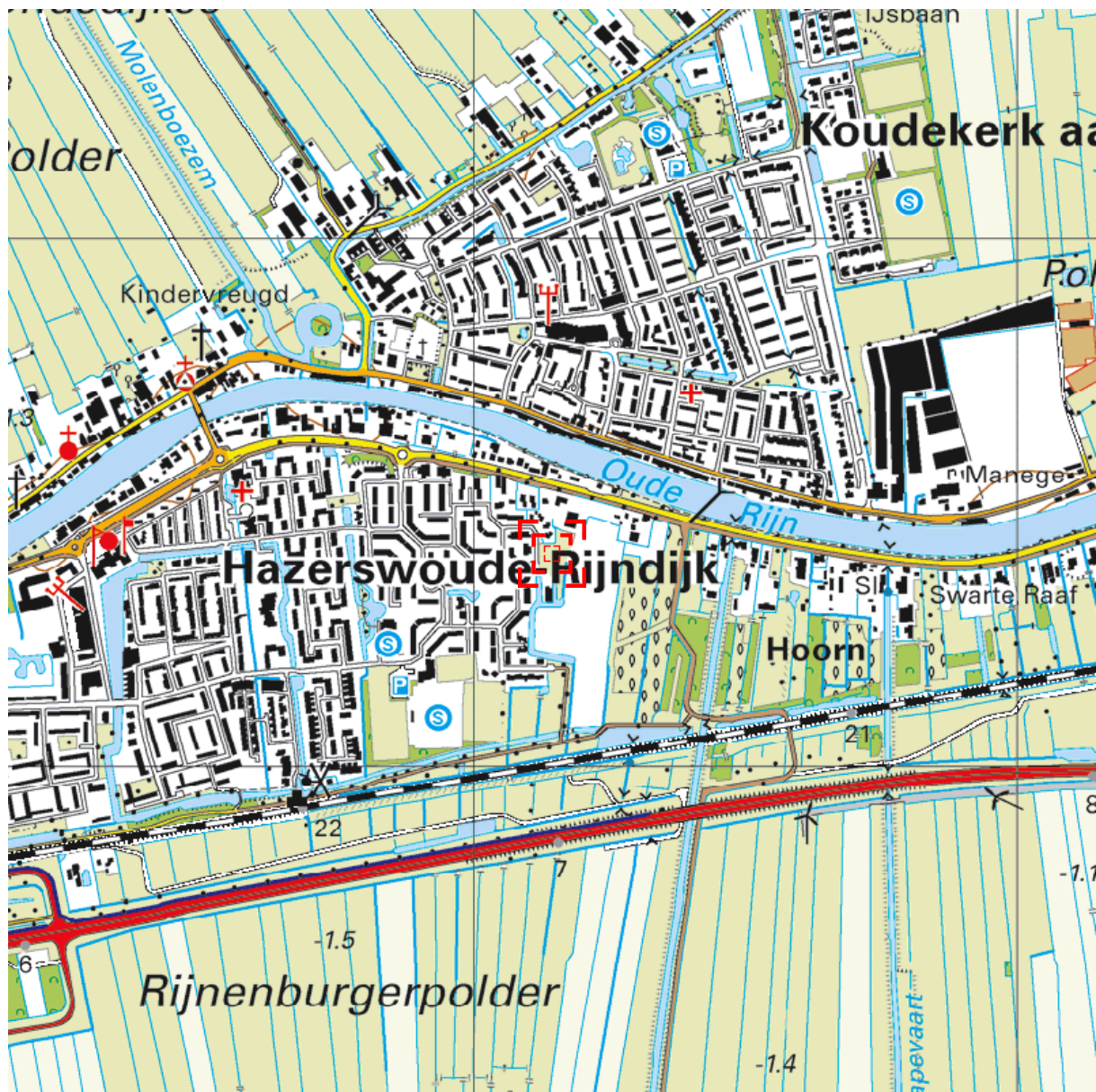
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het gebruik van de resultaten van het bodemonderzoek langer wordt, zal meer voorzichtigheid geboden dienen te worden bij gebruik van het bodemonderzoeksrapport.

Wij adviseren om tijdens herinrichting, het bouwrijp maken, graafwerkzaamheden, aanleg van kabels en leidingen e.d. alert te blijven en bij het onverwacht aantreffen van bijvoorbeeld asbestverdacht materiaal of bij afwijkende geuren de werkzaamheden direct te stoppen en contact op te nemen met ons bureau.

*Almad Eco B.V. wil als keuringsinstelling volledig onafhankelijk zijn van de partijen waarvoor zij werkzaamheden verricht. Almad Eco B.V. verklaart hierbij dat zij geen eigenaar is van de betreffende te keuren grond. Zowel Almad Eco B.V. als keuringsinstelling en haar personeel zullen zich op geen enkele wijze inlaten met activiteiten die de objectiviteit van de keuring, negatief beïnvloeden.*

## **Bijlage 1**

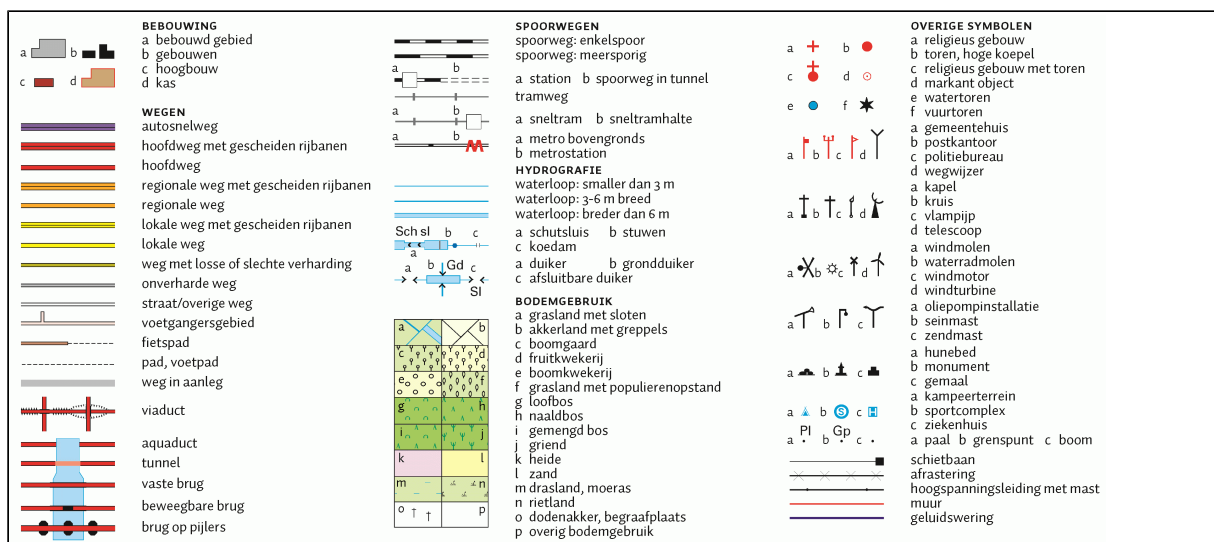
### **Regionale situatie/ kadastrale gegevens**

