

# Bijlagen 1

## Verkennend Bodemonderzoek Oko Care



# ÖkoCare

adviesbureau voor milieumanagement

## Verkennend Bodemonderzoek

**voor de locatie Lage Baan 13 te Schaijk**

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)



Certificaatnummer K41895/03

Rapportnummer RS0003A.DOC 5 augustus 2011

# Verkennd bodemonderzoek voor de locatie Lage Baan 13 te Schaijk

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)

Opdrachtgever S2P BV  
Hoogschaijksestraat 11a  
5374 EC SCHAIJK

Steller ing. H.D.M. van Hellemond  
Öko-Care B.V.  
Adviesbureau voor milieumanagement  
Veldweg 11  
5447 BH RIJKEVOORT  
telefoon 0485 - 371747  
telefax 0485 - 371879  
Website [www.milieumanagement.nl](http://www.milieumanagement.nl)  
E-mail [H.van.Hellemond@milieumanagement.nl](mailto:H.van.Hellemond@milieumanagement.nl)

Rapportnummer RS0003A.DOC

## Paraaf projectleider\*

Ing. H.D.M. van Hellemond



Digitaal ondertekend  
door ing. H.D.M. van  
Hellemond  
DN: cn=ing. H.D.M. van  
Hellemond, o=Bodem,  
ou=ÖkoCare B.V.,  
email=h.van.hellemond  
t@milieumanagement.n  
l, c=NL  
Datum: 2011.08.05  
16:52:12 +02'00'

## Paraaf controle en vrijgave\*

Dr. A.J. Klarenberg



Digitaal ondertekend  
door A.J. Klarenberg  
DN: cn=A.J.  
Klarenberg, o,  
ou=Öko-Care B.V.,  
email=a.klarenberg@  
milieumanagement.nl,  
c=NL  
Datum: 2011.08.05  
16:58:15 +02'00'

Datum 5 augustus 2011

Datum 5 augustus 2011

\* Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen (voor gekwalificeerde monsternemers zie Monsternemingsformulieren in Bijlagen).



Öko-Care B.V. is een door Bodem+ (Agentschap NL, Den Haag) aangewezen instantie voor de milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden, de monsterneming bij partijkeuringen grond, en de monsterneming van bodem en grondwater in het kader van het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit.

© Öko-Care B.V. Veldweg 11, 5447 BH Rijkevoort 2011. Internet: [www.milieumanagement.nl](http://www.milieumanagement.nl)  
Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen van kopiëren, als bedoeld in artikel 17 lid 2, Auteurswet 1912 en in het K.B. van 20 juni 1974 (STB. 351) ex artikel 16-b Auteurswet 1912, te innen en/of daartoe in en buiten recht op te treden.

Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright-holder(s): the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees payable in respect of copying and/or take legal or other action for this purpose.

|   |    |
|---|----|
| <b>SAMENVATTING</b>                               | 4  |
| <b>1. INLEIDING EN DOELSTELLING</b>               | 5  |
| 1.1. Inleiding                                    | 5  |
| 1.2. Doelstelling                                 | 5  |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>                           | 5  |
| 2.1. Algemene informatie                          | 5  |
| 2.2. Geografische locatie                         | 5  |
| 2.3. Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik | 5  |
| 2.4. (Financieel-)juridische aspecten             | 5  |
| 2.5. Bodemopbouw en geohydrologie                 | 6  |
| 2.6. Hypothese                                    | 6  |
| <b>3. BODEMONDERZOEK</b>                          | 6  |
| 3.1. Algemeen                                     | 6  |
| 3.2. Veldwerk                                     | 6  |
| 3.3. Chemisch onderzoek                           | 7  |
| <b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>             | 11 |
| <b>5. LITERATUURLIJST</b>                         | 12 |

#### BIJLAGEN uit document RS0003A

1. Geografische ligging locatie
2. Situering boringen en peilbuis
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grondmonsters
5. Analysecertificaten grondwatermonster(s)
6. Kopieën monsternemingsformulieren
7. Geraadpleegde informatiebronnen
8. Recente overzichtsfoto('s) onderzoeksgebied

## SAMENVATTING

In verband met geplande nieuwbouw is (inclusief vooronderzoek volgens NEN 5725) op de locatie Lage Baan 13 te Schaijk een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 2.350 m<sup>2</sup>. Op de onderzoekslocatie zijn twaalf boringen verricht waarvan twee boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel en voorzien van een peilbuis. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. Het grondwater is eveneens bemonsterd. De grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de componenten zoals voorgeschreven in de NEN 5740. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002.

Op grond van de analyseresultaten van een van de verzamelde bovengrondmengmonsters en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een relevante verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

## 1. INLEIDING EN DOELSTELLING

### 1.1. Inleiding

Om te voorkomen dat er woningen en andere gebouwen worden gebouwd op een verontreinigde bodem is een verkennend bodemonderzoek naar mogelijke grond- en grondwaterverontreiniging verplicht volgens de eisen voor omgevingsvergunning voor bouwen in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) en opgenomen in de gemeentelijke bouwverordening.

In verband met de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, heeft S2P BV aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Lage Baan 13 te Schaijk een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

### 1.2. Doelstelling

Doel van het onderzoek is om op korte termijn voldoende zekerheid te verkrijgen betreffende de eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem (grond en grondwater), welke vanuit het oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne een belemmering zouden kunnen vormen voor het bij de bestemming behorende (toekomstige) gebruik van de locatie.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. Algemene informatie

In het standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 voor verkennend bodemonderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en over (financieel-)juridische aspecten. Met de informatie verkregen van opdrachtgever, de gemeente en archiefonderzoek, zoals opgenomen in Bijlage 7, wordt per (deel-)locatie een hypothese opgesteld voor het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740.

### 2.2. Geografische locatie

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie Lage Baan 13 te Schaijk en de direct aangrenzende percelen, over een afstand van 25 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie. De totale onderzoekslocatie op Lage Baan 13 te Schaijk heeft een oppervlakte van circa 2.350 m<sup>2</sup>. De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: Gemeente Schaijk, sectie H, nummer 117. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 12,5 m. De topografische coördinaten zijn X = 169,810 en Y = 417,080. De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de contouren van een grondwaterbeschermingsgebied.

### 2.3. Voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik

Op de betreffende locatie is een melkveehouderij gevestigd. De onderzoekslocatie behoort deels tot het erf. Hier staan enige hokken voor kalveren, een regenhaspel en enige andere materialen. Het overig deel is landbouwgrond, ten tijde van het onderzoek bebouwd met bieten.

Er zijn bij de gemeente Landerd en de opdrachtgever geen gegevens bekend die zouden kunnen duiden op een historische bodembelasting ter plaatse van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving. Met betrekking tot het huidige gebruik is een terreininspectie uitgevoerd. Gegevens van bodemonderzoek op de locatie of in de directe omgeving zijn niet voorhanden. Er bevinden zich op de onderzoekslocatie geen ophogingen. Een klein deel is verhard met beton. Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen tanks voor brandstoffen in gebruik of in gebruik geweest. Noordelijk van de onderzoekslocatie staan twee bovengrondse brandstoftanks. Op de onderzoekslocatie wordt op korte termijn een melkveestal gebouwd. Voor recente foto's zie Bijlage 8.

### 2.4. (Financieel-)juridische aspecten

Voor zover bekend hebben er in het verleden geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Bij het vooronderzoek naar asbest is rekening gehouden met de richtlijnen van de NEN-5707. In de Bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie opgenomen en in Bijlage 8 zijn overzichtfoto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

## 2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

### Geologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (de Peelhorst) bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne slihboudende zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot de Nuenen Groep en afzettingen met een Holocene ouderdom. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot grove (zwak grindhoudende) zanden. In de Slenk van Venlo wordt het eerste watervoerend pakket in het algemeen gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Eindhoven, Veghel, Urk, Sterksel en Tegelen. De formatie van Eindhoven heeft betrekking op het eerste watervoerend pakket voor zover het grove afzettingen betreft. Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich de hydrologische basis. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slihboudende zanden met schelpgruis.

### Hydrologie

Het freatisch grondwater (het water onder de grondwaterspiegel in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste slecht doorlatende of ondoorlatende laag) bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend. Voor onderhavige locatie (zandig profiel) bedraagt de geschatte doorlaatfactor 5 tot 15 meter/etmaal. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 1.000 - 1.500 m<sup>2</sup>/dag. De doorlaatfactor (k) wordt geschat tussen 30 en 200 meter/etmaal. Omtrent de doorlaatbaarheid van de slecht doorlatende basis staan geen gegevens ter beschikking. Uit de monsterbeschrijvingen kan worden afgeleid dat de k-waarde minder bedraagt dan 15 meter/etmaal. Op basis van de isohypsen van zowel het freatische grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerend pakket (d.d. 28 augustus 1972) kan gesteld worden dat het grondwater een noord stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 west en 45 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in juli 1974 is uitgebracht.

## 2.6. Hypothese

Op basis van de informatie in het NEN 5725 vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen vanaf de grens van de onderzoekslocatie tot 25 m buiten de onderzoekslocatie, wordt uitgegaan van een niet-verdachte locatie. Het verkennend bodemonderzoek moet uitgevoerd worden conform de strategie ONV zoals opgenomen in de NEN 5740.

## 3. BODEMONDERZOEK

### 3.1. Algemeen

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden, evenals het chemisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR 5741) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) of volgens de, op onderdelen, uitgebrachte normen van het NEN (Nederlands Normalisatie-instituut).

Öko-Care B.V. is een door Bodem+ (Agentschap NL, Den Haag) aangewezen instantie voor onderzoek en monsterneming in het kader van het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2001 en 2002 en de Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor Bodemonderzoek (BRL-SIKB 2000) en conform de Regeling Bodemkwaliteit. Onder deze BRL is Öko-Care B.V. gecertificeerd door KIWA N.V. Certificatie en Keuringen voor de genoemde VKB-protocollen.

Bij de bespreking van de analyseresultaten van de grondmonsters wordt regelmatig gebruik gemaakt van een tweecijferige monstercode (bijvoorbeeld 1.1). Het eerste cijfer verwijst hierbij naar het nummer van de boring, terwijl het tweede cijfer de bemonsterde bodemlaag aangeeft.

### 3.2. Veldwerk

Op 14-juli-2011 zijn op de onderzoekslocatie de grondmonsters met een Edelmanboor verzameld. Onder de (grond)waterspiegel is, in het zandige profiel, een zuigerboor toegepast. De peilbuis is voorzien van 1,0 m filter en afgewerkt met grind en bentoniet.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 12 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (1,30 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Boring 2 en 3 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De overige boringen (4 tot en met 12) zijn doorgezet tot 0,5 m-mv (de locatie van de boringen is aangegeven in Bijlage 2).

Het opgehaalde bodemmateriaal van de boringen is zintuiglijk onderzocht, bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Daar waar geen bodemlagen zijn te onderscheiden, is (alleen boven de grondwaterspiegel) per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. Algemeen bestaat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van circa 1,0 meter minus maaiveld uit grof, zwak siltig, humushoudend zand. Vanaf 1,0 tot circa 2,0 m-mv wordt grof, siltig zand aangetroffen. In Bijlage 3 zijn de boorstaten opgenomen. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen. Hierbij is in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in (beoordeling opgeboord bodemmateriaal) of op (inspectie maaiveld) de bodem en zijn de richtlijnen van de NEN 5707 opgevolgd.

Na plaatsing van de peilbuis is deze volgens VKB-protocol 2002 afgepompt. Op 25-juli-2011 is het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 volgens de NEN 5744 bemonsterd. In Tabel 1 zijn de gegevens van de metingen in het veld opgenomen.

**Tabel 1.** Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld

| nummer peilbuis | grondwaterstand (m-mv) | onderkant peilfilter (m-mv) | EC (mS/cm) | pH  |
|-----------------|------------------------|-----------------------------|------------|-----|
| PB-1            | 1,30                   | 3,40                        | 0,950      | 6,7 |

De in het veld gemeten pH- en EC-waarden (respectievelijk zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen) liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

Het veldwerk is uitgevoerd door voor de VKB-protocollen 2001 en 2002 gecertificeerde en hiervoor door Bodem+ erkende monsternemer(s): Dhr. M. Schalk.

### 3.3. Chemisch onderzoek

De chemische analyses zijn onder AS3000 uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer. Dit is een geaccrediteerd Testlaboratorium. De door AL-West B.V. gehanteerde methoden staan onder een constante kwaliteitsbewaking: de zogenaamde ringonderzoeken, die worden uitgevoerd in het kader van de accreditatie voor TESTEN (zie ook website RvA: [www.rva.nl](http://www.rva.nl)).

Toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van het vernieuwde toetsingskader, zoals gepubliceerd in de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67;13 december 2007).

De toetsingswaarden, A-waarde en I-waarde, zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en organisch stof in de betreffende bodem. De betekenis van de gebruikte richtwaarden luidt als volgt:

**A-waarde: Achtergrondwaarde.** Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan. Indien de A-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van de grond;

**S-waarde: Streefwaarde.** Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van het grondwater aan. Indien de S-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van het grondwater;

**T-waarde: Tussenwaarde.** Indien het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde  $[(S+I)/2]$  door één of meerdere van de geanalyseerde stoffen wordt overschreden, zal in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst zijn;

**I-waarde: Interventiewaarde.** Indien de I-waarde wordt overschreden, kan er sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging en/of grondwaterverontreiniging. Bij een ernstige bodemverontreiniging is in de meeste gevallen een nader onderzoek en mogelijk een saneringsonderzoek vereist.



Een eventuele overschrijding van de diverse waarden door de gemeten componenten wordt in de tabellen als volgt aangegeven:

- \* geeft overschrijding van de A-waarde (voor grond) of S-waarde (voor grondwater) aan,
- \*\* geeft overschrijding aan van de T-waarde, en
- \*\*\* geeft een overschrijding aan van de I-waarde.

#### Grond

Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op het laboratorium van AL-West B.V. drie grondmengmonsters samengesteld uit de in het veld genomen separate grondmonsters (gescheiden voor grondlaag en grondsoort). De samenstelling hiervan is als volgt in de onderstaande tabel weergegeven:

**Tabel 2.** Overzicht samenstelling grondmengmonsters

| Grondmengmonster | Onder/Bovengrond | Laagdikte (m)  | Boringen         | Grondmonsters                                  |
|------------------|------------------|----------------|------------------|--|
| GM-1             | Bovengrond       | 0,0 – 0,5 m-mv | 1 en<br>3 t/m 7  | 1.1,<br>3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1                |
| GM-2             | Bovengrond       | 0,0 – 0,5 m-mv | 2 en<br>8 t/m 12 | 2.2,<br>8.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1             |
| GM-3             | Ondergrond       | 0,5 – 2,0 m-mv | 1 t/m 3          | 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.3, 2.4,<br>3.2, 3.3, 3.4 |

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het analysepakket voor grond voor verkennend bodemonderzoeken conform de NEN-5740. Conform het Besluit Bodemkwaliteit worden in het standaardpakket voor landbodemonderzoek naast organische stof (gloeiverlies) en lutum (fractie < 2 µm) de volgende parameters geanalyseerd: droge stof, 9 metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), Som-PCB's, Som PAK's en minerale olie (GC).

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 4 en 5 en in de Tabel 3 en 4. In deze Tabel(len) zijn tevens de toetsingswaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (wijziging 2009; Staatscourant april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247 / pag. 67;13 december 2007) opgenomen.

**Tabel 3.** Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond; boringen 1 en 3 t/m 7), grondmengmonster GM-2 (bovengrond; boringen 2 en 8 t/m 12) en grondmengmonster GM-3 (ondergrond; boringen 1 t/m 3. De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

| Parameter  | GM-1  | A-waarde | I-waarde | GM-2  | A-waarde | I-waarde | GM-3  | A-waarde | I-waarde |
|--|-------|----------|----------|-------|----------|----------|-------|----------|----------|
| <b>BODEM</b>                                       |       |          |          |       |          |          |       |          |          |
| % organische stof (humus) <sup>1)</sup>            | 3,8   | -        | -        | 3,6   | -        | -        | 2     | -        | -        |
| % lutum <sup>1)</sup>                              | 2,8   | -        | -        | 6,1   | -        | -        | 2     | -        | -        |
| <b>METALEN</b>                                     |       |          |          |       |          |          |       |          |          |
| Barium (Ba)*                                       | <20   | 53,94    | 261,2    | <20   | 74,16    | 359,1    | <20   | 49,03    | 237,4    |
| Cadmium (Cd)                                       | <0,20 | 0,38     | 8,3      | <1,0  | 0,40     | 8,6      | <0,20 | 0,35     | 7,6      |
| Kobalt (Co)  | 5,1 * | 4,64     | 58,8     | 3,7   | 6,18     | 78,3     | 3,8   | 4,27     | 54,0     |
| Koper (Cu)   | 6,7   | 21,07    | 100,1    | 7,4   | 23,13    | 109,9    | <5,0  | 19,33    | 91,8     |
| Kwik (Hg)  | <0,05 | 0,11     | 25,7     | <0,05 | 0,11     | 27,0     | <0,05 | 0,10     | 25,1     |
| Lood (Pb)  | 10    | 33,29    | 352,9    | <10   | 35,12    | 372,2    | <10   | 31,76    | 336,7    |
| Molybdeen (Mo)                                     | <1,5  | 1,50     | 190,0    | <1,5  | 1,50     | 190,0    | <1,5  | 1,50     | 190,0    |
| Nikkel (Ni)  | <4,0  | 12,80    | 36,6     | <4,0  | 16,10    | 46,0     | <4,0  | 12,00    | 34,3     |
| Zink (Zn)  | 30    | 64,10    | 329,7    | 31    | 73,70    | 379,0    | <20   | 59,00    | 303,4    |
| <b>ORGANISCHE STOFFEN</b>                          |       |          |          |       |          |          |       |          |          |
| Pak-totaal (10 van VROM) bij org.stofgehalte < 10% | n.a.  | 1,50     | 40,0     | 0,071 | 1,50     | 40,0     | n.a.  | 1,50     | 40,0     |
| PCB's (som 7)†                                     | n.a.  | 0,008    | 0,38     | n.a.  | 0,007    | 0,36     | n.a.  | 0,004    | 0,20     |
| Minerale olie ‡                                    | 30,00 | 72,20    | 1900,0   | 38,00 | 68,40    | 1800,0   | <20   | 38,00    | 1000,0   |

1) Voor bodem met een gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte < 2% wordt met een gehalte van 2% gerekend.

†) Som PCB's (= som polychloorbifenylen PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

‡) Indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, moet het chromatogram bij de analyseresultaten worden gevoegd.

n.a. Niet aantoonbaar = kleiner dan rapportagegrens

\* Per 2 april 2009 is de Interventiewaarde van Barium voor grond tijdelijk ingetrokken; indien de oorzaak een antropogene bron is, dan kan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg d.s. wel worden gehanteerd. Bij een %lutum < 10% wordt voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie met een organisch stof gehalte van 10% gerekend.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster GM-1 blijkt dat het gehalte kobalt verhoogd is ten opzichte van de betreffende A-waarde.

Grondmengmonster GM-2 en GM-3 bevatten voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de A-waarde) verhoogde gehalten.

## Grondwater

Het grondwatermonster uit de peilbuis PB-1 is geanalyseerd op het NEN 5740 analysepakket voor grondwater (standaardpakket grondwater vanaf 1 juli 2008). Het standaardpakket grondwater omvat de volgende parameters: 9 metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen [som o,m,p], styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (de som van vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform). De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 5 en in Tabel 4.

**Tabel 4.** Analyseresultaten grondwatermonster PB-1 (concentratie in µg/liter) voor ondiep (< 10 m-mv) grondwater.

| Parameter                                     | PB-1   | S-waarde | I-waarde |
|---|--------|----------|----------|
| <b>Metalen</b>                                |        |          |          |
| barium (Ba)                                   | 83 *   | 50,0     | 625      |
| cadmium (Cd)                                  | <0,80  | 0,4      | 6        |
| kobalt (Co)                                   | <20    | 20       | 100      |
| koper (Cu)                                    | <15    | 15       | 75       |
| kwik (Hg)                                     | 0,06 * | 0,05     | 0,3      |
| lood (Pb)                                     | <15    | 15       | 75       |
| molybdeen (Mo)                                | <5,0   | 5        | 300      |
| nikkel (Ni)                                   | 18 *   | 15       | 75       |
| zink (Zn)                                     | <65    | 65       | 800      |
| <b>Vluchtige aromatische koolwaterstoffen</b> |        |          |          |
| benzeen                                       | <0,20  | 0,2      | 30       |
| tolueen                                       | <0,50  | 7        | 1000     |
| ethylbenzeen                                  | <0,50  | 4        | 150      |
| naftaleen                                     | <0,050 | 0,01     | 70       |
| styreen (vinylbenzeen)                        | <0,50  | 6        | 300      |
| som -xylenen                                  | n.a.   | 0,2      | 70       |
| <b>Vluchtige gehaloeerde koolwaterstoffen</b> |        |          |          |
| 1,1,1-trichloorethaan                         | <0,10  | 0,01     | 300      |
| 1,1,2-trichloorethaan                         | <0,10  | 0,01     | 130      |
| 1,1-dichloorethaan                            | <0,50  | 7        | 900      |
| 1,1-dichlooretheen                            | <0,10  | 0,01     | 10       |
| 1,2-dichloorethaan                            | <0,50  | 7        | 400      |
| tetrachlooretheen (Per)                       | <0,10  | 0,01     | 40       |
| tetrachloormethaan (Tetra)                    | <0,10  | 0,01     | 10       |
| trichlooretheen (Tri)                         | <0,50  | 24       | 500      |
| vinylchloride (monochloormethaan)             | <0,20  | 0,01     | 5        |
| dichloormethaan                               | <0,20  | 0,01     | 1000     |
| chloroform (trichloormethaan)                 | <0,50  | 6        | 400      |
| som 1,2-dichlooretheen                        | n.a.   | 0,01     | 20       |
| som dichloorpropanen                          | n.a.   | 0,8      | 80       |
| <b>minerale olie</b>                          |        |          |          |
|   | <100   | 50       | 600      |
| <b>Vluchtige gebromeerde koolwaterstoffen</b> |        |          |          |
| tribroommethaan (bromoform)                   | <0,50  | -        | 630      |

n.a. Niet aantoonbaar = kleiner dan rapportagegrens

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 de concentraties barium, kwik en nikkel verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.

## 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Lage Baan 13 te Schaijk wordt het volgende vastgesteld zoals in de onderstaande Tabel 5 is weergegeven:

**Tabel 5.** Samenvatting resultaten grondmengmonsters en peilbuis/zen verkennend bodemonderzoek

| Grondmengmonster | Laagdikte (m)  | Boringen      | Vastgestelde overschrijdingen |
|------------------|----------------|---------------|-------------------------------|
| GM-1             | 0,0 – 0,5 m-mv | 1 en 3 t/m 7  | kobalt > A-waarde             |
| GM-2             | 0,0 – 0,5 m-mv | 2 en 8 t/m 12 | geen                          |
| GM-3             | 0,5 – 2,0 m-mv | 1 t/m 3       | geen                          |

| Peilbuis | grondwaterstand (m-mv) | onderkant peilfilter (m-mv) | Vastgestelde overschrijdingen |
|----------|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| PB-1     | 1,30                   | 3,40                        | Barium, kwik en nikkel > S    |

Op grond van de analyseresultaten van een van de verzamelde bovengrondmengmonsters en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Er mag echter worden aangenomen, dat er geen sprake is van een relevante verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Op basis van deze aanname kan worden geconcludeerd, dat er geen belemmeringen van milieukundige aard bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Bij eventuele afvoer van uitkomende grond dient rekening gehouden te worden met het Besluit Bodemkwaliteit. Hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie is afhankelijk van de kwaliteit van de partij ontgraven grond en de gemeente waar deze wordt toegepast. Voor de verwerking van partijen grond (> 50 m<sup>3</sup>) als bodem of een grootschalige bodemtoepassing buiten de onderzoekslocatie geldt een meldingsplicht van minimaal 5 dagen voor toepassing bij het bevoegd gezag. Bij hergebruik als bodem worden de partij grond getoetst aan de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem.

*De (eventueel) aangetroffen (half)verhardingslagen maken geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek en zijn niet onderzocht. Onderzoek naar de kwaliteit van deze (bouw)stoffen vallen buiten de scope van dit bodemonderzoek. Bij de afvoer van het puin en hergebruik elders dient het puin conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht. Bij hergebruik van het gebroken steenpuin op locatie of elders dient o.a. in verband met de mogelijke aanwezigheid van o.a. asbest zowel met de eisen van de Wet Milieubeheer als ook die van de Arbeidsomstandighedenregeling rekening te worden gehouden. Zo mag het gehalte aan asbest in het (on)gebroken steenpuin de wettelijke norm niet overschrijden.*

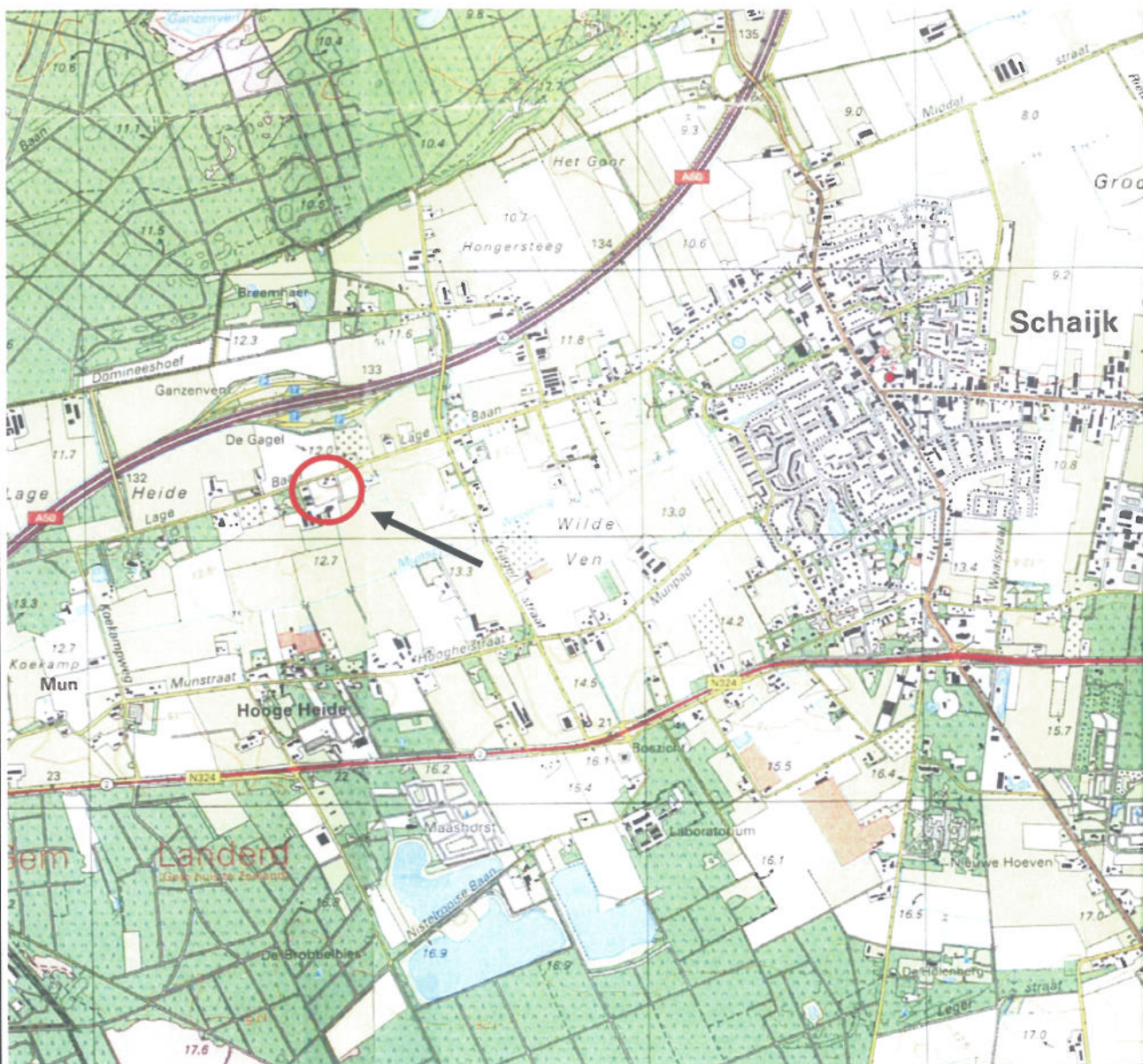
Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

## 5. LITERATUURLIJST

- Besluit Bodemkwaliteit, 1 april 2007. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad 469:1-173.
- BRL-SIKB 2000, 17 december 2009 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
- Circulaire Bodemsanering 2009, 7 april 2009. Staatscourant 67.
- Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, juli 1974.
- NEN 5707 Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest en bodem (ICS 13.080.01), Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003.
- NEN 5725: 2009 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut.
- NEN 5740 (nl) Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
- Regeling Bodemkwaliteit. Regeling van 13 december 2007, houdende de uitvoering kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatscourant nr. 247 / pag. 67.
- Topografische kaart van Nederland Blad 45E (ISBN 90-350-0454-X), Topografische Dienst Nederland, 2000.
- VKB-protocol 2001, 13 maart 2007 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- VKB-protocol 2002, 13 maart 2007 Het nemen van grondwatermonsters.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 6 juni 2008. Staatscourant nr. 122.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 16 november 2009. Staatscourant nr. 17187.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 10 november 2010. Staatscourant nr. 18160.

## BIJLAGE 1

### GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE



**Legenda**

- Pijl geeft de globale ligging aan van de locatie



adviesbureau voor milieumanagement  
**Adviesbureau voor milieumanagement**  
 Veldweg 11  
 5447 BH RIJKEVOORT

**Geografische ligging locatie**

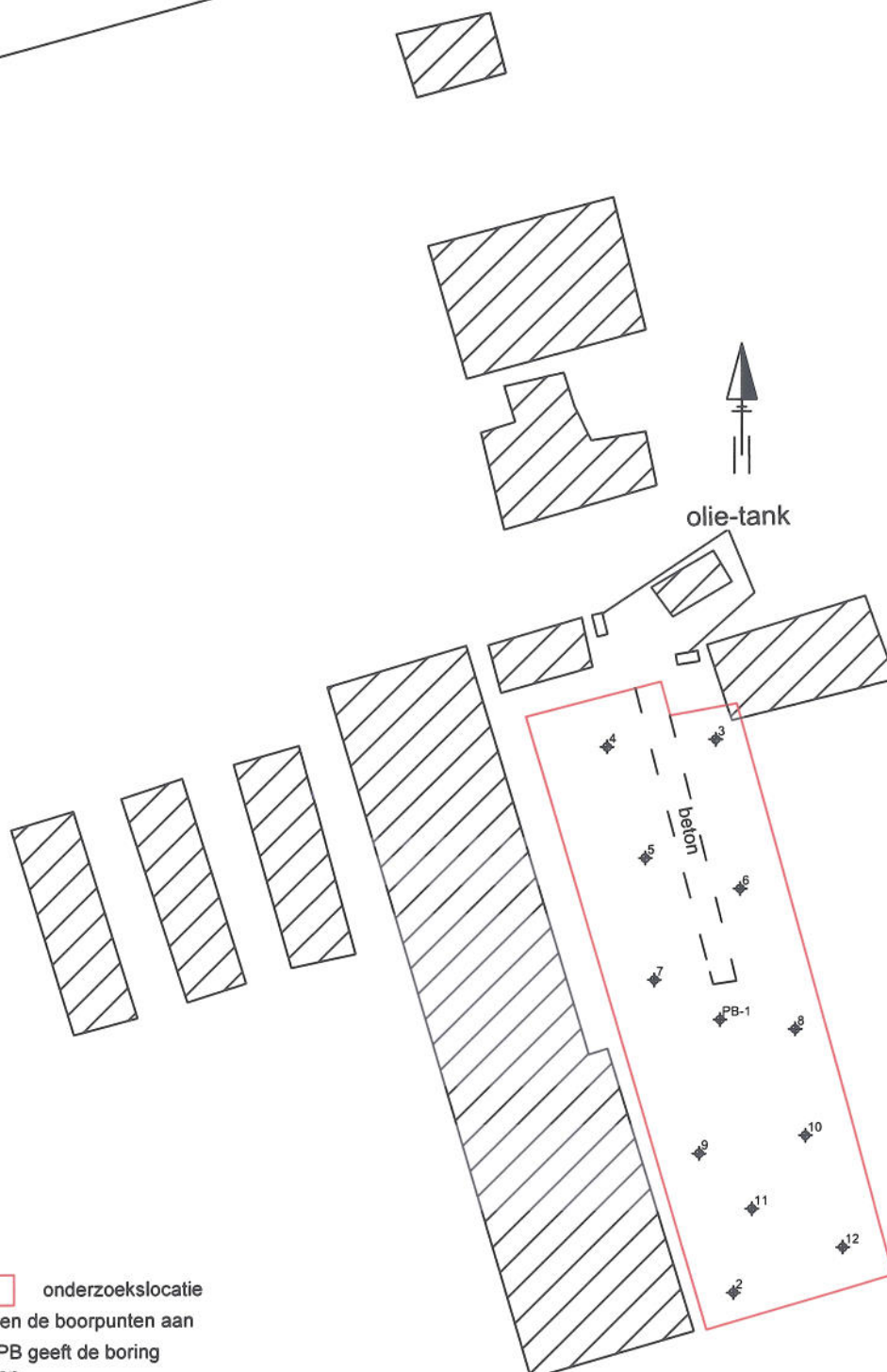
Geografische aanduiding locatie  
 op de topografische kaart nr. 46E/F  
**Schaal 1: 25.000**