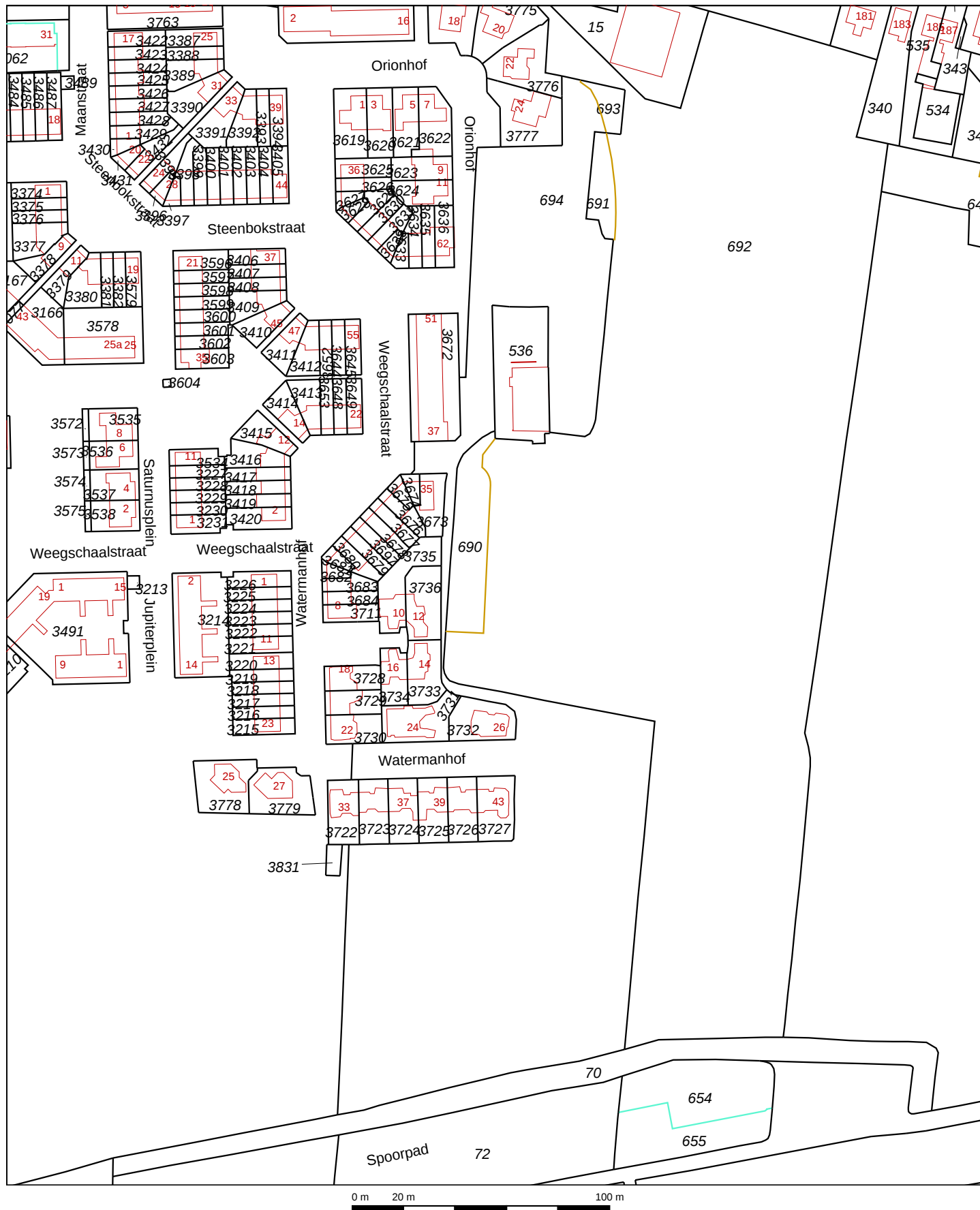


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HAZERSWOUDE I 694  
Orionhof , HAZERSWOUDE-RIJNDIJK  
CC-BY Kadaster.





12345  
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 29 juni 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HAZERSWOUDE

I

694



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



|                                                                                                                                               |                                                           |              |                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|--|
| <b>12345</b><br><b>25</b>                                                                                                                     | Deze kaart is noordgericht<br>Perceelnummer<br>Huisnummer | Schaal 1:500 | HAZERSWOUDE<br>I<br>693 |  |
| — Vastgestelde kadastrale grens<br>— Voorlopige kadastrale grens<br>— Administratieve kadastrale grens<br>— Bebouwing<br>— Overige topografie | Kadastrale gemeente<br>Sectie<br>Perceel                  |              |                         |  |
| Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 juni 2015<br>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers                            |                                                           |              |                         |  |

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

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

|                 |                               |           |
|-----------------|-------------------------------|-----------|
| Betreft:        | HAZERSWOUDE I 691             | 29-6-2015 |
|                 | Rijndijk HAZERSWOUDE-RIJNDIJK | 14:55:52  |
| Uw referentie:  | 150610                        |           |
| Toestandsdatum: | 26-6-2015                     |           |

---

**Kadastraal object**

|                                 |                                  |                |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Kadastrale aanduiding:          | <u>HAZERSWOUDE I 691</u>         |                |
| Grootte:                        | 3 a 36 ca                        |                |
| Coördinaten:                    | 101164-460401                    |                |
| Omschrijving kadastraal object: | TERREIN NIEUWBOUW-BEDRIJVGHEID   |                |
| Locatie:                        | Rijndijk<br>HAZERSWOUDE-RIJNDIJK |                |
| Herinrichtingsrente:            | € 0,32                           | Eindjaar: 2021 |
| Ontstaan op:                    | 11-6-2015                        |                |
| Ontstaan uit:                   | <u>HAZERSWOUDE I 538</u>         |                |

**Aantekening kadastraal object**

|                                            |               |                |
|--------------------------------------------|---------------|----------------|
| VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE |               |                |
| Ontleend aan:                              | 75 HZW00/2015 | d.d. 11-6-2015 |

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

|                                                                       |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| GB Vastgoed B.V.                                                      |                                                          |
| Westzijdeweg 63                                                       |                                                          |
| 2391 JE HAZERSWOUDE-DORP                                              |                                                          |
| Zetel:                                                                | HAZERSWOUDE                                              |
| KvK-nummer:                                                           | <u>28007070</u> (Bron: NHR)                              |
| Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer. |                                                          |
| Recht ontleend aan:                                                   | <u>HYP4 17054/12 reeks ZOETERMEER</u><br>d.d. 29-12-2000 |
| Eerst genoemde object in<br>brondocument:                             | HAZERSWOUDE I 16 gedeeltelijk                            |

---

|                 |                               |           |
|-----------------|-------------------------------|-----------|
| Betreft:        | HAZERSWOUDE I 691             | 29-6-2015 |
|                 | Rijndijk HAZERSWOUDE-RIJNDIJK | 14:55:52  |
| Uw referentie:  | 150610                        |           |
| Toestandsdatum: | 26-6-2015                     |           |

---

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

Archimedesweg 1

2333 CM LEIDEN

Postadres:

Postbus: 156

2300 AD LEIDEN

Zetel:

LEIDEN

KvK-nummer:

51137747 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 9470/1 reeks S-GRAVENHAGE

d.d. 3-5-1991

Brondocumenten mogelijk van belang:

HYP4 11118/35 reeks S-GRAVENHAGEHYP4 13402/30 reeks ZOETERMEER

d.d. 19-11-1996

HYP4 16515/2 reeks ZOETERMEER

d.d. 3-5-2000

HYP4 17962/49 reeks ZOETERMEER

d.d. 5-2-2002

---

Einde overzicht

---

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

# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

|                 |                              |           |
|-----------------|------------------------------|-----------|
| Betreft:        | HAZERSWOUD I 694             | 29-6-2015 |
|                 | Orionhof HAZERSWOUD-RIJNDIJK | 14:50:54  |
| Uw referentie:  | 150610                       |           |
| Toestandsdatum: | 26-6-2015                    |           |

---

**Kadastraal object**

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Kadastrale aanduiding:          | <u>HAZERSWOUD I 694</u> |
| Grootte:                        | 1 ha 96 a 22 ca         |
| Coördinaten:                    | 101146-460402           |
| Omschrijving kadastraal object: | WONEN ERF - TUIN        |
| Locatie:                        | Orionhof                |
|                                 | HAZERSWOUD-RIJNDIJK     |
| Ontstaan op:                    | 11-6-2015               |
| Ontstaan uit:                   | <u>HAZERSWOUD I 537</u> |

**Aantekening kadastraal object**

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE

Ontleend aan: 75 HZW00/2015 d.d. 11-6-2015

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Betreft: HAZERSWOUDE I 694  
Orionhof HAZERSWOUDE-RIJNDIJK  
Uw referentie: 150610  
Toestandsdatum: 26-6-2015

29-6-2015  
14:50:54

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Gemeente Alphen aan den Rijn  
Stadhuisplein 1  
2405 SH ALPHEN AAN DEN RIJN  
Postadres:

Postbus: 13  
2400 AA ALPHEN AAN DEN RIJN  
ALPHEN AAN DEN RIJN

Zetel:

KvK-nummer:

27375186 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 9887/31 reeks S-GRAVENHAGE  
Eerst genoemde object in HAZERSWOUDE I 13  
brondocument:  
Recht ontleend aan: HYP4 64045/58 d.d. 28-4-2014  
Eerst genoemde object in HAZERSWOUDE I 537  
brondocument:

**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**

HYP4 66386/109 d.d. 29-6-2015  
HYP4 66374/172 d.d. 26-6-2015  
HYP4 66382/57 d.d. 26-6-2015  
HYP4 66374/85 d.d. 25-6-2015  
HYP4 8507/49 reeks ZOETERMEER  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 8854/40 reeks ZOETERMEER  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 12577/7 reeks ZOETERMEER  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 12587/1 reeks ZOETERMEER  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 12586/44 reeks ZOETERMEER  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN  
HYP4 14570/25 reeks ZOETERMEER  
d.d. 26-3-1998  
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