## BIJLAGE 2

### SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS



Lage Baan



## Legenda

onderzoekslocatie

- Nummers geven de boorpunten aan
- Nummer met PB geeft de boring met peilbuis aan

# Öko-Care BV

Adviesbureau voor  
milieumanagement  
Veldweg 11  
5447 BH Rijkevoort

## Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek  
voor de locatie Lage Baan 13  
te Schaijk

Opdrachtgever: S2P BV

Schaal 1:1000

Rapportnr.: S-10003A

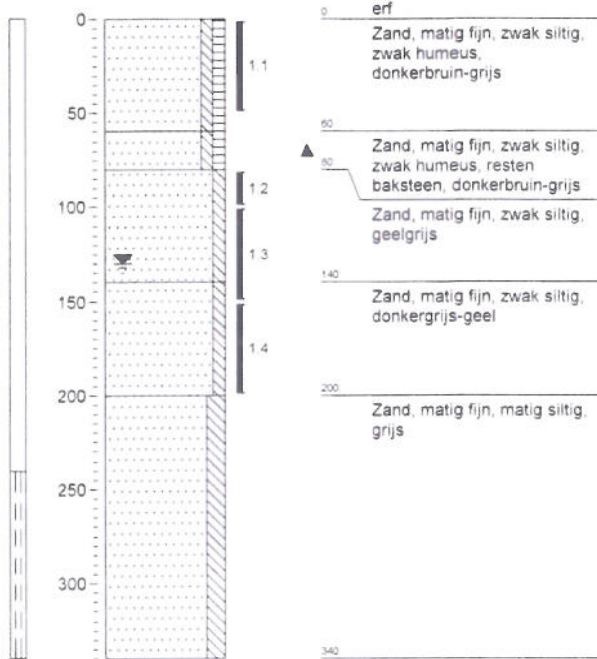
## BIJLAGE 3

## BOORSTATEN

Getekend volgens NEN-5104

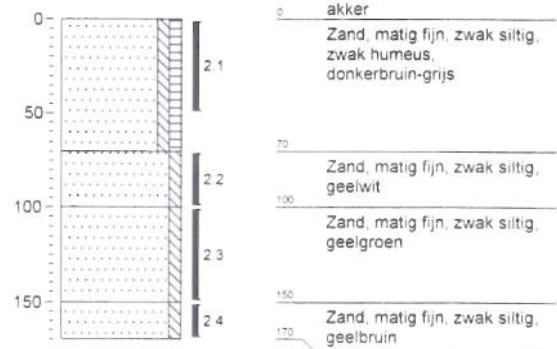
Boring : 01

Datum 14-07-2011



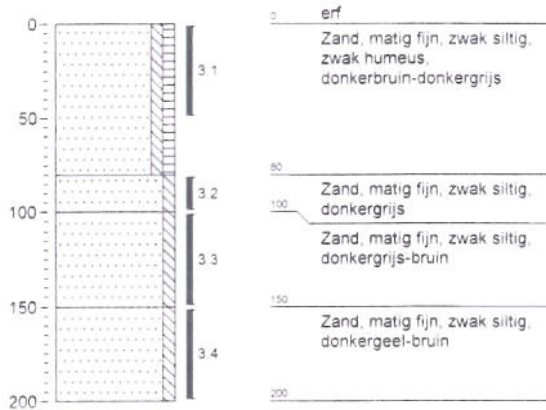
Boring : 02

Datum 14-07-2011



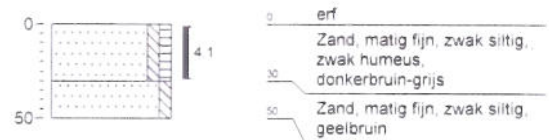
Boring : 03

Datum 14-07-2011



Boring : 04

Datum 14-07-2011



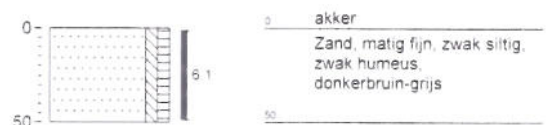
Boring : 05

Datum 14-07-2011



Boring : 06

Datum 14-07-2011



Opdrachtgever: S2P BV

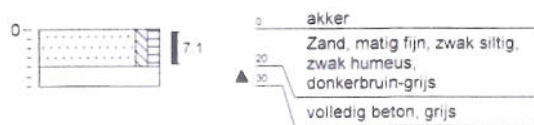
Locatienaam: Lage Baan 13 te Schaijk

Projectcode: S-10003

Getekend volgens NEN-5104

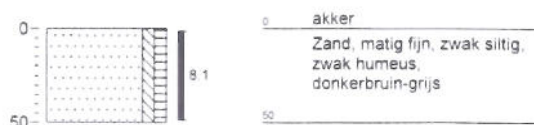
**Boring : 07**

Datum 14-07-2011



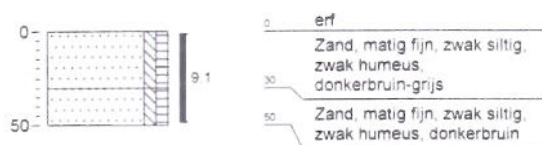
**Boring : 08**

Datum 14-07-2011



**Boring : 09**

Datum 14-07-2011



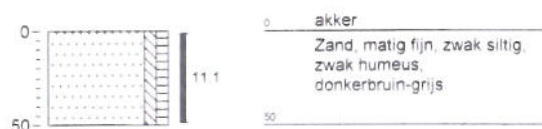
**Boring : 10**

Datum 14-07-2011



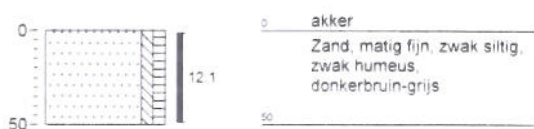
**Boring : 11**

Datum 14-07-2011



**Boring : 12**

Datum 14-07-2011



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

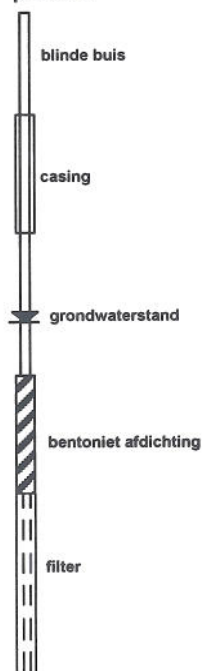
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### monsters



### overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

## BIJLAGE 4

### ANALYSECERTIFICATEN GRONDMONSTERS

## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB**  
group



ÖKO-CARE  
VELDWEG 11  
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 20.07.2011  
Relatienr 35004449  
Opdrachtnr. 258991  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 258991 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35004449 ÖKO-CARE  
*Referentie* S-10003 S2P  
*Opdrachtacceptatie* 14.07.11  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

ÖKO-CARE , H. van Hellemond


**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 4

**Opdracht 258991 Bodem / Eluaat**

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving  |
|------------|-------------|--|
| 456598     | 14.07.2011  | 1.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 / GM-1                   |
| 456605     | 14.07.2011  | 2.2 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 / GM-2                |
| 456612     | 14.07.2011  | 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.1 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-3 |

| Eenheid | 456598                                   | 456605                                      | 456612   |
|---------|--|---|--|
|         | 1.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 / GM-1 | 2.2 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 / GM-2 | 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.1 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-3 |

**Algemene monstervoorbehandeling**

|   |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|
| Koningswater ontsluiting                |      | ++   | ++   | ++   |
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 87,9 | 88,4 | 87,4 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

**Klassiek Chemische Analyses**

|                       |      |                   |                   |                   |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Organische stof       | % Ds | 3,8 <sup>x)</sup> | 3,6 <sup>x)</sup> | 1,0 <sup>x)</sup> |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 0,4               | 0,5               | 0,4               |

**Fracties (sedigraaf)**

|                |      |     |     |      |
|----------------|------|-----|-----|------|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 2,8 | 6,1 | <1,0 |
|----------------|------|-----|-----|------|

**Metalen**

|                    |          |       |                     |       |
|--------------------|----------|-------|---------------------|-------|
| Barium (Ba)        | mg/kg Ds | <20   | <20                 | <20   |
| Cadmium (AS3000)   | mg/kg Ds | <0,20 | <1,0 <sup>pe)</sup> | <0,20 |
| Cobalt (Co)        | mg/kg Ds | 5,1   | 3,7                 | 3,8   |
| Koper (AS3000)     | mg/kg Ds | 6,7   | 7,4                 | <5,0  |
| Kwik (Hg)          | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05               | <0,05 |
| Lood (AS3000)      | mg/kg Ds | 10    | <10                 | <10   |
| Molybdeen (AS3000) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5                | <1,5  |
| Nikkel (AS3000)    | mg/kg Ds | <4,0  | <4,0                | <4,0  |
| Zink (AS3000)      | mg/kg Ds | 30    | 31                  | <20   |

**PAK**

|                             |          |                    |                     |                    |
|-----------------------------|----------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Benzo(a)pyreen              | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050             | 0,071               | <0,050             |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              | <0,050             |
| Som PAK (VROM)              | mg/kg Ds | n.a.               | 0,071 <sup>x)</sup> | n.a.               |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,35 <sup>h)</sup> | 0,39 <sup>h)</sup>  | 0,35 <sup>h)</sup> |

**Minerale olie**

|                              |          |      |     |      |
|------------------------------|----------|------|-----|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | 30   | 38  | <20  |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <4,0 | 4,8 | <4,0 |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <4,0 | 8,8 | <4,0 |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | 3,0  | 8,5 | <2,0 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <2,0 | 4,5 | <2,0 |





**Opdracht 258991 Bodem / Eluaat**

|   | Eenheid  | 456598<br>1.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 +<br>6.1 + 7.1 / GM-1 | 456605<br>2.2 + 8.1 + 9.1 + 10.1 +<br>11.1 + 12.1 / GM-2 | 456612<br>1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.1 +<br>2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3 |
|---|----------|---|--|--|
| <b>Minerale olie</b>                      |          |   |  |  |
| Koolwaterstoffractie C24-C28              | mg/kg Ds | 2,5   | 3,3  | <2,0   |
| Koolwaterstoffractie C28-C32              | mg/kg Ds | 5,9   | <2,0   | <2,0   |
| Koolwaterstoffractie C32-C36              | mg/kg Ds | 6,5   | 2,7  | 4,3  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40              | mg/kg Ds | 6,5   | <2,0   | 3,2  |
| <b>Polychloorbifenylen</b>                |          |   |  |  |
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010  | <0,0010  |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010  | <0,0010  |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010  | <0,0010  |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010  | <0,0010  |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010  | <0,0010  |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010  | <0,0010  |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | <0,0010   | <0,0010  | <0,0010  |
| Som PCB (7 Ballschmitter)                 | mg/kg Ds | n.a.  | n.a.   | n.a.   |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup>                                  | 0,0049 <sup>#)</sup>                                     | 0,0049 <sup>#)</sup>   |

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

**Toelichting**

456598 Barcodes: TL79572598 TL79572701 TL81279977 TL8128069+ TL8128211U TL8128216Z  
 456605 Barcodes: TL79572565 TL79572576 TL79572587 TL79572611 TL79572633 TL79572688  
 456612 Barcodes: TL79572622 TL79572644 TL79572666 TL79572677 TL79572699 TL79572712  
 TL79572723 TL79572734 TL8128003T

Begin van de analyses: 14.07.11

Einde van de analyses: 20.07.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**

**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

**Distributeur**

ÖKO-CARE , H. van Hellemond



# AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## **Opdracht 258991 Bodem / Eluaat**

### Toegepaste methoden

#### Grond

Cf. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000)  
Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg) Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)  
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24  
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

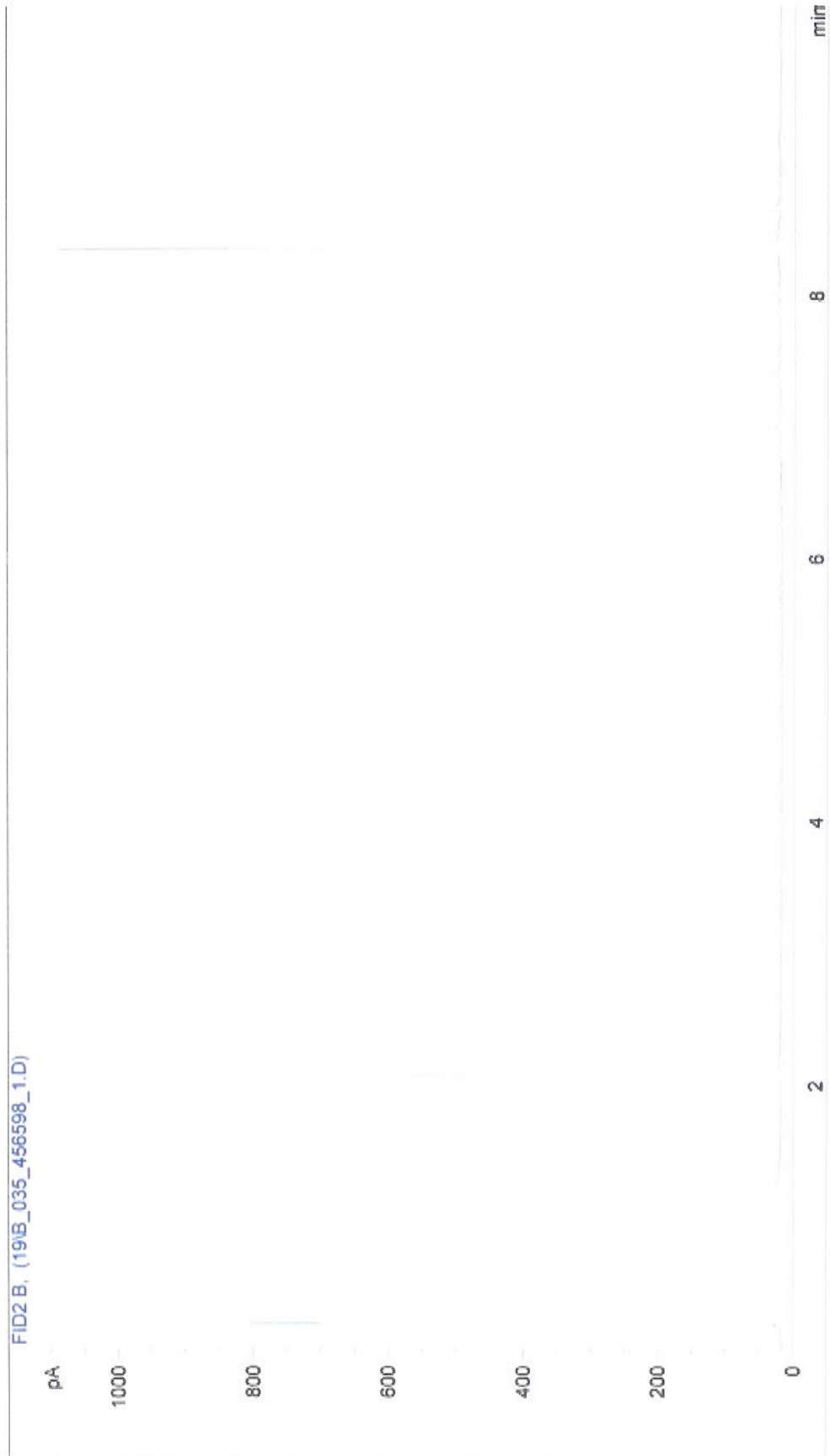
eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 258991, Analysis No. 456598, created at 19.07.2011 21:24:20