---

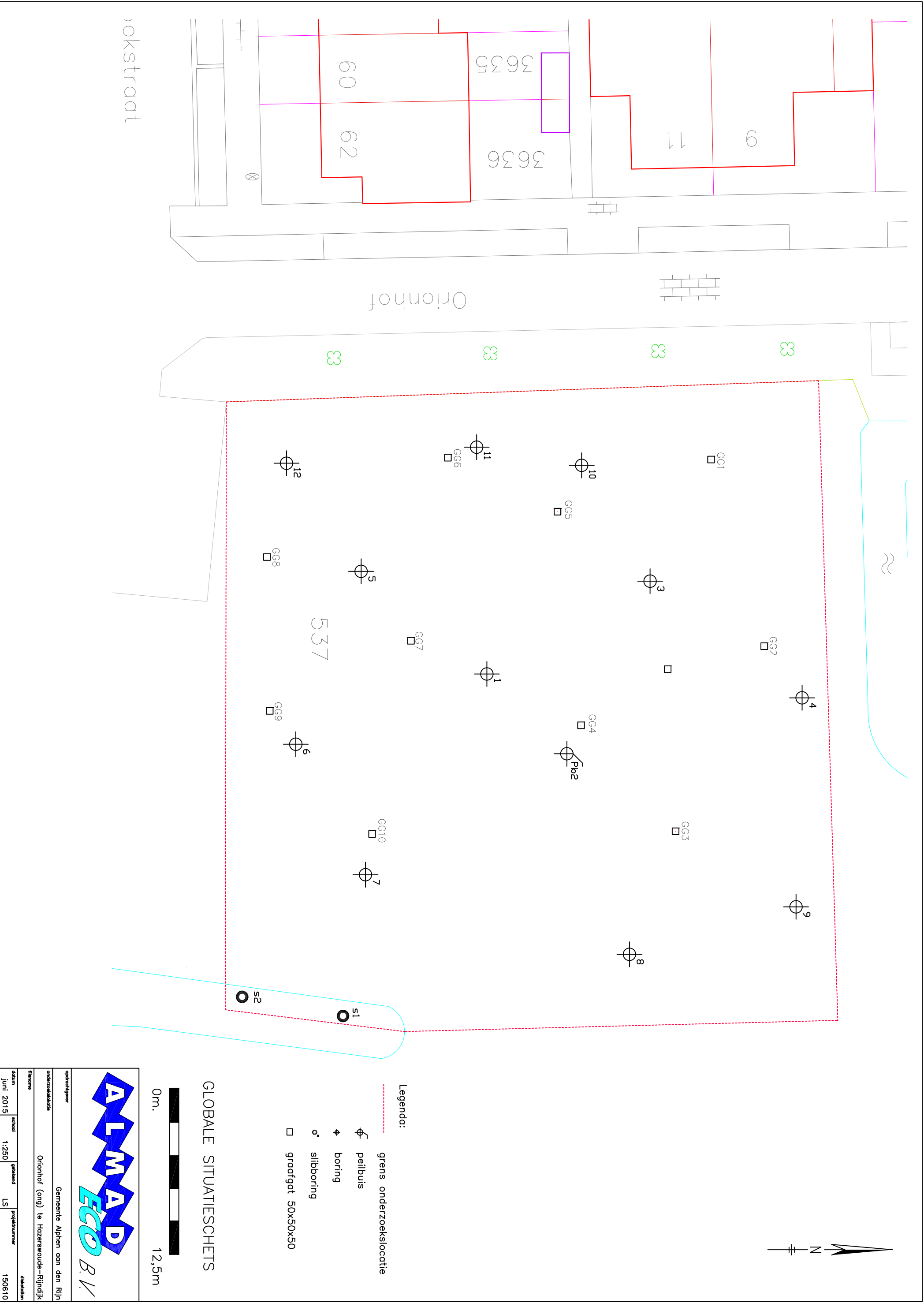
Einde overzicht

---

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

## **Bijlage 2**

### **Situatieschets**



## **Bijlage 3**

### **Toetsing analyseresultaten en analysecertificaten grond en grondwater**

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectcode 150610

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                                  | Pb2     | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK   |
|--------------------------------------------------------------|---------|-------|----------|------|-------|
| Bodemtype                                                    | 4       |       |          |      | eis   |
| <b>METALEN</b>                                               |         |       |          |      |       |
| barium                                                       | 390 **  | 50    | 338      | 625  | 20    |
| cadmium                                                      | <0,20   | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,20  |
| kobalt                                                       | 3,9     | 20    | 60       | 100  | 2,0   |
| koper                                                        | 11      | 15    | 45       | 75   | 2,0   |
| kwik                                                         | <0,05   | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050 |
| lood                                                         | <2,0    | 15    | 45       | 75   | 2,0   |
| molybdeen                                                    | <2      | 5,0   | 152      | 300  | 2,0   |
| nikkel                                                       | 19 *    | 15    | 45       | 75   | 3,0   |
| zink                                                         | 39      | 65    | 432      | 800  | 10    |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                    |         |       |          |      |       |
| benzeen                                                      | <0,2    | 0,20  | 15       | 30   | 0,20  |
| tolueen                                                      | <0,2    | 7,0   | 504      | 1000 | 0,20  |
| ethylbenzeen                                                 | <0,2    | 4,0   | 77       | 150  | 0,20  |
| o-xyleen                                                     | <0,1 -- |       |          |      | 0,10  |
| p- en m-xyleen                                               | 0,23 -- |       |          |      | 0,20  |
| xylenen (0.7 factor)                                         | 0,3 *   | 0,20  | 35       | 70   | 0,21  |
| styreen                                                      | <0,2    | 6,0   | 153      | 300  | 0,20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |          |      |       |
| naftaleen                                                    | <0,02 a | 0,01  | 35       | 70   | 0,020 |
| interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0,0002  |       |          | 1    |       |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                       |         |       |          |      |       |
| 1,1-dichloorethaan                                           | <0,2    | 7,0   | 454      | 900  | 0,20  |
| 1,2-dichloorethaan                                           | <0,2    | 7,0   | 204      | 400  | 0,20  |
| 1,1-dichlooretheen                                           | <0,1 a  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10  |
| cis-1,2-dichlooretheen                                       | <0,1 -- |       |          |      | 0,10  |
| trans-1,2-dichlooretheen                                     | <0,1 -- |       |          |      |       |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)             | 0,14 a  | 0,01  | 10       | 20   | 0,14  |
| dichloormethaan                                              | <0,2 a  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20  |
| 1,1-dichloorpropaan                                          | <0,2    | 0,80  | 40       | 80   | 0,20  |
| 1,2-dichloorpropaan                                          | <0,2    | 0,80  | 40       | 80   | 0,20  |
| 1,3-dichloorpropaan                                          | <0,2    | 0,80  | 40       | 80   | 0,20  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                            | 0,42    | 0,80  | 40       | 80   | 0,42  |
| tetrachlooretheen                                            | <0,1 a  | 0,01  | 20       | 40   | 0,10  |
| tetrachloormethaan                                           | <0,1 a  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10  |
| 1,1,1-trichloorethaan                                        | <0,1 a  | 0,01  | 150      | 300  | 0,10  |
| 1,1,2-trichloorethaan                                        | <0,1 a  | 0,01  | 65       | 130  | 0,10  |
| trichlooretheen                                              | <0,2    | 24    | 262      | 500  | 0,20  |
| chloroform                                                   | <0,2    | 6,0   | 203      | 400  | 0,20  |
| vinylchloride                                                | <0,2 a  | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20  |
| tribroommethaan                                              | <0,2    |       |          | 630  | 0,20  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                         |         |       |          |      |       |
| fractie C10 - C12                                            | <25 --  |       |          |      |       |
| fractie C12 - C22                                            | <25 --  |       |          |      |       |
| fractie C22 - C30                                            | <25 --  |       |          |      |       |
| fractie C30 - C40                                            | <25 --  |       |          |      |       |
| totaal olie C10 - C40                                        | <50     | 50    | 325      | 600  | 50    |

Monstercode en monstertraject  
1 12156042-001 Pb2

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectcode 150610

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                       | mm1:<br>1a+2a+3a+4a+8a+9a+10a |        | mm2: 5a+6a+7a+11a+12a |        | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|--------|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 1<br>or                       | br     | 2<br>or               | br     |      |           |      | eis   |
| droge stof (gew.-%)                               | 89,5                          | --     | 87,6                  | --     |      |           |      |       |
| gewicht artefacten (g)                            | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen                          | --     | Geen                  | --     |      |           |      |       |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | 3,1                           | --     | 3,3                   | --     |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                               |        |                       |        |      |           |      |       |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 14                            | --     | 20                    | --     |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |                               |        |                       |        |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | 62                            | 96,1   | 82                    | 97,8   |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | <0,2                          | 0,195  | 0,21                  | 0,271  | 0,60 | 6,8       | 13   | 0,20  |
| kobalt                                            | 6,9                           | 10,5   | 8,4                   | 9,95   | 15   | 102       | 190  | 3,0   |
| koper                                             | 13                            | 18,5   | 19                    | 23,6   | 40   | 115       | 190  | 5,0   |
| kwik                                              | 0,07                          | 0,0836 | 0,12                  | 0,132  | 0,15 | 18        | 36   | 0,050 |
| lood                                              | 28                            | 35,5   | 48                    | 55,7 * | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | 0,6                           | 0,6    | 0,9                   | 0,9    | 1,5  | 96        | 190  | 1,5   |
| nikkel                                            | 19                            | 27,7   | 24                    | 28     | 35   | 68        | 100  | 4,0   |
| zink                                              | 55                            | 79,7   | 80                    | 97,4   | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                               |        |                       |        |      |           |      |       |
| naftaleen                                         | <0,01                         | --     | <0,01                 | --     |      |           |      |       |
| fenantreen                                        | 0,08                          | --     | 0,06                  | --     |      |           |      |       |
| antraceen                                         | 0,03                          | --     | 0,02                  | --     |      |           |      |       |
| fluoranteen                                       | 0,24                          | --     | 0,19                  | --     |      |           |      |       |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,12                          | --     | 0,08                  | --     |      |           |      |       |
| chryseen                                          | 0,10                          | --     | 0,08                  | --     |      |           |      |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,07                          | --     | 0,06                  | --     |      |           |      |       |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,12                          | --     | 0,10                  | --     |      |           |      |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,07                          | --     | 0,07                  | --     |      |           |      |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,08                          | --     | 0,07                  | --     |      |           |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 0,917                         | 0,917  | 0,737                 | 0,737  | 1,5  | 21        | 40   | 0,35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                               |        |                       |        |      |           |      |       |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1                            | --     | <1                    | --     |      |           |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4,9                           | 15,8   | 4,9                   | 14,8   | 20   | 510       | 1000 | 4,9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                               |        |                       |        |      |           |      |       |
| fractie C10 - C12                                 | <5                            | --     | <5                    | --     |      |           |      |       |
| fractie C12 - C22                                 | <5                            | --     | <5                    | --     |      |           |      |       |
| fractie C22 - C30                                 | 7                             | --     | <5                    | --     |      |           |      |       |
| fractie C30 - C40                                 | <5                            | --     | <5                    | --     |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                           | 45,2   | <20                   | 42,4   | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12153055-001 mm1: 1a+2a+3a+4a+8a+9a+10a

<sup>2</sup> 12153055-002 mm2: 5a+6a+7a+11a+12a

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
 Projectcode 150610

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

| Monstercode                                       | mm3:2c+2d+4b+4c+6c |       | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|--------------------|-------|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 3                  | br    |      |           |      | eis   |
| droge stof (gew.-%)                               | 76,4               | --    |      |           |      |       |
| gewicht artefacten (g)                            | <1                 | --    |      |           |      |       |
| aard van de artefacten (-)                        | Geen               | --    |      |           |      |       |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | 3,6                | --    |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                    |       |      |           |      |       |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 16                 | --    |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |                    |       |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | 54                 | 76,1  |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | <0,2               | 0,187 | 0,60 | 6,8       | 13   | 0,20  |
| kobalt                                            | 7,5                | 10,4  | 15   | 102       | 190  | 3,0   |
| koper                                             | 9,6                | 12,9  | 40   | 115       | 190  | 5,0   |
| kwik                                              | 0,05               | 0,058 | 0,15 | 18        | 36   | 0,050 |
| lood                                              | 11                 | 13,4  | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | <0,5               | 0,35  | 1,5  | 96        | 190  | 1,5   |
| nikkel                                            | 24                 | 32,3  | 35   | 68        | 100  | 4,0   |
| zink                                              | 44                 | 59,6  | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                    |       |      |           |      |       |
| naftaleen                                         | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| fenantreen                                        | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| antraceen                                         | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| fluoranteen                                       | 0,02               | --    |      |           |      |       |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| chryseen                                          | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01              | --    |      |           |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 0,083              | 0,083 | 1,5  | 21        | 40   | 0,35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                    |       |      |           |      |       |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1                 | --    |      |           |      |       |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1                 | --    |      |           |      |       |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1                 | --    |      |           |      |       |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1                 | --    |      |           |      |       |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1                 | --    |      |           |      |       |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1                 | --    |      |           |      |       |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1                 | --    |      |           |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4,9                | 13,6  | 20   | 510       | 1000 | 4,9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                    |       |      |           |      |       |
| fractie C10 - C12                                 | <5                 | --    |      |           |      |       |
| fractie C12 - C22                                 | <5                 | --    |      |           |      |       |
| fractie C22 - C30                                 | <5                 | --    |      |           |      |       |
| fractie C30 - C40                                 | <5                 | --    |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | <20                | 38,9  | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12153055-003 mm3:2c+2d+4b+4c+6c



## Analyserapport

ALMAD ECO BV  
Luc Schmidt  
Maatschapslaan 31  
2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Uw projectnummer : 150610  
ALcontrol rapportnummer : 12156042, versienummer: 1

Rotterdam, 29-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150610. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

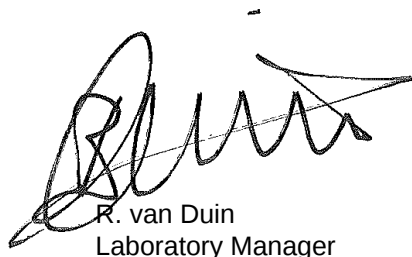
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



ALMAD ECO BV

Luc Schmidt

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectnummer 150610  
Rapportnummer 12156042 - 1

Orderdatum 19-06-2015  
Startdatum 19-06-2015  
Rapportagedatum 29-06-2015

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | Pb2                 |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 390                |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.20              |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | 3.9                |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | 11                 |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2.0               |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 19                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 39                 |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | 0.23               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.3 <sup>1)</sup>  |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                     |                    |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Luc Schmidt

Blad 3 van 5

## Analysrapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectnummer 150610  
Rapportnummer 12156042 - 1

Orderdatum 19-06-2015  
Startdatum 19-06-2015  
Rapportagedatum 29-06-2015

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | Pb2                 |

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

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | µg/l |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Luc Schmidt

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectnummer 150610  
Rapportnummer 12156042 - 1

Orderdatum 19-06-2015  
Startdatum 19-06-2015  
Rapportagedatum 29-06-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
 Projectnummer 150610  
 Rapportnummer 12156042 - 1

Orderdatum 19-06-2015  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 29-06-2015

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1365358 | 19-06-2015  | 19-06-2015  | ALC204     |
| 001     | G8789297 | 19-06-2015  | 19-06-2015  | ALC236     |

Paraaf :



## Analysrapport

ALMAD ECO BV  
Luc Schmidt  
Maatschapslaan 31  
2404 CL ALPHEN A/D RIJN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Uw projectnummer : 150610  
ALcontrol rapportnummer : 12153055, versienummer: 1

Rotterdam, 22-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150610. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

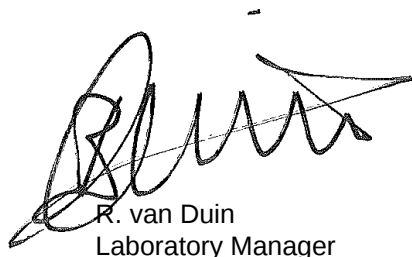
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
 Projectnummer 150610  
 Rapportnummer 12153055 - 1

Orderdatum 12-06-2015  
 Startdatum 12-06-2015  
 Rapportagedatum 22-06-2015

| Nummer                                     | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |                     |                     |                     |
|--------------------------------------------|----------------|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                        | Grond (AS3000) | mm1: 1a+2a+3a+4a+8a+9a+10a |                     |                     |                     |
| 002                                        | Grond (AS3000) | mm2: 5a+6a+7a+11a+12a      |                     |                     |                     |
| 003                                        | Grond (AS3000) | mm3:2c+2d+4b+4c+6c         |                     |                     |                     |
|                                            |                |                            |                     |                     |                     |
| Analyse                                    | Eenheid        | Q                          | 001                 | 002                 | 003                 |
|                                            |                |                            |                     |                     |                     |
| droge stof                                 | gew.-%         | S                          | 89.5                | 87.6                | 76.4                |
| gewicht artefacten                         | g              | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                     | -              | S                          | geen                | geen                | geen                |
|                                            |                |                            |                     |                     |                     |
| organische stof (gloeiverlies)             | % vd DS        | S                          | 3.1                 | 3.3                 | 3.6                 |
|                                            |                |                            |                     |                     |                     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |                |                            |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS        | S                          | 14                  | 20                  | 16                  |
|                                            |                |                            |                     |                     |                     |
| METALEN                                    |                |                            |                     |                     |                     |
| barium                                     | mg/kgds        | S                          | 62                  | 82                  | 54                  |
| cadmium                                    | mg/kgds        | S                          | <0.2                | 0.21                | <0.2                |
| kobalt                                     | mg/kgds        | S                          | 6.9                 | 8.4                 | 7.5                 |
| koper                                      | mg/kgds        | S                          | 13                  | 19                  | 9.6                 |
| kwik                                       | mg/kgds        | S                          | 0.07                | 0.12                | 0.05                |
| lood                                       | mg/kgds        | S                          | 28                  | 48                  | 11                  |
| molybdeen                                  | mg/kgds        | S                          | 0.6                 | 0.9                 | <0.5                |
| nikkel                                     | mg/kgds        | S                          | 19                  | 24                  | 24                  |
| zink                                       | mg/kgds        | S                          | 55                  | 80                  | 44                  |
|                                            |                |                            |                     |                     |                     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |                |                            |                     |                     |                     |
| naftaleen                                  | mg/kgds        | S                          | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                 | mg/kgds        | S                          | 0.08                | 0.06                | <0.01               |
| antraceen                                  | mg/kgds        | S                          | 0.03                | 0.02                | <0.01               |
| fluoranteen                                | mg/kgds        | S                          | 0.24                | 0.19                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kgds        | S                          | 0.12                | 0.08                | <0.01               |
| chryseen                                   | mg/kgds        | S                          | 0.10                | 0.08                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kgds        | S                          | 0.07                | 0.06                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kgds        | S                          | 0.12                | 0.10                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kgds        | S                          | 0.07                | 0.07                | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kgds        | S                          | 0.08                | 0.07                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)   | mg/kgds        | S                          | 0.917 <sup>1)</sup> | 0.737 <sup>1)</sup> | 0.083 <sup>1)</sup> |
|                                            |                |                            |                     |                     |                     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |                |                            |                     |                     |                     |
| PCB 28                                     | µg/kgds        | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                     | µg/kgds        | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                    | µg/kgds        | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                    | µg/kgds        | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                    | µg/kgds        | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                    | µg/kgds        | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                    | µg/kgds        | S                          | <1                  | <1                  | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | µg/kgds        | S                          | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Luc Schmidt