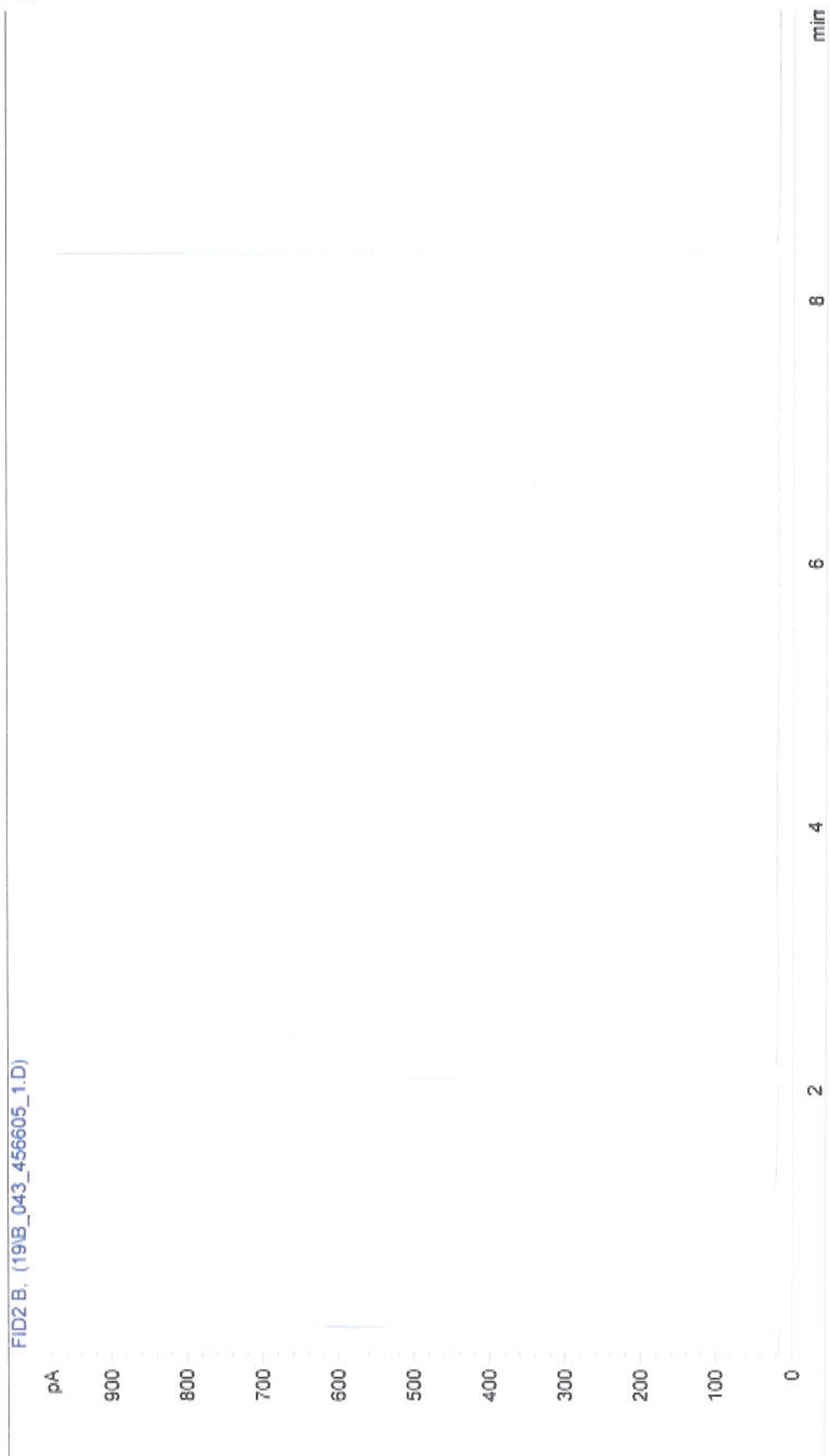
**Monsteromschrijving: 1.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 / GM-1**



FID2 B, (19\B\_035\_456598\_1.D)

Chromatogram for Order No. 258991, Analysis No. 456605, created at 20.07.2011 00:34:15

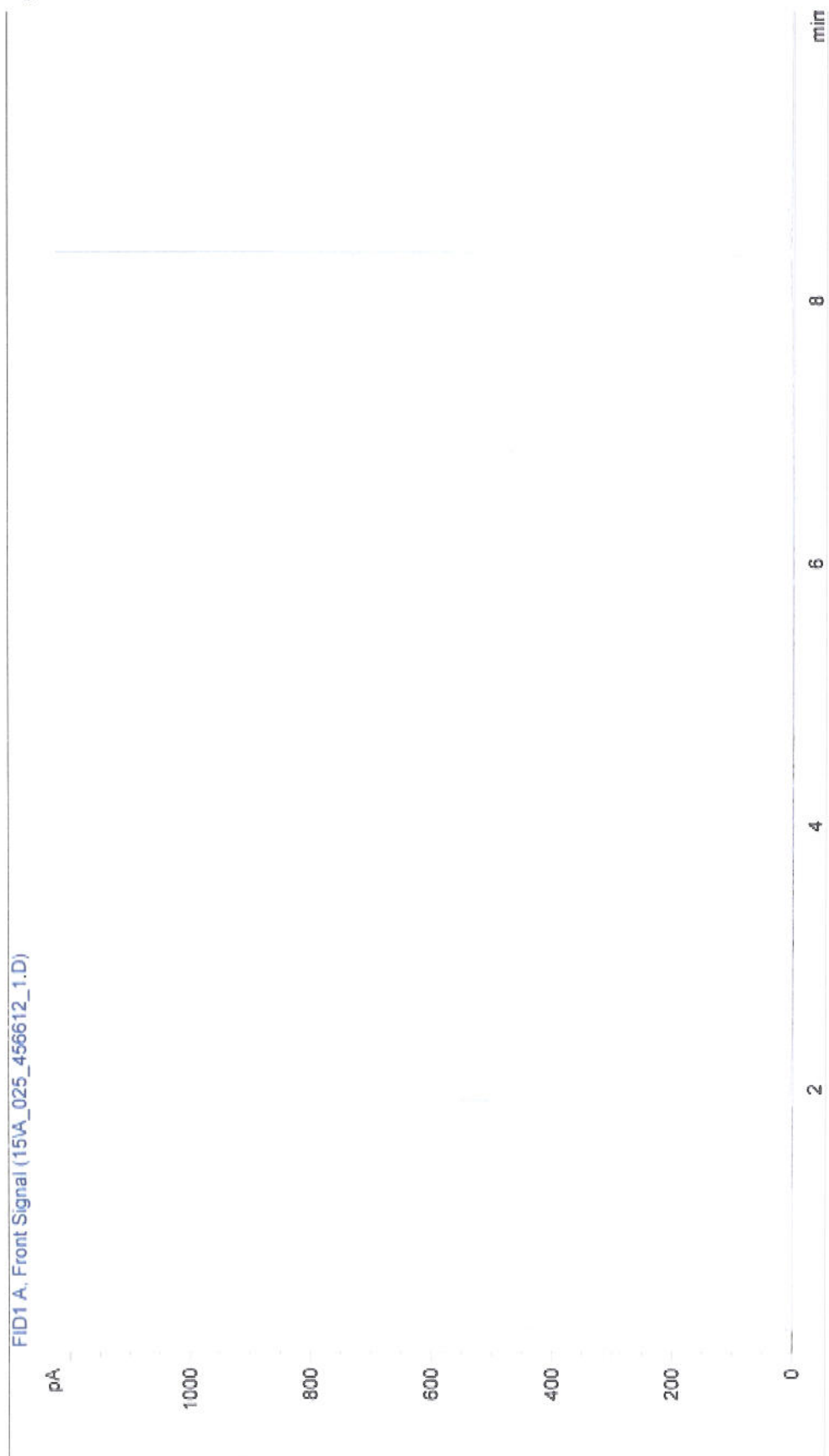
**Monsteromschrijving: 2.2 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 / GM-2**



FID2 B, (19\B\_043\_456605\_1.D)

Chromatogram for Order No. 258991, Analysis No. 456612, created at 18.07.2011 15:34:20

**Monsteromschrijving: 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.1 + 2.3 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 3.4 / GM-3**



## BIJLAGE 5

### ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATERMONSTER



## AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ÖKO-CARE  
VELDWEG 11  
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 01.08.2011  
Relatiernr 35004449  
Opdrachtnr. 260386  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 260386 Water

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE  
Referentie S-10003 S2P  
Opdrachtacceptatie 26.07.11  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**  
**Klantenservice**

#### Distributeur

ÖKO-CARE, H. van Hellemond


**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer  
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

**Opdracht 260386 Water**

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 467202     | PB-1                | 25.07.2011  |                 |

Eenheid 467202  
 PB-1

**Metalen**

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 83    |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,80 |
| Cobalt (Co)    | µg/l | <20   |
| Koper (Cu)     | µg/l | <15   |
| Kwik (Hg)      | µg/l | 0,06  |
| Lood (Pb)      | µg/l | <15   |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <5,0  |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | 18    |
| Zink (Zn)      | µg/l | <65   |

**Aromaten**

|                          |      |                   |
|--------------------------|------|-------------------|
| Benzeen                  | µg/l | <0,20             |
| Tolueen                  | µg/l | <0,50             |
| Ethylbenzeen             | µg/l | <0,50             |
| <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20             |
| <i>o</i> -Xyleen         | µg/l | <0,10             |
| Som Xylenen              | µg/l | n.a.              |
| Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 <sup>#</sup> |
| Naftaleen                | µg/l | <0,050            |
| Styreen                  | µg/l | <0,50             |

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|   |      |                   |
|---|------|-------------------|
| Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20             |
| Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,50             |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                            | µg/l | <0,10             |
| 1,1-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,50             |
| 1,2-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,50             |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10             |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10             |
| Vinylchloride   | µg/l | <0,20             |
| 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10             |
| <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10             |
| <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10             |
| Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen              | µg/l | n.a.              |
| Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#</sup> |
| Trichlooretheen (Tri)                                 | µg/l | <0,50             |
| Tetrachlooretheen (Per)                               | µg/l | <0,10             |
| 1,1-Dichloorpropan                                    | µg/l | <0,20             |
| 1,2-Dichloorpropan                                    | µg/l | 0,27              |



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 260386 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid 467202  
PB-1

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                   |      |                    |
|-----------------------------------|------|--------------------|
| 1,3-Dichloorpropan                | µg/l | <0,20              |
| Som Dichloorpropanen              | µg/l | 0,27 <sup>x)</sup> |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,55 <sup>#)</sup> |

**Minerale olie**

|                              |      |      |
|------------------------------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <100 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <20  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <20  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <10  |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <10  |

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

|                             |      |       |
|-----------------------------|------|-------|
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,50 |
|-----------------------------|------|-------|

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

**Toelichting**

467202 Barcodes: TL76517561 TL79177601 TL7930392/

Begin van de analyses: 26.07.11

Einde van de analyses: 01.08.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**

**Klantenservice**

**Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.**

**Distributeur**

ÖKO-CARE, H. van Hellemond

**Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

**Monsteromschrijving: PB-1**



## BIJLAGE 6

### KOPIEËN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN

## Bijlage 6-1: Monsternemingsplan Verkennend Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000\*

(informatie verstrekt door opdrachtgever, verkregen uit vooronderzoek)

### PROJECTGEGEVENS\*

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Projectnummer             | S-10003   |
| Projectnaam               |   |
| Locatie, gemeente         | Lage Baan 13 te Schaijk   |
| Opdrachtgever + adres     | S2P BV  |
| Contactpersoon + telefoon |   |
| Protocollen BRL-SIKB 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002 |
| Uitvoerende organisatie   | eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)  |
| Uitvoeringsdatum          | 20110714  |



### LOCATIEGEGEVENS\*

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Opdrachtgever:               | Eigenaar / Huurder / Overheid / Architect / Aannemer / Projectontwikkelaar /                                    |
| Oppervlakte locatie:         | 2.000 m <sup>2</sup> Deellocaties: ja / <input checked="" type="checkbox"/> neen                                |
| Oppervlakte deellocaties     | Deellocatie 1: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 2: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 3: ..... m <sup>2</sup> |
| Bijzonderheden locatie       |   |
| Coördinaten, hoogte en kaart | X = 169,810 en Y = 417,080. Hoogte: 12,5 m + NAP. Top Kaart: 45E.   |
| Grondwaterstromingsrichting  | Noordoost   |
| Grondsoort(en)               | <input checked="" type="checkbox"/> zand / leem / veen / klei / overige   |
| Bijmengingen                 | bijmengingen verwacht: ja / neen  |

### MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

| (Deel)Locatie en strategie NEN 5740 | Boringen tot 0,5 m-mv  | Boringen tot grondwater | Boringen met peilbuis | Aantal te analyseren monsters |            |            |
|-------------------------------------|--|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------|------------|
|                                     |  |                         |                       | Bovengrond                    | Ondergrond | Grondwater |
| 1 onverdacht                        | 8  | 2                       | 1                     | 2                             | 1          | 1          |
| 2                                   |  |                         |                       |                               |            |            |
| 3                                   |  |                         |                       |                               |            |            |
| Kaart                               | <input checked="" type="checkbox"/> locatie <input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)           |                         |                       |                               |            |            |
| KLIC-melding                        | Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Neen / <input checked="" type="checkbox"/> informatie eigenaar kabels en leidingen op perceel |                         |                       |                               |            |            |
| Toegang en tijdstip                 |  |                         |                       |                               |            |            |
| Afwijkingen                         | Motivatie:   |                         |                       |                               |            |            |
| Foto's                              | <input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Neen   |                         |                       |                               |            |            |

### KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

|                                       | Naam                      | handtekening <sup>†</sup>   | datum       |
|---------------------------------------|---------------------------|---|-------------|
| Projectleider                         | Ing. H.D.M. van Hellemond |  | 20110714    |
| gekwalificeerd monsternemer 2001 2002 | H. van Hellemond          |  | 20110714/25 |
| gekwalificeerd monsternemer 2001 2002 |                           |   |             |

<sup>†</sup> Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever zal worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

\* Doorstrepen wat niet van toepassing is

Bijlage 6-2: Monsternemingsformulier Verkennend Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000\*  
(informatie verkregen uit monsterneming)

**PROJECTGEGEVENS\***

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Projectnummer             | S-10003   |
| Projectnaam               |   |
| Locatie, gemeente         | Lage Baan 13 Schaijk  |
| Oprachtgever + adres      | S2P BV  |
| Contactpersoon + telefoon |   |
| Protocollen BRL-SIKB 2000 | <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002 |
| Uitvoerende organisatie   | eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)  |
| Uitvoeringsdatum          | 20110714  |

**LOCATIEGEGEVENS\***

|                              |   |                                |
|------------------------------|---|--------------------------------|
| Oppervlakte locatie:         | 2.350 m <sup>2</sup>  | Deellocaties: ja / <u>neen</u> |
| Oppervlakte deellocaties     | Deellocatie 1: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 2: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 3: ..... m <sup>2</sup> |                                |
| Bijzonderheden locatie       |   |                                |
| Coördinaten, hoogte en kaart | X = 169.810 en Y = 417.080. Hoogte: 12,5 m + NAP. Top Kaart: 45E.   |                                |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Boorstaat                    | <input type="checkbox"/> aantal : 2  |
| Bijmengingen                 | Bijmengingen: ja / <u>neen</u>   |
| Verontreinigingen / olietank | Verontreinigingen: ja / <u>neen</u> Olietank: ja / <u>neen</u> aantal: ..... |
| Asbest (visueel)             | Asbest aangetroffen: ja / <u>neen</u>  |

**MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

| (Deel)Locatie en strategie NEN 5740 | Boringen tot 0,5 m-mv | Boringen tot grondwater | Boringen met peilbuis | Aantal te analyseren monsters |            |            |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------|------------|
|                                     |                       |                         |                       | Bovengrond                    | Ondergrond | Grondwater |
| 1 onverdacht                        | 9                     | 2                       | 1                     | 2                             | 1          | 1          |
| 2                                   |                       |                         |                       |                               |            |            |
| 3                                   |                       |                         |                       |                               |            |            |

|   |  |
|---|--|
| Geplande datum monsterneming Grondwater | 2011725 (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)                                  |
| Kaart                                   | <input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen) |
| Afwijkingen                             | Motivatie:   |
| Foto's                                  | <u>Ja</u> / Neen   |

**KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER**

|                                       | Naam                      | handtekening <sup>†</sup> | datum       |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| Projectleider                         | Ing. H.D.M. van Hellemond |                           | 20110714    |
| gekwalificeerd monsternemer 2001 2002 | H. van Hellemond          |                           | 20110715/25 |
| gekwalificeerd monsternemer 2001 2002 |                           |                           |             |

<sup>†</sup> Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

## BIJLAGE 7

### GERAADPLEEGDE INFORMATIEBRONNEN

## Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

| Instantie                | Informatiebron  | Type vooronderzoek       |  |                          |
|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|
|                          |   | Beperkt<br>Ja/Nee*       | Standaard<br><input checked="" type="checkbox"/> | Uitgebreid<br>Ja/Nee*    |
|                          | Per bron aangeven middels <input checked="" type="checkbox"/> bij het type onderzoek van welke informatiebronnen gebruik is gemaakt |                          |  |                          |
| Opdrachtgever/exploitant | Geformuleerde opdracht (met kaartje)  | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Kadastrale kaarten en nummers   | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | -                        |
|                          | Hinderwet- en milieuvergunningen  | +                        | <input type="checkbox"/>                         | <input type="checkbox"/> |
|                          | Eigen bodemrapporten  | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Foto's terrein/gebouwen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                         | +                        |
|                          | Technische tekeningen/kaarten   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                         | +                        |
|                          | Specifieke bedrijfsarchieven  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                         | +                        |
|                          | Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik  | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Keuringsrapporten ophoogmaterialen  | -                        | S  | S                        |
|                          | Informatie over (bodem)calamiteiten   | S                        | S  | +                        |
| Opdrachtnemer            | Terreinbezoek/inspectie   | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Foto's terrein/gebouwen   | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
| Bevoegd gezag Wbb        | GLOBIS/GIS-databestand  | -                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Bodemkwaliteitskaarten (> gemeentegrens)  | <input type="checkbox"/> | S  | S                        |
|                          | Wbb-bodemrapportenarchief   | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
| Provincie                | Archief grondwatervergunningen  | -                        | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
|                          | Afvalvergunningenarchief (Aw/Wm)  | S                        | S  | +                        |
| Milieudienst/gemeente    | Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)  | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten  | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Hinderwet- en milieuvergunningen  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Aanvullende eisen standaard stoffenpakket   | +                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                        |
|                          | Informatie van milieu-ambtenaren  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
| Gemeentelijke diensten   | Archief bestemmingsplannen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
|                          | Bouwarchief   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                         | +                        |
|                          | Geo/civiltechnisch archief  | -                        | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
|                          | Oude pandkaarten  | -                        | S  | S                        |
|                          | Fotoarchief   | -                        | <input type="checkbox"/>                         | <input type="checkbox"/> |
| Gemeente-archief         | Oude luchtfoto's en andere foto's   | -                        | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
|                          | Topografische kaarten   | -                        | <input type="checkbox"/>                         | +                        |
|                          | Andere historische kaarten  | -                        | S  | +                        |
|                          | Zaken/verpondingsregisters  | -                        | <input type="checkbox"/>                         | <input type="checkbox"/> |
|                          | Oude adres- en telefoonboeken   | -                        | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
|                          | Historische publicaties   | -                        | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
| Kadaster                 | Kadastrale kaarten en nummers   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                         | +                        |
|                          | Bestand aan-/verkoop/erfpacht grond   | -                        | -  | S                        |
| Topografische Dienst     | Stereoscopische luchtfoto's   | -                        | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
|                          | Andere foto's   | -                        | <input type="checkbox"/>                         | S                        |
|                          | Topografische kaarten   | -                        | <input checked="" type="checkbox"/>              | S                        |
| KLM-aerocarto            | Topografische en andere luchtfoto's   | -                        | -  | S                        |

## Geraadpleegde informatiebronnen (NEN 5725)

| Instantie                | Informatiebron                              | Type vooronderzoek |  |                       |
|--------------------------|---|--------------------|--|-----------------------|
|                          |   | Beperkt<br>Ja/Nee* | Standaard<br><input checked="" type="checkbox"/> | Uitgebreid<br>Ja/Nee* |
| Rijkswaterstaat          | Rivierenkaarten (1830-1960)                 | -                  | S  | S                     |
|                          | Archief Wvo/Wm-vergunningen                 | -                  | S  | S                     |
|                          | Andere technische archieven                 | -                  | -  | S                     |
| Water-/Zuiveringsschap   | Oude (polder)kaarten                        | -                  | -  | S                     |
|                          | Archief Wvo-vergunningen                    | -                  | -  | S                     |
|                          | Technische Archieven                        | -                  | O  | S                     |
|                          | Lozingseisen ten behoeve van bronnering     | -                  | -  | S                     |
| Arrondissementsrechtbank | Historische publicaties                     | -                  | -  | S                     |
|                          | Uitspraken faillissementen                  | -                  | -  | S                     |
| Notariskantoren          | Andere strafrechtelijke uitspraken          | -                  | -  | S                     |
|                          | Contracten huwelijken/boedelscheidingen     | -                  | -  | S                     |
| Rijksarchief             | Archief rechtspersonen (CV/NV/BV/ enz.)     | -                  | -  | S                     |
|                          | Archief oude hinderwetvergunningen (> 1870) | -                  | S  | S                     |
| TNO                      | Oude handelsregisters                       | -                  | -  | S                     |
|                          | Oude kaarten                                | -                  | -  | S                     |
|                          | Geodatabestand / DINO-loket                 | -                  | O  | S                     |
| Andere bronnen           | Geohydrologische archieven                  |                    | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                     |
|                          | Bodemloket                                  | +                  | <input checked="" type="checkbox"/>              | +                     |
|                          | KLIC-melding (openbare wegen)               | S                  | S  | S                     |

\* doorhalen wat niet van toepassing is

### Legenda

- geraadpleegd
- + raadplegen
- o optioneel raadplegen
- Niet van toepassing
- S in specifieke gevallen te raadplegen

N.B. Deze tabel is informatief; het kan noodzakelijk zijn om extra bronnen te raadplegen



## BIJLAGE 8

### FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1 Onderzoeksgebied op de locatie Lage Baan 13 te Schaijk



Foto 2 Onderzoeksgebied op de locatie Lage Baan 13 Schaijk



Öko-Care B.V. is een onafhankelijk milieuadviesbureau. Wij hebben kennis op het gebied van bodemonderzoek, partijen grond, asbest- en bodemsanering. Daarnaast kunt u bij ons terecht voor adviezen met betrekking tot het Besluit Bodemkwaliteit en de eisen die hieruit voortvloeien. Öko-Care B.V. beschikt over grondige ervaring bij particulieren, bedrijven en de overheidssector.

U profiteert bovendien van ons uitgebreide netwerk dat sinds de oprichting is ontstaan. Daarnaast werkt Öko-Care B.V. volgens nationale beoordelingsrichtlijnen.

Gaat het om sloopwerkzaamheden, asbest, bodem, flora- en fauna, grondwater of een partij grond die moet worden onderzocht? Neem dan contact op met Öko-Care B.V.

## **Dienstenpakket:**

- \* **Bodemonderzoek**
- \* **Asbestinventarisatie en sloopbegeleiding**
- \* **Sloopmanagement**
- \* **Asbestonderzoek in bodem en halfverharding**
- \* **Begeleiding van bodem/grondwatersaneringen en nazorg**
- \* **Afval- en bouwstoffenmanagement**
- \* **Partijkeuringen**
- \* **Quick-scans Flora- en Faunawet**
- \* **Vergunningen**
- \* **Serviceabonnement**

**Öko-Care B.V.**  
**Adviesbureau voor milieumanagement**  
**Veldweg 11**  
**5447 BH Rijkevoort**  
**Telefoon: 0485-371747**  
**Telefax: 0485-371879**  
**Website: [www.milieumanagement.nl](http://www.milieumanagement.nl)**

## **Bijlagen 2**

### **Onderzoek fauna door Faunaconsult**

# Flora- en faunaquickscan aan de Lage Baan 13 te Schaijk



**In opdracht van:  
familie Loeffen**

december 2011  
J.P.M. Hovens en G. Hovens

  
**Faunaconsult**  
Tegelseweg 3  
5951 GK Belfeld  
Tel: 077-4642999  
[www.faunaconsult.nl](http://www.faunaconsult.nl)

## Inhoud

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Inleiding.....   | 2  |
| 2   | Beleidskader.....  | 3  |
| 2.1 | Inleiding.....   | 3  |
| 2.2 | Flora- en faunawet.....  | 3  |
| 2.3 | Natuurbeschermingswet 1998.....                                | 4  |
| 3   | Werkwijze.....   | 6  |
| 3.1 | Beschrijving van het plangebied.....                           | 6  |
| 3.2 | Veldinventarisatie.....  | 6  |
| 4   | Resultaten inventarisatie.....                                 | 7  |
| 4.1 | Resultaten beleidsinventarisatie.....                          | 7  |
| 4.2 | Resultaten veldinventarisatie.....                             | 8  |
| 5   | Effecten van de voorgenomen ingreep.....                       | 10 |
| 5.1 | De ingreep.....  | 10 |
| 5.2 | Effecten op algemene beschermde soorten in het plangebied..... | 10 |
| 5.3 | Effecten op algemene vogels.....                               | 10 |
| 5.4 | Effecten op de steenuil.....                                   | 10 |
| 5.5 | Effecten op de spreeuw.....                                    | 10 |
| 5.6 | Effecten op beschermde natuurgebieden.....                     | 10 |
| 6   | Consequenties vanuit de wet- en regelgeving.....               | 11 |
| 6.1 | Flora- en faunawet.....  | 11 |
| 6.2 | Overige regelgeving.....                                       | 11 |
|     | Literatuur.....  | 12 |

# 1 Inleiding

## *Onderzoeksvragen*

De familie Loeffen heeft Faunaconsult opdracht gegeven een flora- en faunaquickscan uit te voeren voor de bouw van een nieuwe runderstal. Het plangebied is gelegen aan de Lage Baan 13 te Schaijk (Gemeente Landerd) en is nu ingericht als opslagterrein en schuur.

Faunaconsult is gevraagd het volgende aan te geven:

- welke beschermde dieren en planten komen voor in het plangebied
- welke effecten heeft de voorgenomen ingreep
- kunnen negatieve effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd (verzacht)
- welke eventuele gevolgen zijn er met betrekking tot de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Natuurbeschermingswet en de EHS en op welke wijze kunnen die worden gecompenseerd.

## *Leeswijzer*

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het huidige beleidskader en van de Flora- en faunawet. Hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en de werkwijze van de inventarisaties van de natuurwaarden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de beleids- en veldinventarisaties weergegeven en in hoofdstuk 5 de effecten van de voorgenomen ingreep op de aanwezige natuurwaarden. Hoofdstuk 6 behandelt de consequenties van wet- en regelgeving.

## 2 Beleidskader

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op het natuurbeleid van de diverse overheden, dat van belang is bij de voorgenomen herinrichting van het plangebied. Het natuur- en soortenbeleid is in Nederland geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening, de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Hiermee wordt onder andere invulling gegeven aan de Europese wet- en regelgeving, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn.

### 2.2 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (Stb. 1998, 402) is op 1 april 2002 in werking is getreden. Deze wet bundelt onder meer de bepalingen over soortenbescherming die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, namelijk de Vogelwet 1936, de Jachtwet, (de oude) Natuurbeschermingswet, de Nuttige Dierenwet 1914 en de Wet bedreigde uitheemse dier- en plantensoorten. De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van circa 500 plant- en diersoorten. Het gaat hierbij om alle inheemse zoogdieren (uitgezonderd bruine rat, zwarte rat en huismuis), alle inheemse vogelsoorten, alle amfibieën en reptielen, een aantal vissen en enkele bij AMvB (Stb. 523, 2000) speciaal aangewezen plant- en diersoorten. Uitgangspunt van de wet is het 'nee, tenzij'-beginsel. Slechts voor een beperkt aantal handelingen kan op basis van artikel 75 van de Flora- en faunawet ontheffing worden verleend van de verboden uit artikel 8 t/m 18 van de wet (voor zover hiervoor niet reeds op basis van een ander artikel vrijstelling of ontheffing kan worden verleend). Voorwaarde daarbij is dat met de voorgenomen activiteit geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Kort gezegd worden de onder de Flora- en faunawet beschermde plant- en diersoorten in drie categorieën opgedeeld, met elk een ander regime wat betreft ontheffingen:

- algemene soorten (FF1);
- overige soorten (FF2);
- streng beschermde soorten (FF3).

De categorie 'algemene soorten' –zoals mol en konijn - is voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag.

De categorie 'overige soorten' is eveneens voor de meeste activiteiten vrijgesteld voor een ontheffingsaanvraag, mits die activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) goedgekeurde gedragscode. In zo'n code geeft een sector zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen, bijvoorbeeld: altijd eerst inventariseren waar de soorten precies voorkomen en daar met de werkzaamheden rekening mee houden, bijvoorbeeld door een hol af te schermen of de standplaats van planten aan te geven. Voor ingrepen waarvoor geen goedgekeurde gedragscode bestaat, moet ten aanzien van verblijfplaatsen van beschermde soorten uit de categorie 'overige soorten', een ontheffing worden aangevraagd. Daarbij kan worden volstaan met een zogenaamde lichte toetsing. Dat houdt in dat de voorgenomen maatregelen 'geen afbreuk doen aan gunstige staat van instandhouding van de soort'.

De categorie 'streng beschermde soorten' omvat de soorten die worden genoemd in bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of bijlage 1 van AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet. Voor de categorie 'streng beschermde soorten' wordt slechts in een beperkt aantal situaties een vrijstelling verleend. Voor bijlage 1 soorten wordt getoetst aan de volgende drie criteria (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005):

- 1) er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort
- 2) er is geen goed alternatief
- 3) de activiteit past binnen een van de hierna genoemde belangen:
  - Onderzoek en onderwijs;
  - Repopulatie en herintroductie;



- Bescherming van flora en fauna;
- Veiligheid van het luchtverkeer;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;
- Dwingende redenen van openbaar belang;
- Voorkomen van ernstige schade aan vormen van eigendom
- Belangrijke overlast veroorzaakt door dieren;
- Uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw;
- Bestendig gebruik;
- Uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Deze drie criteria vormen de zg. uitgebreide toets en aan alle drie moet worden voldaan. Als het gaat om een ontheffingsaanvraag in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en het gaat om streng beschermde soorten en/of vogels, dan wordt extra getoetst op een vierde criterium:

4) de werkzaamheden moeten zodanig uitgevoerd worden dat er sprake is van ‘zorgvuldig handelen’

Voor ruimtelijke maatregelen kan men ten aanzien van streng beschermde soorten uit Bijlage IV van de Habitatrictlijn ontheffing krijgen op grond van belangen die zijn opgenomen in de Habitatrictlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna
- Volksgezondheid of openbare veiligheid
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor ruimtelijke maatregelen kan men ten aanzien van vogels ontheffing krijgen op grond van belangen die zijn opgenomen in de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna
- Veiligheid van het luchtverkeer
- Volksgezondheid of openbare veiligheid

### **2.3 Natuurbeschermingswet 1998**

*Natuurbeschermingswet 1998 beschermt verschillende soorten gebieden*

De eerste Natuurbeschermingswet in Nederland dateert van 1967, deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen, onder andere door het aanwijzen van beschermde natuurmonumenten. Deze oorspronkelijke natuurbeschermingswet is in 1998 vervangen en sindsdien richt de wet zich nog uitsluitend op de bescherming van gebieden.