Blad 3 van 7

## Analysrapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectnummer 150610  
Rapportnummer 12153055 - 1

Orderdatum 12-06-2015  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 22-06-2015

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie        |
|--------|----------------|----------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | mm1: 1a+2a+3a+4a+8a+9a+10a |
| 002    | Grond (AS3000) | mm2: 5a+6a+7a+11a+12a      |
| 003    | Grond (AS3000) | mm3: 2c+2d+4b+4c+6c        |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 7   | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 |

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

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Luc Schmidt

Blad 4 van 7

## Analyserapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectnummer 150610  
Rapportnummer 12153055 - 1

Orderdatum 12-06-2015  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 22-06-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
 Projectnummer 150610  
 Rapportnummer 12153055 - 1

Orderdatum 12-06-2015  
 Startdatum 12-06-2015  
 Rapportagedatum 22-06-2015

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934                           |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN 5709                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |
| Chromatogram                          | Grond (AS3000) | Eigen methode, GC-FID                                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5337626 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5337657 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5337650 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5337670 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5337648 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5338012 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 001     | Y5337651 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Luc Schmidt

Blad 6 van 7

## Analysrapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectnummer 150610  
Rapportnummer 12153055 - 1

Orderdatum 12-06-2015  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 22-06-2015

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y5337647 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5337649 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5320474 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5337659 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 002     | Y5337676 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5337646 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5337662 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5344971 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5344976 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |
| 003     | Y5337666 | 12-06-2015  | 12-06-2015  | ALC201     |

Paraaf :



ALMAD ECO BV

Luc Schmidt

Blad 7 van 7

## Analysrapport

Projectnaam Orionhof (ong) te Hazerswoude-Rijndijk  
Projectnummer 150610  
Rapportnummer 12153055 - 1

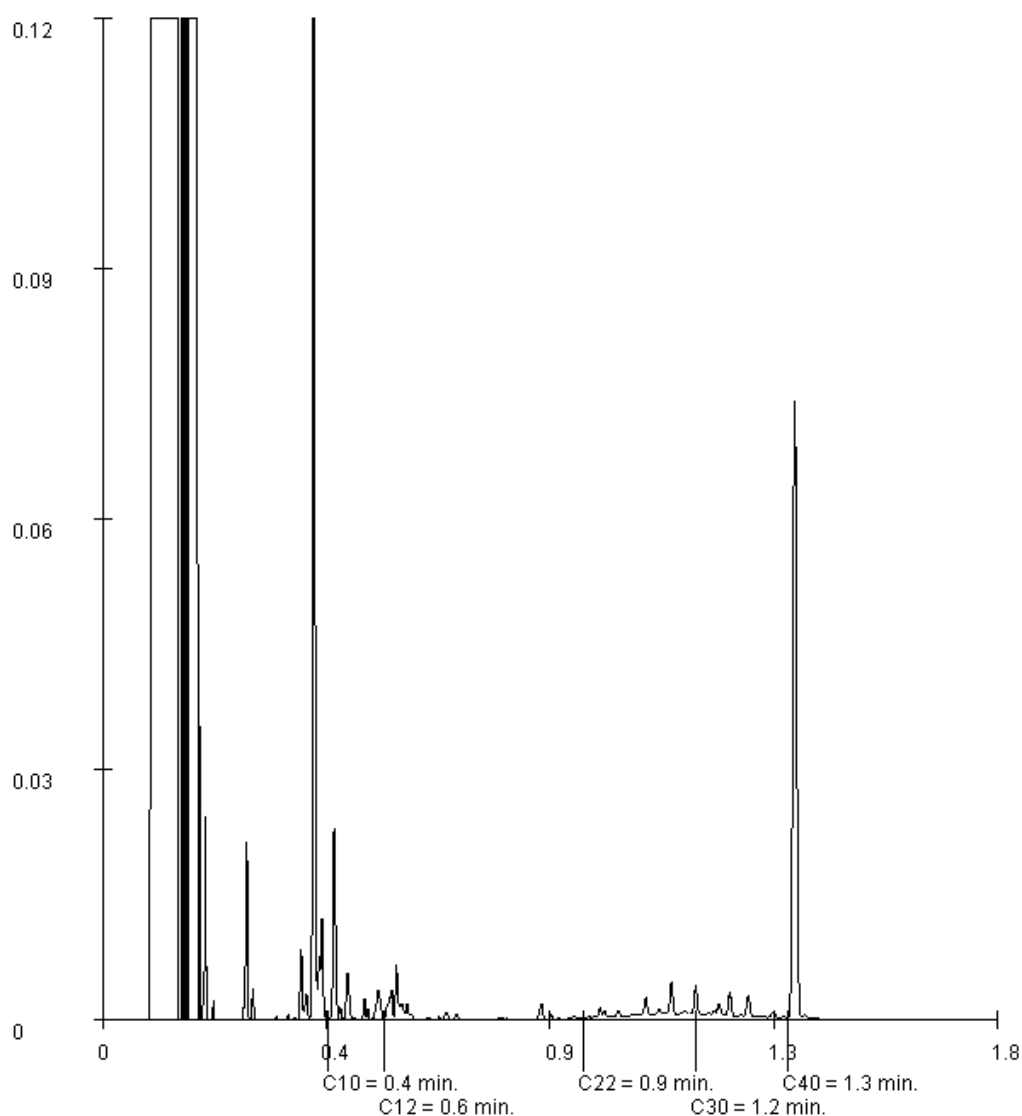
Orderdatum 12-06-2015  
Startdatum 12-06-2015  
Rapportagedatum 22-06-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen mm1: 1a+2a+3a+4a+8a+9a+10a

### Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



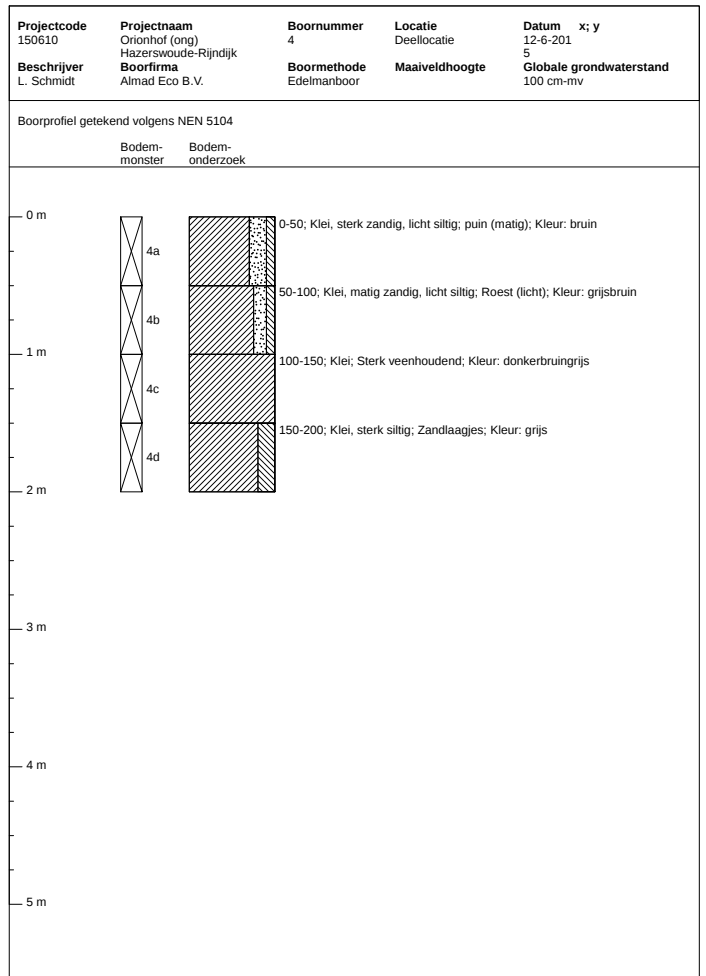
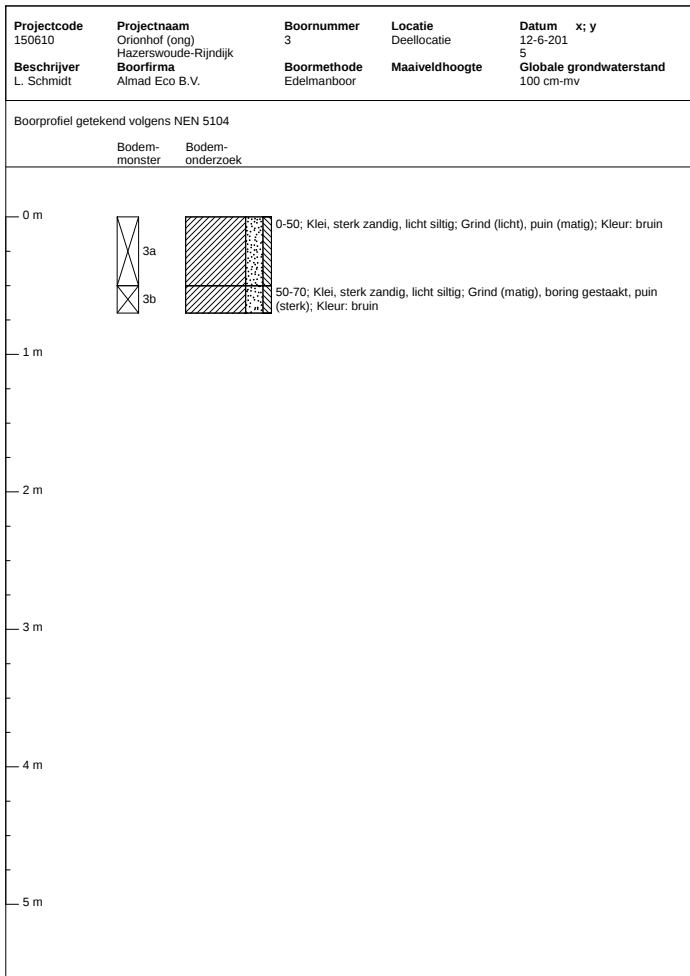
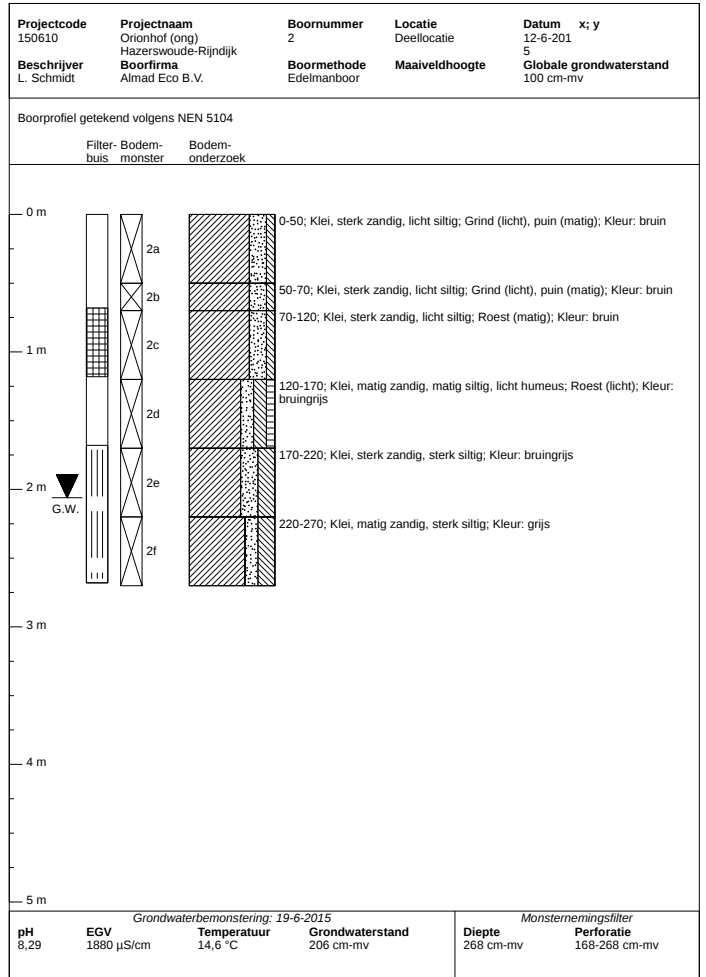
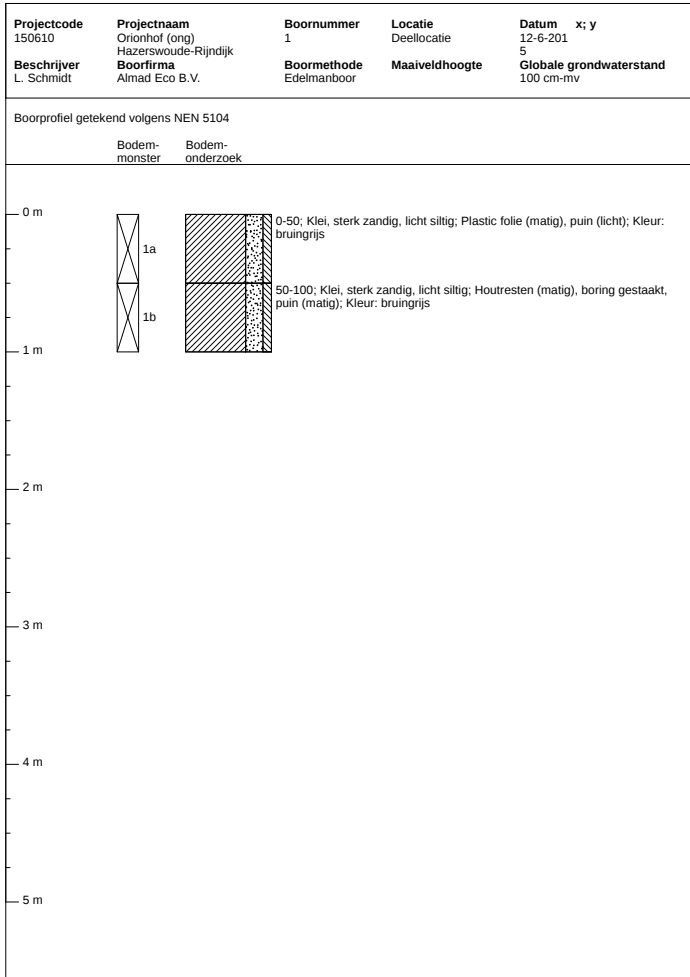
Paraaf :