De bepalingen van de Europese Vogel- en Habitatrictlijn (tezamen genoemd “Natura 2000”) zijn geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet. Zodoende is het Europese beleid ten aanzien van natuurbescherming in de Nederlandse wet verankerd. De Natuurbeschermingswet regelt de aanwijzing en bescherming van de volgende soorten gebieden:

- Vogel- en Habitatrictlijngebieden (samen zijn dit de Natura 2000-gebieden);
- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands (RAMSAR Conventie).

#### *De Vogelrichtlijn*

De Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) richt zich op de bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten en in het bijzonder op de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. In de richtlijn worden nadere regels gesteld aan de bescherming, het beheer en de regulering van vogelsoorten. Een aantal gebieden is hierbij aangewezen als speciale beschermingszone. Deze gebieden maken onderdeel uit van Natura 2000, het ecologische netwerk van natuurgebieden in Europa. Voor beschermde vogelsoorten kan geen ontheffing worden aangevraagd voor uitvoering van werkzaamheden.

### *De Habitatrichtlijn*

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) richt zich op de instandhouding van natuurlijke habitats, habitats van soorten en de bescherming van plant- en diersoorten, met uitzondering van vogels. In bijlage I van deze richtlijn worden speciale beschermingszones aangewezen voor kwetsbare, bedreigde of zeldzame habitattypen. Bijlage II vermeldt de kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die beschermd moeten worden door speciale beschermingszones aan te wijzen. Bijlage IV vermeldt in het wild voorkomende kwetsbare, bedreigde of zeldzame dier- en plantensoorten die strikt beschermd moeten worden.

### *Natura 2000*

De Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vormen samen Natura 2000. Alle lidstaten van de Europese Unie wijzen beschermde natuurgebieden aan die waardevol zijn voor het behoud van biodiversiteit in Europa. Nederland zal aan de hand van een vergunningstelsel de zorgvuldige afweging maken rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de minister van LNV. Daarnaast zal Nederland in de komende jaren voor alle gebieden die samen Natura 2000 vormen, beheersplannen opstellen. Deze beheersplannen maken duidelijk welke activiteiten wel en niet mogelijk zijn in en om die gebieden.

### *Beschermde natuurmonumenten*

Met de aanwijzing van Natura 2000-gebieden zullen Beschermde Natuurmonumenten die overlappen met zo'n aanwijzing komen te vervallen. De buiten de Natura 2000 gebieden gelegen Beschermde Natuurmonumenten blijven bestaan. Beschermde Natuurmonumenten zijn als zodanig aangewezen vanwege de aanwezigheid van grote ecologische waarden.

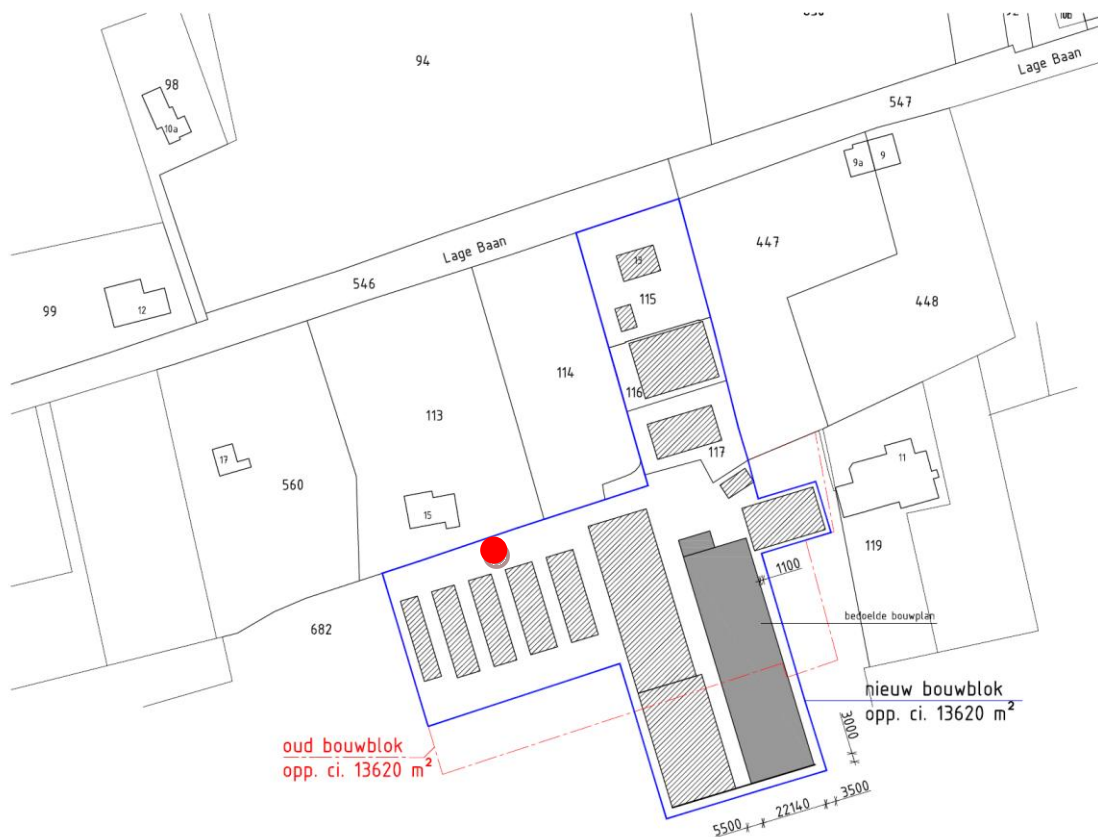
### *Wetlands (RAMSAR Conventie)*

De Ramsar-conventie is een internationale overeenkomst inzake watergebieden (draslanden) die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels. Een groot deel van deze beschermde wetlands is in Nederland ook al als Natura 2000 gebied aangewezen.

## 3 Werkwijze

### 3.1 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is weergegeven in figuur 1.



**Figuur 1.** Het plangebied met het te realiseren nieuwe bouwblok. Rode cirkel = locatie op te hangen steenuilenkast

Het plangebied bestaat grotendeels uit met gras begroeid opslagterrein (zie voorzijde rapport). Hier groeien algemene plantensoorten als grote brandnetel, straatgras, grote weegbree, lisdodde en pitrus. Verder staat er een schuur in het plangebied en is een deel ingericht als bietenakker. De omgeving rondom het plangebied bestaat uit koeienstallen, erven en akkers.

### 3.2 Veldinventarisatie

Op 19 december 2011 heeft Faunaconsult het plangebied en directe omgeving bezocht voor een quickscan. Daarbij werden de aanwezige biotopen beoordeeld op hun geschiktheid als habitat voor beschermde dier- en plantensoorten. Tevens werd er gezocht naar (tekenen van aanwezigheid van) beschermde planten, zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Met betrekking tot zoogdieren werd speciaal gelet op pootafdrukken, krabsporen, wissels, uitwerpselen, haren, graafsporen, hollen, en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Vleermuisverblijven, vogelnesten en andere vaste rust- en verblijfplaatsen werden in kaart gebracht door de te slopen schuur van binnen en van buiten te inspecteren met behulp van een zaklamp.

Aan de hand van relevante (verspreidings)literatuur (Bijlsma et al., 2001; Bos et al., 2006; Broekhuizen et al., 1992; Limpens et al., 1997; RAVON, 2001, 2003, 2004, 2006, 2007, 2010 en 2011; Van Roomen et al., 2000 en SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002) is vervolgens ingeschat welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen.

## 4 Resultaten inventarisatie

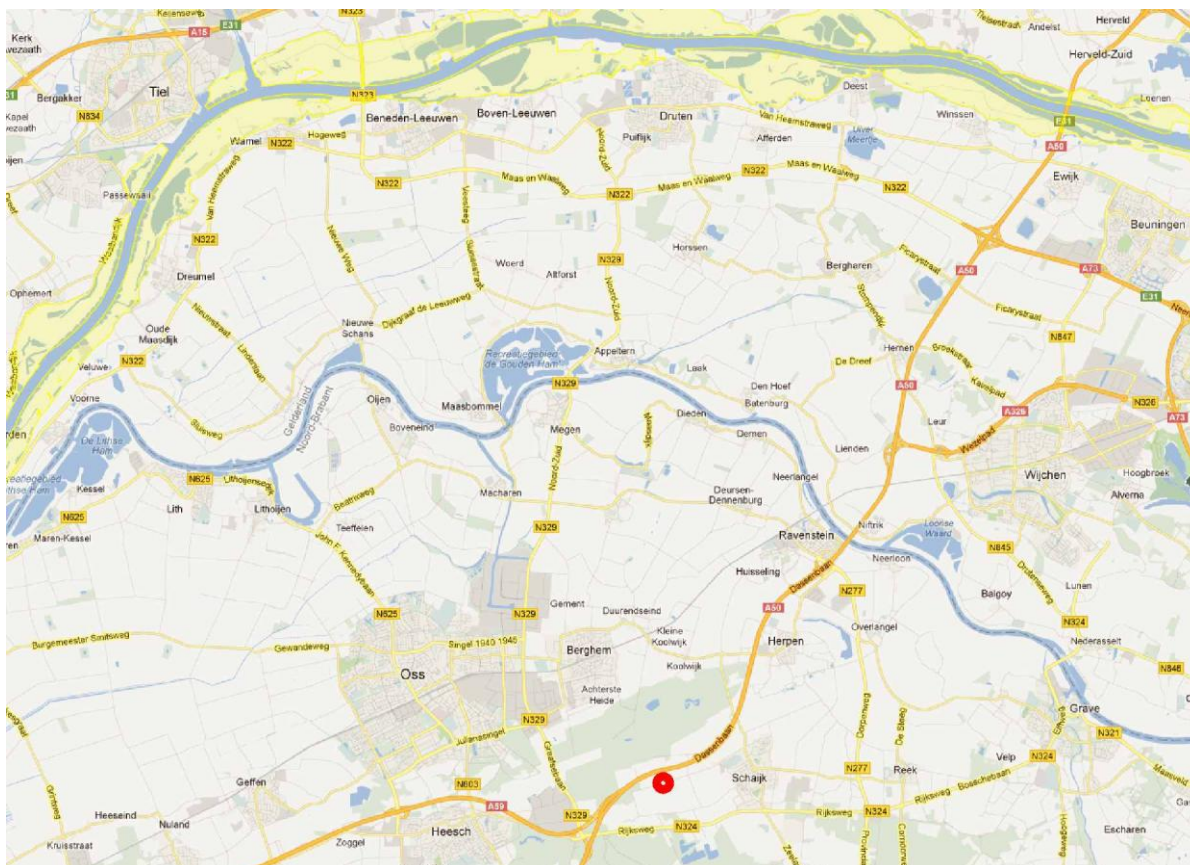
### 4.1 Resultaten beleidsinventarisatie

Het plangebied bevindt zich zo'n 350 meter ten oosten van de dichtstbijzijnde EHS (Ecologische HoofdStructuur). Zie figuur 2.



**Figuur 2. Ligging van het plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van de EHS (groen weergegeven).**

Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is 'Uiterwaarden Waal', op meer dan 14 km afstand van het plangebied. Zie figuur 3. Het dichtstbijzijnde Beschermd Natuurmonument (Dommelbeemden) bevindt zich op circa 20 km afstand van het plangebied.



**Figuur 3. Het plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden Waal' (geel weergegeven)**

## 4.2 Resultaten veldinventarisatie

### Zoogdieren

In het plangebied staan slechts twee bomen, welke geen holten bevatten. De in het plangebied aanwezige schuur heeft geen stootvoegen. Het dak bestaat uit eternieten golfplaten met daaronder gladde plafondplaten. Vanwege de gladheid van de plafondplaten is het voorkomen van vleermuisverblijven tussen het dak en de plafondplaten niet te verwachten. Vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn in het plangebied dus waarschijnlijk afwezig.

Sporen, wissels, uitwerpselen etc. van andere zoogdieren, die behoren tot de categorieën 'streng beschermde soorten' of 'overige soorten' zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Tabel 1 geeft de zoogdiersoorten die (mogelijk) een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben.

Tabel 1. Beschermde zoogdiersoorten die (mogelijk) een vaste rust- en verblijfplaats in het plangebied hebben. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

| Nederlandse naam en wetenschappelijke naam | FF1 | FF2 | FF3 |
|--|-----|-----|-----|
| Veldmuis ( <i>Microtus arvalis</i> )       | X   |     |     |
| Mol ( <i>Talpa europea</i> )               | X   |     |     |
| Huisspitsmuis ( <i>Crocidura russula</i> ) | X   |     |     |
| Aardmuis ( <i>Microtus agrestis</i> )      | X   |     |     |

FF1 = algemene soorten

FF2 = overige soorten

FF3 = streng beschermde soorten

### *Vogels*

Te oordelen naar de uitwerpselen tegen de muur onder een van de 'golven' in het dak, is er waarschijnlijk een spreuwenest aanwezig in de te slopen schuur. Overige nesten van vogelsoorten waarvan Dienst regelingen (2009b) een omgevingsscan wenst, of nesten van de huismus zijn waarschijnlijk afwezig (bij gebrek aan uitwerpselen tegen de muur onder het dak). Omdat de ingang van een steenuilennest doorgaans schoon is, is het in principe mogelijk dat er een steenuil onder het dak nestelt. Hiertoe werden echter geen aanwijzingen gevonden. Verder broeden er in het broedseizoen mogelijk akkervogels, zoals de patrijs, in het akkerdeel van het plangebied. Tabel 2 geeft de vogels weer die mogelijk in het plangebied broeden en waarvan het nest jaarrond is beschermd.

Tabel 2. (Mogelijk) in het plangebied aanwezige, jaarrond beschermde vogelnesten. De status van de soorten in de Flora- en faunawet is eveneens weergegeven.

| <b>Nederlandse naam en wetenschappelijke naam</b> | <b>FF1</b> | <b>FF2</b> | <b>FF3</b> |
|---|------------|------------|------------|
| Steenuil ( <i>Athene noctua</i> )                 |            |            | X          |

FF1 = algemene soorten

FF2 = overige soorten

FF3 = streng beschermde soorten

### *Planten en overige beschermde soorten*

In het plangebied werden alleen algemeen voorkomende soorten waargenomen (zie paragraaf 3.1). Er zijn geen beschermde plantensoorten waargenomen en de biotoop is daarvoor ook niet geschikt, omdat deze zwaar is bemest. Wateren zijn afwezig, evenals opgaande vegetaties. Het voorkomen van overige beschermde soorten is daarom onwaarschijnlijk.

## **5 Effecten van de voorgenomen ingreep**

### **5.1 De ingreep**

De vegetatie wordt buiten het broedseizoen (dus buiten de periode 15 maart – 15 juli) verwijderd. De schuur wordt gesloopt, waarna er een rundveestal wordt gebouwd.

### **5.2 Effecten op algemene beschermde soorten in het plangebied**

Door het bouwrijp maken en bebouwen van het plangebied zal het foerageergebied van enkele algemeen voorkomende beschermde zoogdieren deels verdwijnen. Hoken en individuen van algemeen voorkomende zoogdieren zullen hierbij mogelijk worden verstoord of verdwijnen.

### **5.3 Effecten op algemene vogels**

Een deel van het foerageergebied van enkele algemeen voorkomende beschermde vogels zal verdwijnen. De directe omgeving van het plangebied biedt echter nog voldoende alternatieve foerageergebieden. Door de vegetatie buiten het broedseizoen van de meeste vogelsoorten te verwijderen (dus buiten de periode 15 maart – 15 juli) wordt schade aan algemene vogelsoorten, eieren en vogelnesten voorkomen.

### **5.4 Effecten op de steenuil**

In de te slopen schuur broedt mogelijk een steenuil onder het eternieten golfplatendak op de schuur. Erg groot is deze kans echter niet, omdat de ruimten op de plafondplaten geen optimale nestlocaties vormen. Ze hebben immers niet de vorm van een nestkom, maar een sleufvorm (tegen de buitenmuur). Doordat een uil zijn eieren niet bijeen, maar alleen op een rij kan leggen, is te verwachten dat in zo'n nest de eieren en/of steenuilenjongen vroegtijdig sterven, doordat ze niet warm kunnen worden gehouden. Dit probleem wordt door Beersma *et al.* (2007) beschreven.

Om volledig uit te sluiten dat door de sloopwerkzaamheden een uilennest wordt vernield, zullen de gebroeders Loeffen vóór januari 2012 alle gaten onder het golfplatendak dichten. Om te voorkomen dat daarbij een steenuil wordt 'ingemetseld', zal er aan de binnenzijde van de schuur een gat in het plafond worden gemaakt, met een doorsnede van 7 cm. Door vóór 1 januari 2012 een steenuilenkast in de geknotte populier op te hangen (zie figuur 1), blijft er voldoende broedgelegenheid op het erf van de familie Loeffen aanwezig. De locatie waar de nestkast wordt opgehangen ligt op het zuidoosten (heeft dus ochtendzon) en wordt niet door de middagzon beschenen (geen sterfte van steenuiljongen op hete dagen). Omdat steenuilen eind maart/begin april beginnen met het leggen van eieren en jonge steenuilen uiterlijk eind juni uitvliegen, is dus uitgesloten dat er bewoonde nesten van de steenuil door de sloop worden verstoord. Doordat er een nieuwe nestkast wordt opgehangen, ontstaat er een betere nestgelegenheid voor de steenuil in de omgeving van het plangebied.

Doordat er rond het plangebied vele hectares akkers en weilanden liggen, is er voor een eventueel aanwezige steenuil geen noemenswaardig verlies aan foerageergebied te verwachten.

### **5.5 Effecten op de spreeuw**

In de te slopen schuur bevindt zich in het broedseizoen waarschijnlijk een spreeuwnest. Doordat de overige stallen op het bedrijf soortgelijke daken hebben is er voor de spreeuw voldoende alternatieve nestgelegenheid. Door de onder 5.4. genoemde maatregelen uit te voeren, wordt voorkomen dat er een spreeuw gaat nestelen; het is dus uitgesloten dat er tijdens de sloop spreeuwnesten verloren gaan.

### **5.6 Effecten op beschermde natuurgebieden**

Door de voorgenomen uitbreiding van het aantal koeien zal er meer ammoniakuitstoot komen. Doordat er onlangs is gestopt met het houden van varkens, is er per saldo een afname van de ammoniakdepositie ten zichte van de vigerende vergunning van 7 december 2004. Dit is berekend voor de binnen een straal van 25 km rond het plangebied liggende Natura 2000 gebieden en Beschermde Natuurmonumenten. Dit geldt ook voor de EHS, die op circa 350 meter van het plangebied ligt.

## 6 Consequenties vanuit de wet- en regelgeving

### 6.1 Flora- en faunawet

*Beschermde dieren uit de categorie ‘algemene soorten’: vrijstelling*

Voor het vernietigen van holen etc. en verstoren van beschermde zoogdieren van de categorie ‘algemene soorten’ voor ruimtelijke ingrepen, bestaat een vrijstelling op grond van ‘AMvB artikel 75’ van de Flora- en faunawet (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005). Er hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd.

*Steenuil: vóór 1 januari 2012 geschikte nestlocatie creëren en openingen in de schuur dichten*

Om nestverstoring te voorkomen dient vóór 1 januari 2012 een steenuilenkast in de geknotte populier te worden opgehangen. De locatie waar de kast dient te worden opgehangen is weergegeven in figuur 1. De afmetingen waaraan een steenuilenkast dient te voldoen, zijn weergegeven op [http://www.steenuil.nl/catalogus/pdf/Steenuil\\_p74-78.pdf](http://www.steenuil.nl/catalogus/pdf/Steenuil_p74-78.pdf). Verder dient de kast op minimaal 3 m hoogte te hangen en te worden voorzien van strooisel (houtsnippen of houtkrullen). De ingang dient te zijn gericht op het zuiden of oosten.

Om volledig uit te sluiten dat de bouwwerkzaamheden een bestaand uilennest zullen verstoren, zullen de gebroeders Loeffen vóór 1 januari 2012 alle gaten onder het golfplatendak dichten. Tevens dient er een gat met een doorsnede van 7 cm te worden gemaakt in het plafond, aan de binnenzijde van de schuur.

Nesten van de steenuil worden in het kader van de Flora- en faunawet jaarrond beschouwd als vaste rust- en verblijfplaats (Dienst Regelingen, 2009-A en 2009-B). Door de hierboven beschreven werkwijze blijft de functionaliteit van de broedhabitat intact en gaat deze er zelfs op vooruit. Er hoeft daarom geen ontheffing op de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

*Spreeuw: geen ontheffing nodig*

Spreeuw worden in het kader van de Flora- en faunawet beschouwd als een zogenaamde ‘omgevingsscansoort’ (Dienst Regelingen, 2009-A en 2009-B). Dat zijn soorten waarvan moet worden aangetoond dat de functionaliteit van de broedhabitat intact blijft. In 5.4 is uitgelegd dat dit het geval is en dat de in 5.4 beschreven werkwijze voorkomt dat er eieren, nesten of jonge spreeuwen verloren gaan. Er hoeft daarom geen ontheffing op de Flora- en faunawet te worden aangevraagd.

*Voorkomen doden of verwonden dieren*

De in de Flora- en faunawet genoemde ‘algemene zorgplicht’ is ook op beschermde soorten uit de categorie ‘algemene soorten’ van toepassing. Beschermde diersoorten (ook die van de categorie ‘algemene soorten’) die tijdens het verwijderen van vegetatie en het vergraven van grond worden aangetroffen, moeten direct worden gevangen en na afloop van de werkzaamheden in het aangrenzende gebied worden vrijgelaten.

### 6.2 Overige regelgeving

Omdat er geen negatieve effecten op de EHS zijn te verwachten, zijn er op dit punt geen bezwaren vanuit het provinciale natuurbeleid te verwachten.

Wel is er een vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet (ex artikel 19d lid 1). Omdat de ammoniakemissie ten opzichte van 7 december 2004 zal afnemen (zie 5.5), levert dit waarschijnlijk geen probleem op. Deze vergunning is inmiddels aangevraagd door Van Gerwen Advies (te Reek).



## Literatuur

- Beersma, P., W. Beersma en A. van den Burg. 2007. Steenuilen. Vogelbescherming Nederland en Vogelbescherming België.
- Bijlsma, R.G., F. Hustings en K.C.J. Camphuysen. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff. 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden; European Invertebrate Survey, Leiden.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk en J.B.M. Thissen (red.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV, Utrecht.
- Dienst Regelingen. 2009a. Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.
- Dienst Regelingen. 2009b. Bijlage aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.
- Dienst Regelingen. 2009c. Uitleg Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet.
- Limpens, H.G.J.A., K. Mosterd en W. Bongers. 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-A. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2005-B. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- RAVON. 2001. Waarnemingsoverzichten. RAVON 4: 61-76.
- RAVON, 2003. Waarnemingenoverzicht 2001. RAVON, 5: 47-64.
- RAVON, 2004. Waarnemingenoverzicht 2002. RAVON, 6: 33-48.
- RAVON, 2006. Waarnemingenoverzicht 2005. RAVON, 24: 46-64.
- RAVON, 2007. Waarnemingenoverzicht 2006. RAVON, 27: 46-64.
- RAVON, 2010. Waarnemingenoverzicht 2007 en 2008. RAVON, 34: 61-80.
- RAVON, 2011. Waarnemingenoverzicht 2010. RAVON, 42: 105-119.
- Roomen, van, M.W.J., A. Boele, M.J.T van der Weide, E.A.J. van Winden en D. Zoetebier. 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.

## **Bijlagen 3**

### **Onderzoek flora Floron**



# Lagebaan 13a te Schaijk; toelichting bij de floristische verspreidingsgegevens

Rapport 2009.021

Stichting FLORON

**Productie:**

Stichting FLORON  
Postbus 9514  
2300 RA Leiden

telefoon: 071 - 5273533  
fax: 071 - 5273511  
email: [floron@floron.leidenuniv.nl](mailto:floron@floron.leidenuniv.nl)  
homepage: [www.floron.nl](http://www.floron.nl)

**Aanvrager:** S2P bv.

**Opdrachtgever:**  
Mts. Loeffen

**Aanvraagcode:**  
GA2009-0270

**Maand en jaar van publicatie:**  
september 2011

**Deze publicatie kan worden geciteerd als:**

Beringen, R., 2009. Lagebaan 13a te Schaijk; toelichting bij de floristische verspreidingsgegevens. Rapport 2009.021. Stichting FLORON, Leiden.

**Copyright:** Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de stichting FLORON

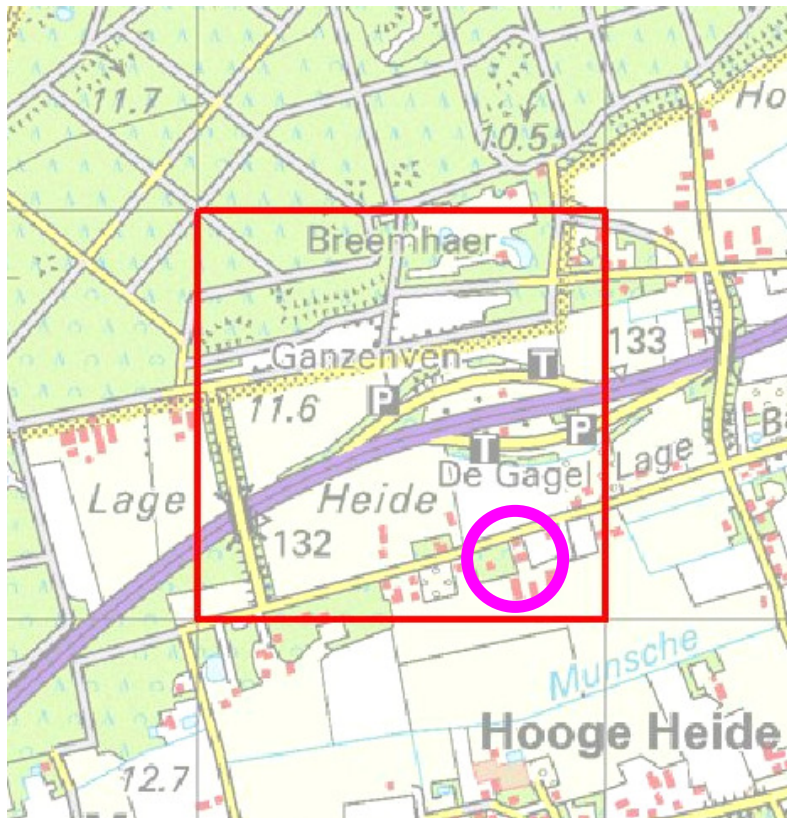
## Inleiding

Naar aanleiding van een gegevensaanvraag van S2P bv. te Schaijk heeft Stichting Floristisch Onderzoek Nederland (FLORON) onderzocht welke floristische gegevens er bekend zijn van 1 km-hok in de gemeente Oss. De gegevens zijn aangevraagd in verband met de wijziging van een bouwblok gelegen aan de Lagebaan 13a te Schaijk. Dit rapport vormt de toelichting bij de verstrekte gegevens. Hierin wordt aandacht besteed aan:

- Volledigheid en actualiteit van de gegevens;
- Voorkomende aandachtsoorten (beschermde soorten, doelsoorten, rode-lijstsoorten);
- Risico's voor aandachtsoorten en bijzondere vegetaties bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten.

De basisgegevens en dit rapport worden digitaal toegezonden aan de aanvrager voor verdere analyse, in de vorm van Excel- en Wordbestanden.

Het onderzoeksgebied omvat kilometerhok 169-417. Het eigenlijke plangebied is veel kleiner en is gelegen in het zuidoosten van het kilometerhok (figuur 1).



Figuur 1. De ligging van het onderzoeksgebied km-hok 169-417 (rood omgrensd) en het plangebied aan de Lagebaan 13a (paars omcirkeld).

## Basisgegevens

Alle waarnemingen zijn afkomstig uit de landelijke floradatabank FlorBase. Dit is een bestand met plantensoort-waarnemingen op 1x1 kilometerhokniveau. Het bestand bestaat uit gegevens van provincies, particulieren, terreinbeherende organisaties en instituten. Alle waarnemingen zijn van ná 1975. De beheerders van de databank dragen er zorg voor dat de waarnemingen van landelijk of regionaal vrij zeldzame soorten gecontroleerd worden op juistheid of waarschijnlijkheid van voorkomen. De controle betreft ruim 700, merendeels zeldzamere, soorten van de bijna 1.500 die op de Standaardlijst van de Nederlandse Flora zijn vermeld (Van der Meijden et al., 1991; 1996). FLORON beschikt in zeer beperkte mate over detailgegevens (b.v. exacte vindplaatscoördinaten, populatiegrootte of standplaats) van

groeiplaatsen van soorten binnen het onderzoeksgebied. De beschikbare gegevens hebben betrekking op groeiplaatsen die niet in de buurt van het plangebied liggen.

### **Volledigheid en actualiteit**

Aangezien er door verschillende organisaties en met verschillende methoden gegevens zijn verzameld, zijn er verschillen in de intensiteit waarmee de verscheidenheid aan voorkomende plantensoorten in het veld is vastgesteld. Daarmee moet bij de interpretatie van de voorkomende soorten en waarden rekening worden gehouden. Als vuistregel voor een goede inventarisatie wordt gehanteerd dat het aantal aangetroffen soorten groter is dan het gemiddelde aantal in het ecodistrict (Klijn, 1997)<sup>1</sup>.

Het onderzoeksgebied is goed onderzocht; er zijn waarnemingen van 193 soorten bekend. Het merendeel van de waarnemingen dateert uit de periode na 1992. De beschikbare gegevens voor dit gebied zijn dan ook vrij actueel.

### **Aandachtsoorten**

Alle unieke soortwaarnemingen per kmhok zijn vastgelegd in het Excel-bestand (tabblad Soorten per hok), waarin tevens enkele karakteristieken van de afzonderlijke waarnemingen zijn vermeld:

|         |   |
|---------|---|
| XKM     | X-coördinaat linksonderpunt kmhok.  |
| YKM     | Y-coördinaat linksonderpunt kmhok.  |
| NUM     | soortnummer waargenomen soort volgens Biobase (CBS, 1997).  |
| UFK     | Landelijke zeldzaamheidsklasse, waartoe de soort vanaf 1990 wordt gerekend (0: uitgestorven, 1-4: (zeer) zeldzaam, 5-6: minder-vrij algemeen, 7-9: algemeen-uiteerst algemeen.  |
| RL90    | Soort wel (0-4) of niet (-) op de Rode Lijst 1990 (Weeda et al., 1990).   |
| RL2000  | Toedeling aan Rode-Lijstcategorie volgens de Rode Lijst 2000 (TNB: thans niet bedreigd; NB: standaardlijstsoort, niet beschouwd; GE: Gevoelig; KW: Kwetsbaar; BE: Bedreigd; EB: Ernstig bedreigd; VN: Verdwenen uit Nederland); de categorieën GE, KW, BE, EB en VN bevatten de 499 soorten op de nieuwe Rode Lijst (Van der Meijden et al., 2000). De vijf genoemde categorieën komen ongeveer overeen met de categorieën 4, 3, 2, 1 en 0 in de oude Rode Lijst en zijn ook met cijfers weergegeven in het bestand.  |
| D2000   | Soorten die doelsoort zijn vanaf 2000 (Herzien handboek doeltypen, Bal et al., 2001).   |
| Wbes    | Soorten die volgens de Flora- en Faunawet in Nederland wettelijk beschermd zijn.<br>Soorten met code 1 zijn algemenere soorten waarvoor een algemene vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet van toepassing is indien de werkzaamheden vallen in de categorieën: <ul style="list-style-type: none"><li>- Bestendig beheer en onderhoud, ook in landbouw en bosbouw</li><li>- Bestendig gebruik</li><li>- Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting</li></ul> Voor overige werkzaamheden dient een ontheffing (lichte toets) te worden aangevraagd. Soorten met code 2 genieten een zwaardere bescherming. De vrijstelling voor bovengenoemde werkzaamheden geldt alleen indien er gehandeld wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Soorten met code 3 genieten de zwaarste bescherming. Ook voor werkzaamheden in de categorie "Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting" moet altijd een ontheffing worden aangevraagd. Voor werkzaamheden in de overige categorieën hangt het van de precieze aard van deze werkzaamheden af of een vrijstelling met gedragscode van toepassing is, of dat er een ontheffing (uitgebreide toets) moet worden aangevraagd. |
| ibes    | Soorten die in Europa beschermd zijn volgens de Bernconventie of de Habitat-richtlijn.  |
| Latnaam | Wetenschappelijke naam.   |
| Nednaam | Nederlandse naam.   |

Als **aandachtsoort** worden die soorten opgevat die internationaal of nationaal zijn beschermd, doelsoort zijn of op de Rode Lijst 1990 of 2000 staan. Tabblad Aandachtsoorten in het Excel-bestand

---

<sup>1</sup> Op basis van geomorfologische, hydrologische en bodemkundige kenmerken zijn in Nederland 38 ecodistricten onderscheiden. Voorbeelden: Laagveengebied, Droogmakerij, Kalkrijke duinen, Keileemplateau, Centrale slenk gebied. De indelingskenmerken van de ecodistricten hebben ook invloed op de floristische verscheidenheid. Daarom wordt het aantal plantensoorten per kmhok vergeleken met het gemiddeld aangetroffen aantal soorten in het ecodistrict om de kwaliteit van de inventarisatie te schatten.

geeft een overzicht van de aangetroffen aandachtsoorten (tabel 1). Er zijn 3 aandachtsoorten aangetroffen:

- Er zijn voor zover bekend geen internationaal beschermde soorten waargenomen.
- Er is 1 nationaal beschermde soorten aangetroffen: **Brede wespenorchis**.
- Er zijn 2 soorten van de Rode Lijst 1990 waargenomen. Beide soorten worden in de recentste Rode lijst niet meer als bedreigde soort beschouwd.