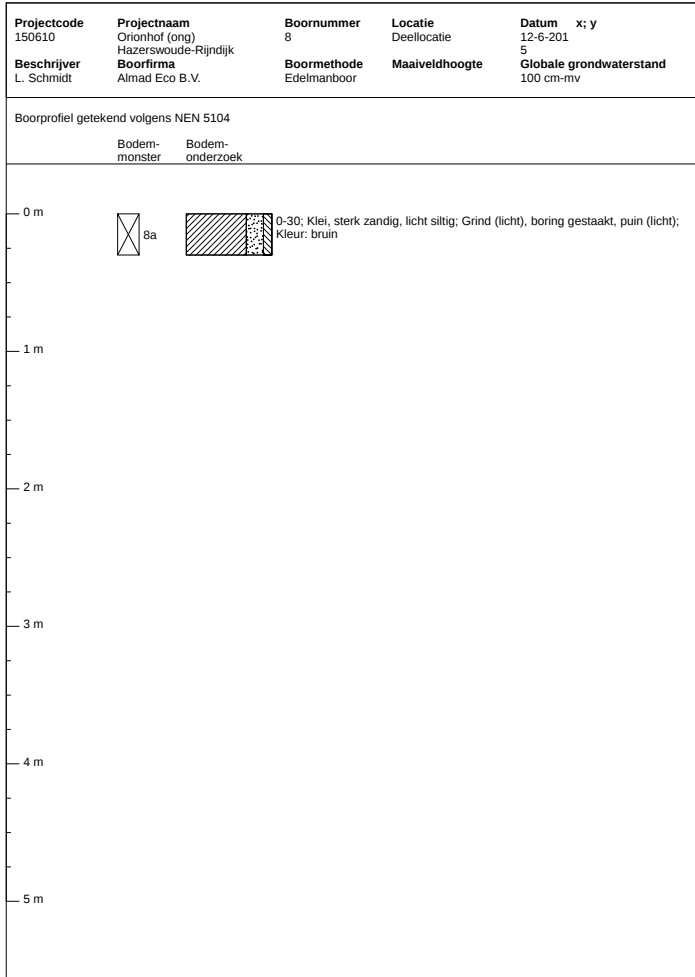
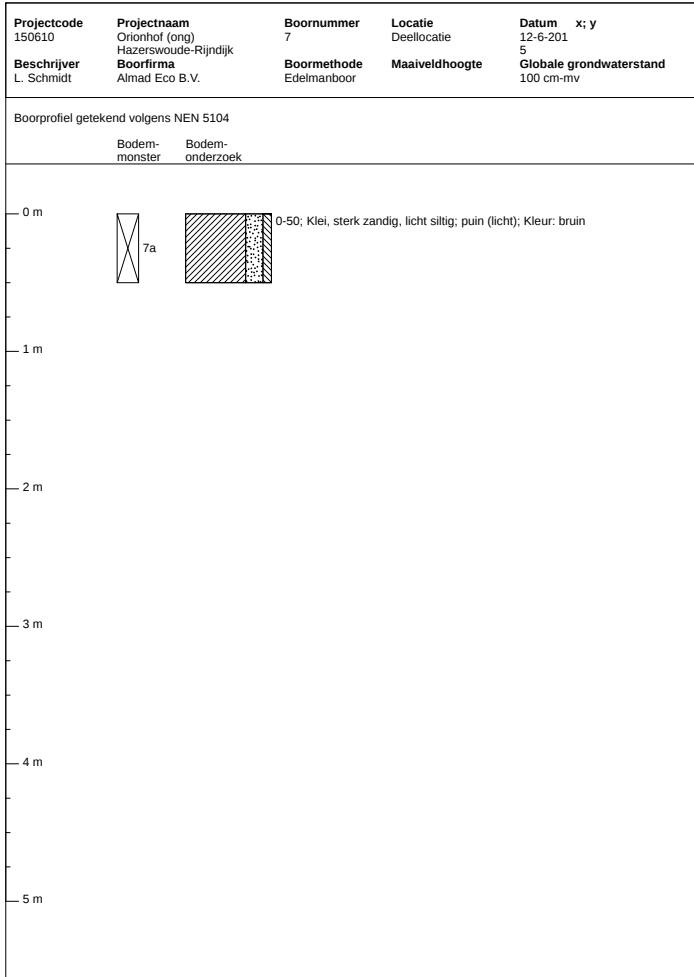
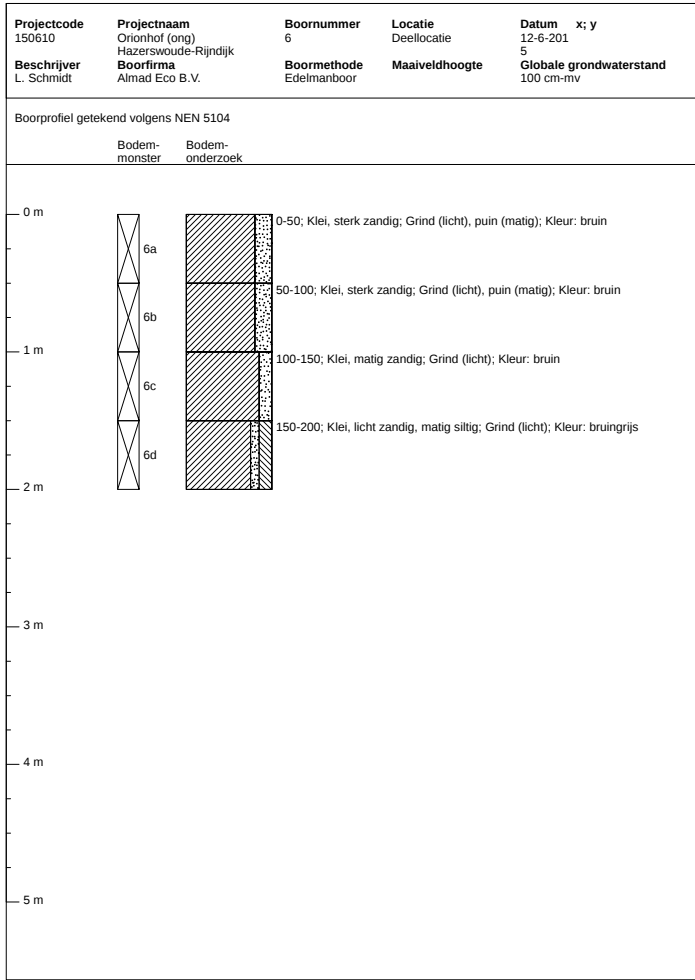
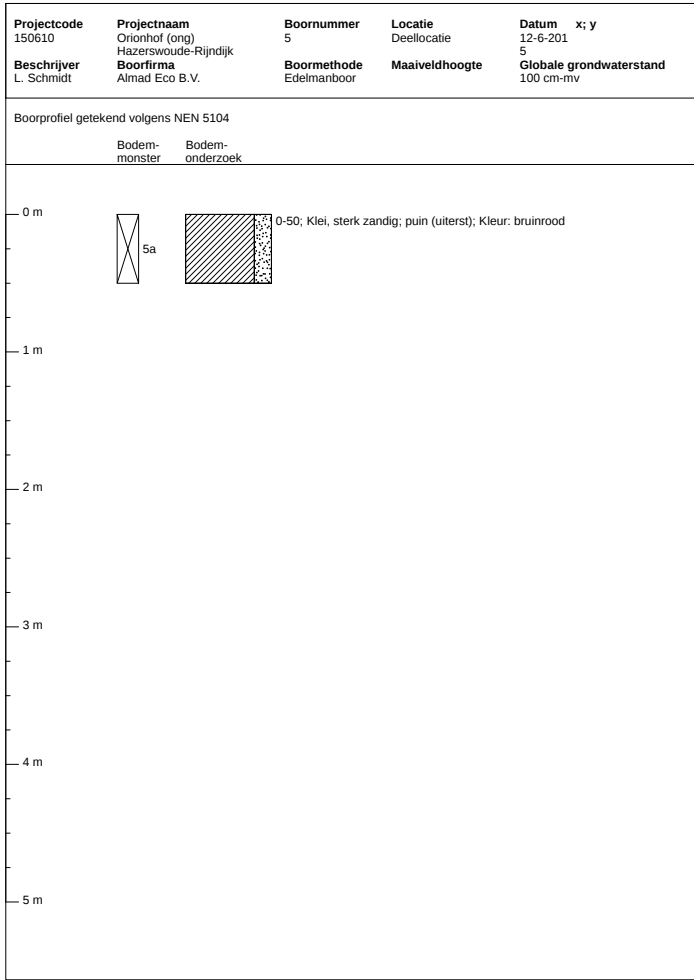
## **Bijlage 4**