De aandachtsoorten zijn recent (na 1992) nog binnen het onderzoeksgebied waargenomen.

Tabel 1. Overzicht van de voorkomende aandachtsoorten in het onderzoeksgebied. De cursief gedrukte soorten zijn soorten van de (oude) Rode lijst 1990.

| nednaam                         | latnaam                           | ufk | ri2000 | d2000 | Wbes | ri90 |
|---------------------------------|-----------------------------------|-----|--------|-------|------|------|
| Brede wespenorchis              | <i>Epipactis helleborine</i>      | 8   |        |       | 1    |      |
| <i>Gewoon vingerhoedskruid</i>  | <i>Digitalis purpurea</i>         | 7   |        |       |      | 2    |
| <i>Duizendknoopfonteinkruid</i> | <i>Potamogeton polygonifolius</i> | 5   |        |       |      | 3    |

### Standplaatsen van aandachtsoorten

De *Brede wespenorchis* is een soort van schaduwrijke plekken op uiteenlopende (niet te voedselarme, niet te voedselrijke, niet te droge en niet te natte) bodems. Behalve in bossen groeit de soort vaak op lichtere plekken in bosranden en langs bospaden. Ook in beplantingen met bomen en struiken in stedelijke gebieden komt de Brede wespenorchis soms talrijk voor. De soort vestigt zich alleen op bodems waar een strooisellaag dun of afwezig is.

*Duizendknoopfonteinkruid* is een vrij zeldzame waterplant van voedselarme (schone), zwak zure, overwegend stilstaande wateren. Deze soort is waarschijnlijk waargenomen in het noorden van het km-hok.

*Gewoon vingerhoedskruid* is een soort van kapvlakten en bosranden. Als wilde soort is de plant zeldzaam. De plant wordt veel in tuinen gekweekt. Allerlei niet oorspronkelijk wilde vormen komen op veel plaatsen verwilderd voor.

### Risico's voor de flora van de voorgenomen activiteiten

Binnen het onderzoeksgebied is de Brede wespenorchis de enige bekende beschermde soort. Verder zijn er geen waarnemingen bekend van bedreigde plantensoorten (Rode lijst 2000). Het risico op aantasting van botanische natuurwaarden bij het uitvoeren van werkzaamheden aan een bestaand bouwblok is dan ook uiterst gering. Het is echter niet uit te sluiten dat de Brede wespenorchis voorkomt in een aangrenzende erfbeplanting. Zo'n groeiplaats zou tijdens de werkzaamheden indirect (berijding, betreding etc.) aangetast kunnen worden.

## Conclusies en aanbevelingen

### Conclusies

Het onderzoeksgebied (km-hok) is volledig onderzocht en de waarnemingen dateren voor het grootste deel uit de periode na 1992 en zijn dus vrij actueel.

Binnen het onderzoeksgebied zijn 3 aandachtsoorten aangetroffen, waarvan 1 wettelijk beschermde soort.

De precieze locaties van de groeiplaatsen van de beschermde en Rode-Lijstsoorten binnen het km-hok zijn niet bij FLORON bekend.

Het risico op aantasting van botanische natuurwaarden bij de voorgenomen werkzaamheden wordt zeer gering geacht.

### Aanbevelingen

Het *actuele voorkomen* van (aandachts)soorten en de *precieze locaties* van groeiplaatsen in die delen van het plangebied waar de voorgenomen werkzaamheden, direct of indirect, van invloed kunnen zijn op de flora, zijn alleen te bepalen door een gerichte veldinventarisatie uit te voeren.

## Literatuur

Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal, F.J. van Zadelhoff. 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Ministerie van LNV.

Klijn, F. 1997. A hierarchical approach to ecosystems and its implications for ecological land classification. Thesis. RU Leiden.

Meijden, R. van der, L. van Duuren, E.J. Weeda, C.L. Plate. 1991. Standaardlijst van de Nederlandse flora 1990. *Gorteria* 17: 75-127.

Meijden, R. van der, L. van Duuren, H. Duistermaat. 1996. Standaardlijst van de Nederlandse flora 1996; overzicht van wijzigingen sinds 1990. *Gorteria* 22: 1-5.

Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte & D. Bal. 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland; basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26 (4): 85-208.

Weeda, E.J., R. van der Meijden, P.A. Bakker. 1990. FLORON-Rode Lijst 1990. *Gorteria* 16 (1): 2-26.

## Mark Cobussen

---

**Van:** Odé, B. (Baudewijn)

**Aan:** Mark Cobussen

Geachte heer Cobussen,

Onderzoek naar de precieze en werkelijke verspreiding van deze soort kan plaatsvinden in de periode mei-oktober. Op dit moment verkeert de soort in winterrust (ondergrondse wortelstokken).

Mijn advies zou luiden om potentiële groeiplaatsen waar overheen gereden wordt af te dekken met rijplaten. Die rijplaten moeten dan uiterlijk in april weer verwijderd worden, zodat de planten weer kunnen uitgroeien. De lichte samendrukking van de bodem die te verwachten is onder de rijplaten zal de populatie vrijwel niet schaden. Het daadwerkelijk stukrijden van de bodem zou aanzienlijke schade kunnen geven.

Ik stel voor om dit advies om niet te verstrekken en te beschouwen als een onderdeel van onze eerdere gegevenslevering.

Wij zijn vanzelfsprekend in eventuele toekomstige gevallen bereid op een pragmatische manier mee te denken, dan graag weer in een opdrachtverband.

Vriendelijke groet,

Baudewijn

Baudewijn Odé  
Adviseur/projectleider  
Stichting FLORON  
Postbus 9010  
6500 GL Nijmegen  
+31-(0)715273534 (wo/do)  
+31-(0)247410574 (ma/di)  
+31-(0)622468557 (mobiel)  
[ode@floron.nl](mailto:ode@floron.nl)  
[www.floron.nl](http://www.floron.nl)  
@Baudewijnfloron



## **Bijlagen 4**

### **Berekening “hydrologisch neutraal ontwikkelen”**

# Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied



Waterschap  
Aa en Maas

## Algemeen

Naam project: Bouwblokverandering  
Contactpersoon initiatiefnemer: Fam. Loeffen  
Datum: 15-09-2011

## Kenmerken projectgebied

|  |       |                |
|--|-------|----------------|
| Bruto oppervlak projectgebied                | 13620 | m <sup>2</sup> |
| Bestaand verhard oppervlak                   | 8975  | m <sup>2</sup> |
| Nieuw totaal verhard oppervlak               | 9838  | m <sup>2</sup> |
| Netto te compenseren oppervlak               | 863   | m <sup>2</sup> |
| Hiervan is type 1 (volledig verhard)         | 863   | m <sup>2</sup> |
| Hiervan is type 2 (semi-verhard)             | 0     | m <sup>2</sup> |
| Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak | 50    | %              |
| Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak       | 13.07 | m + NAP        |
| GHG  | 11.77 | m + NAP        |
| Infiltratiesnelheid bodem                    | 2.0   | m/dag          |

## Systeemeisen aan berging in projectgebied

### Dimensies voorziening

|   |      |   |
|---|------|---|
| Lengte voorziening                            | 10.0 | m |
| Talud voorziening (1:x)                       | 1.0  |   |
| Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)   | 0.3  | m |
| Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario  | 0.8  | m |
| Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario | 1.3  | m |

### Afvoercoëfficiënten voorziening

|   |      |        |
|---|------|--------|
| Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario  | 0.67 | l/s/ha |
| Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario | 1.34 | l/s/ha |

## Resultaten

### Totale benodigde berging in projectgebied

|   |    |                |
|---|----|----------------|
| Berging voor infiltratie                | 2  | m <sup>3</sup> |
| Berging bij extreme neerslag T=10 jaar  | 25 | m <sup>3</sup> |
| Berging bij extreme neerslag T=100 jaar | 40 | m <sup>3</sup> |

### Ontwerp infiltratievoorziening

|  |    |                |
|--|----|----------------|
| Ruimtebeslag                               | 11 | m <sup>2</sup> |
| Maximale berging in normaal nat jaar       | 2  | m <sup>3</sup> |
| Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar | 4  | uren           |
| Berging bij extreme neerslag               |    |                |
| T=10 jaar                                  | 8  | m <sup>3</sup> |
| T=100 jaar                                 | 13 | m <sup>3</sup> |

### Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

|                                |     |                     |
|--------------------------------|-----|---------------------|
| Ruimtebeslag                   | 39  | m <sup>2</sup>      |
| Berging bij T=10 jaar          | 25  | m <sup>3</sup>      |
| Berging bij T=100 jaar         | 40  | m <sup>3</sup>      |
| Afvoercapaciteit bij T=10 jaar | 0.2 | m <sup>3</sup> /uur |

### Berging 'tussen de stoepanden'

|                        |   |                |
|------------------------|---|----------------|
| Berging bij T=100 jaar | 0 | m <sup>3</sup> |
|------------------------|---|----------------|

Hydrologisch neutraal  
ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

## Contactpersoon

Tel: 073-61 566 66  
Fax: 073-61 566 00  
<http://www.aaenmaas.nl>

Waterschap  
Aa en Maas  
Postbus 5049  
5201 GA xs-Hertogenbosch  
Pettelaarpark 70  
5216 PP 's-Hertogenbosch

# Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

## Toelichting



Waterschap  
Aa en Maas

Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

## Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal  
ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

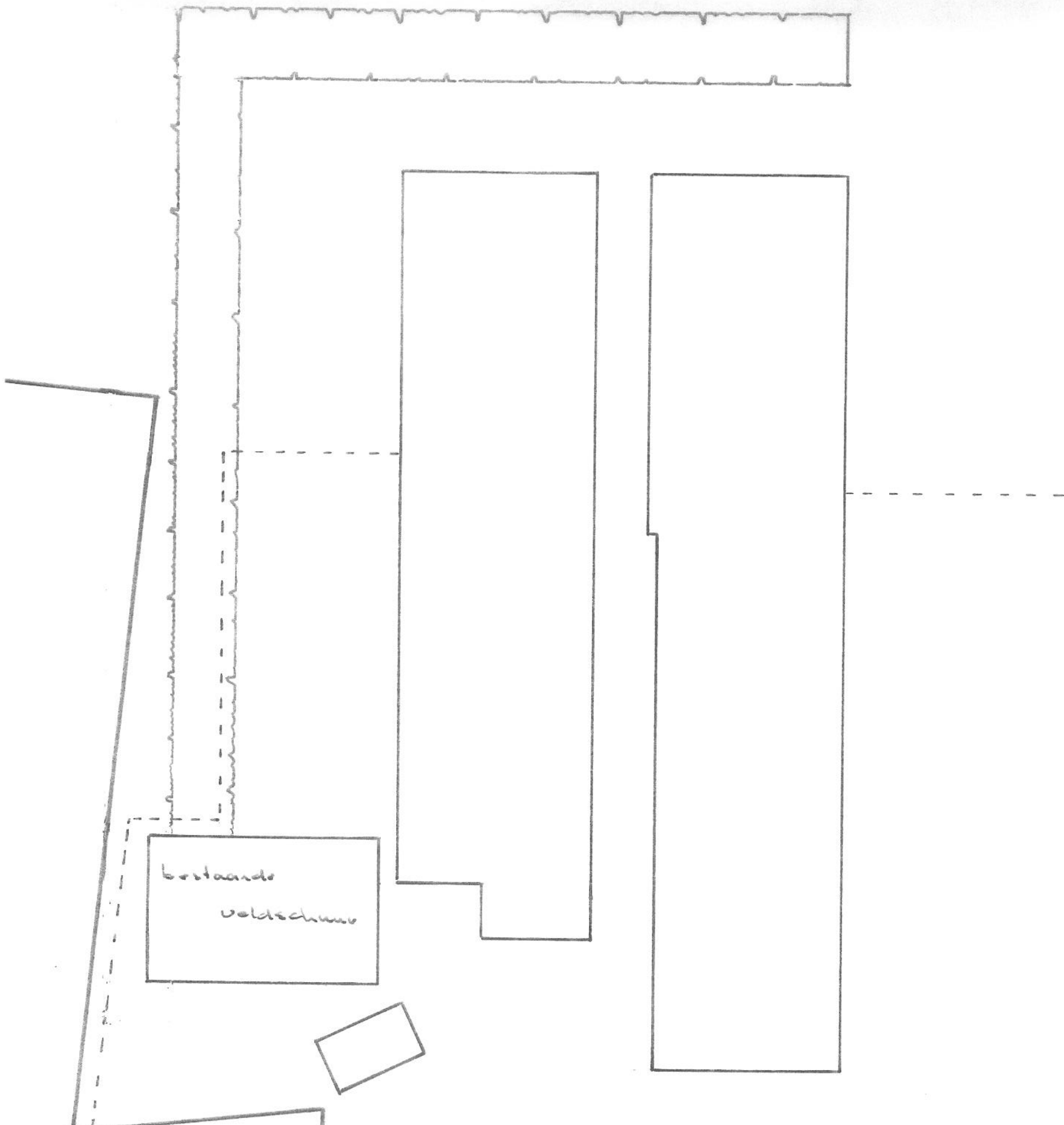
Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

### Contactpersoon

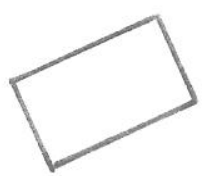
Tel: 073-61 566 66  
Fax: 073-61 566 00  
<http://www.aaenmaas.nl>

Waterschap  
Aa en Maas  
Postbus 5049  
5201 GA xs-Hertogenbosch  
Pettelaarpark 70  
5216 PP 's-Hertogenbosch

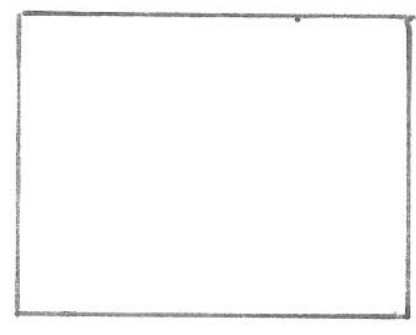
## **Bijlagen 5** **Bepantingsplan**



bestaande  
veldschuur



woonhuis



bestaand bos

---

Mei 2012

---

tek. n<sup>o</sup> 051230

---

Schaal 1:500      Detail 1:700

---

Schotman Houvenier  
Tel 0622467080

roveniersbedrijf  
**Schotman**

# Aanleg Planter Singel

Van Hoelken Schayk.

detail: plantafstand 1,5 m x 1,5 m  
Schaal 1:100



plantlijst Boomvormers.

Quercus Robur  
Alnus glutinosa  
Fraxinus excelsior  
Geataegus monogina/spinosa  
Sorbus aucuparia.

plantlijst Heesters

Viburnum opulus.  
Corylus avellana  
Rosa rubiginosa  
Ligustrum vulgare  
Amelanchier lamarkii  
Cornus sanguinea

Totaal 1160 m<sup>2</sup> aanplanten.