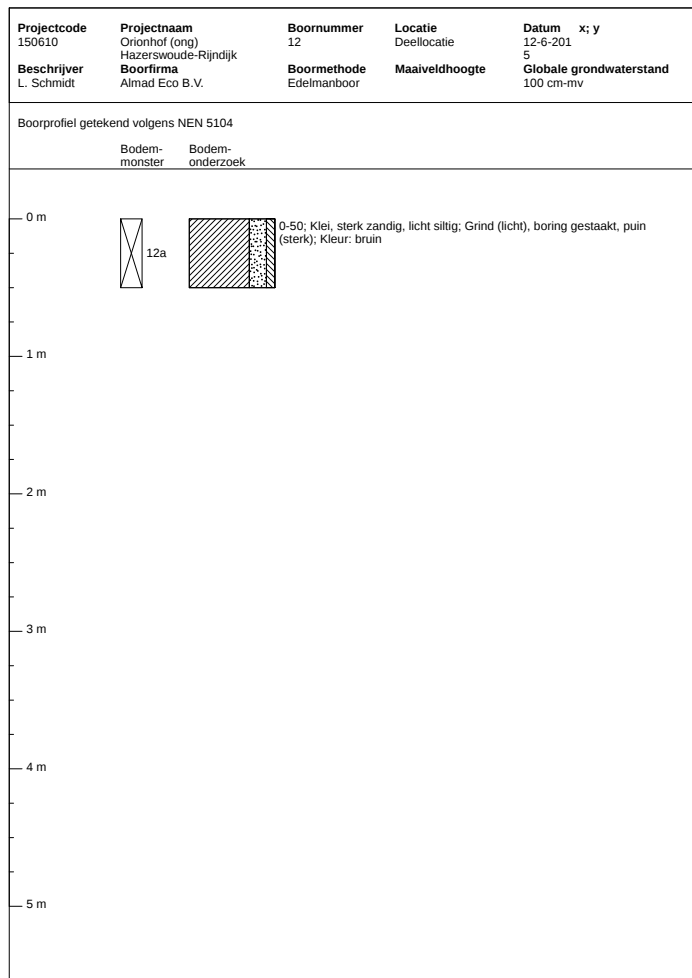
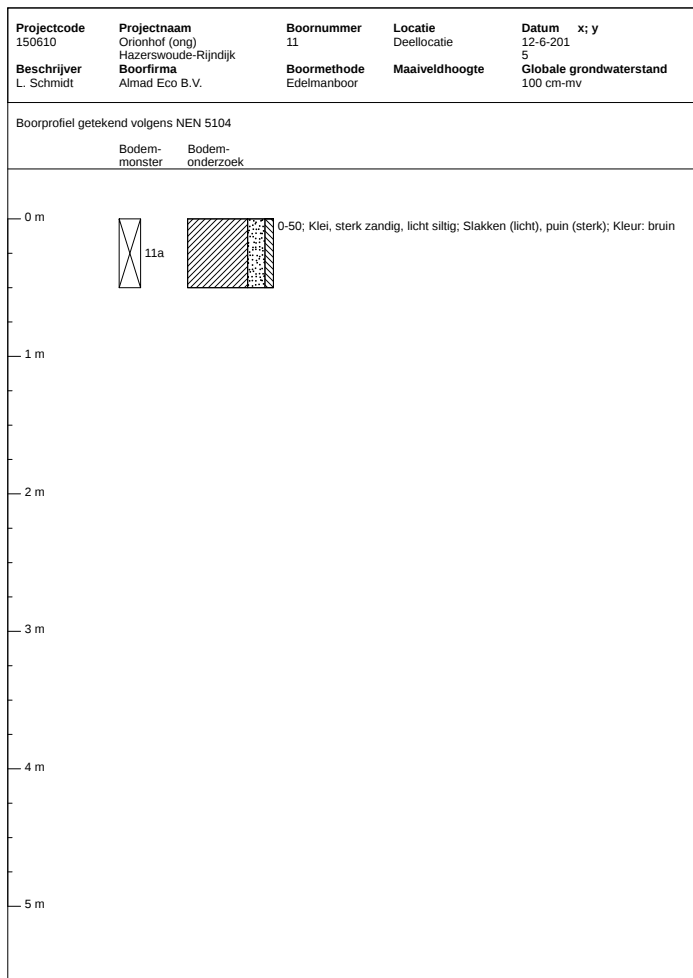
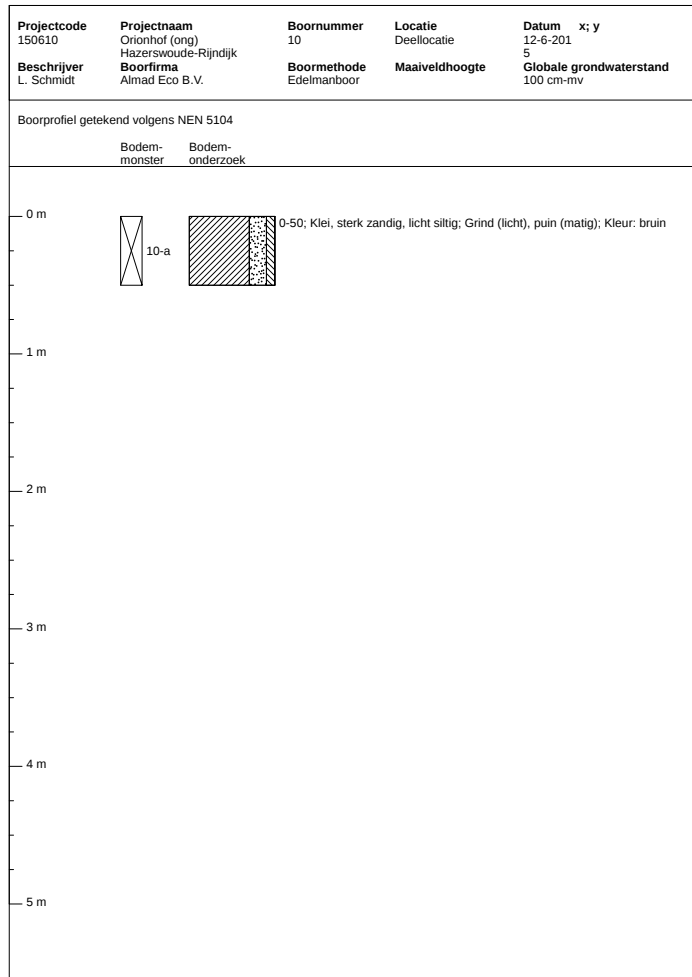
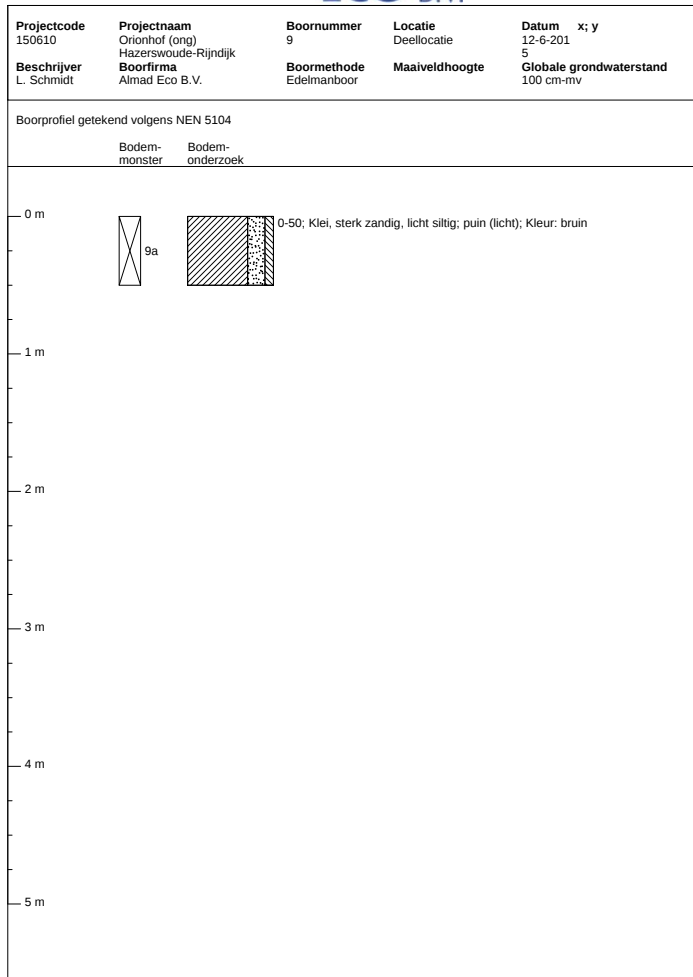
### **Bodemprofielen**

*Betekenis van afkortingen*

|        |                 |                                                                                   |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| G/g    | : grind/grindig |  | W/w               | : Waterkolom                                                                          |  | Blinde buis     | :  |
| Z/z    | : zand/zandig   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    | Klei-afdichting | :  |
| L/s    | : leem/siltig   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    | Filter          | :  |
| K/k    | : klei/kleiig   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
| V/h    | : veen/humeus   |  |                   |                                                                                       |                                                                                    | Grondwaterst.   | :  |
| m      | : mineraal arm  |  |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
| Overig |                 |  |                   |                                                                                       |                                                                                    |                 |                                                                                       |
|        |                 |                                                                                   | Ongeroerd monster | :  |                                                                                    | Geroerd monster | :  |







## Bijlage 5

### Functiescheiding bij veldwerk (BRL SIKB 2000)

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Projectnummer : 150610

Locatie : Orionhof (ongenummerd) te Hazerswoude-Rijndijk

|                 | Protocol 2001                                                                     | Protocol 2002 | Protocol 2018: |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Naam veldwerker | L.G.F. Schmidt                                                                    |               |                |
| Handtekening    |  |               |                |
| Datum           | 12 juni 2015                                                                      |               |                |

|                 | Protocol 2001                                                                       | Protocol 2002 | Protocol 2018: |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Naam veldwerker | M. Gieling                                                                          |               |                |
| Handtekening    |  |               |                |
| Datum           | 12 juni 2015                                                                        |               |                |

|                 | Protocol 2001                                                                       | Protocol 2002 | Protocol 2018: |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|
| Naam veldwerker | B. Gieling                                                                          |               |                |
| Handtekening    |  |               |                |
| Datum           | 12 juni 2015                                                                        |               |                |

|                 | Protocol 2001 | Protocol 2002                                                                        | Protocol 2018: |
|-----------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Naam veldwerker |               | C.J. Blom                                                                            |                |
| Handtekening    |               |  |                |
| Datum           |               | 19 juni 2015                                                                         |                |

***Bijzonderheden: slechtlopende en onvoldoende af te kunnen pompen peilbuis en incorrecte filterstelling. De monsters zijn echter niet belucht geweest.***