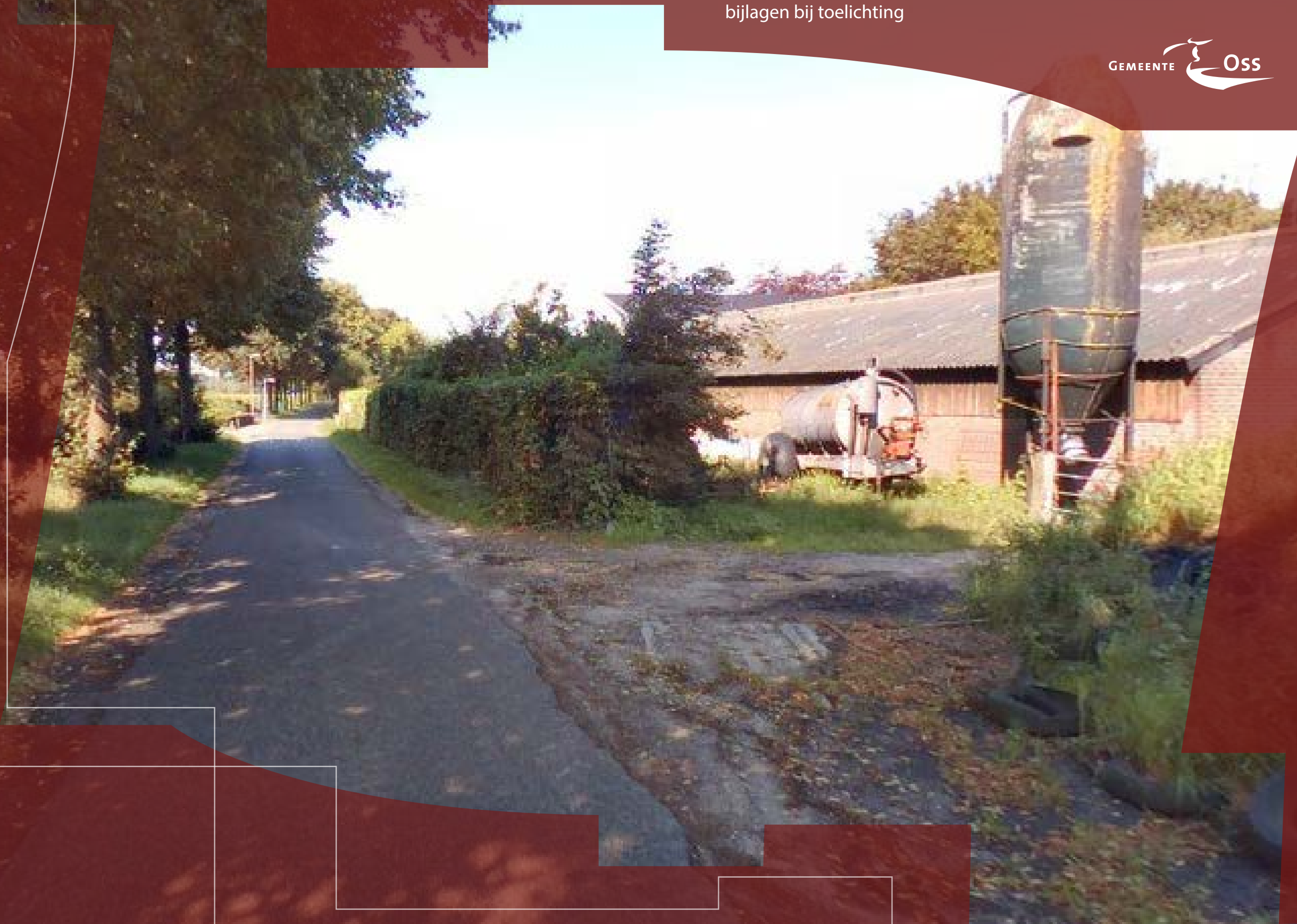


# Wijziging 3 - Bestemmingsplan Buitengebied Oss - 2010

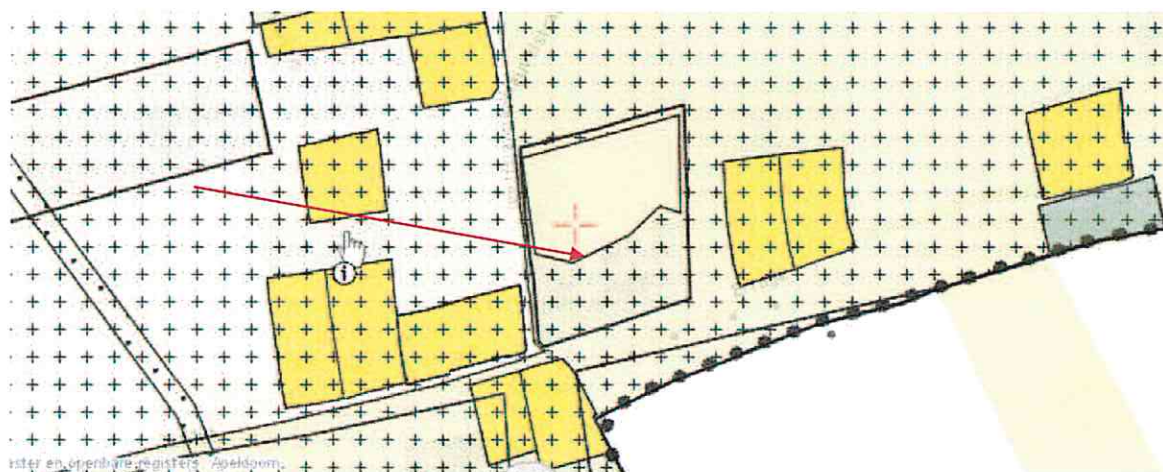
bijlagen bij toelichting





Bijlage 1: Verbeelding bestemmingsplan "Buitengebied Oss - 2010

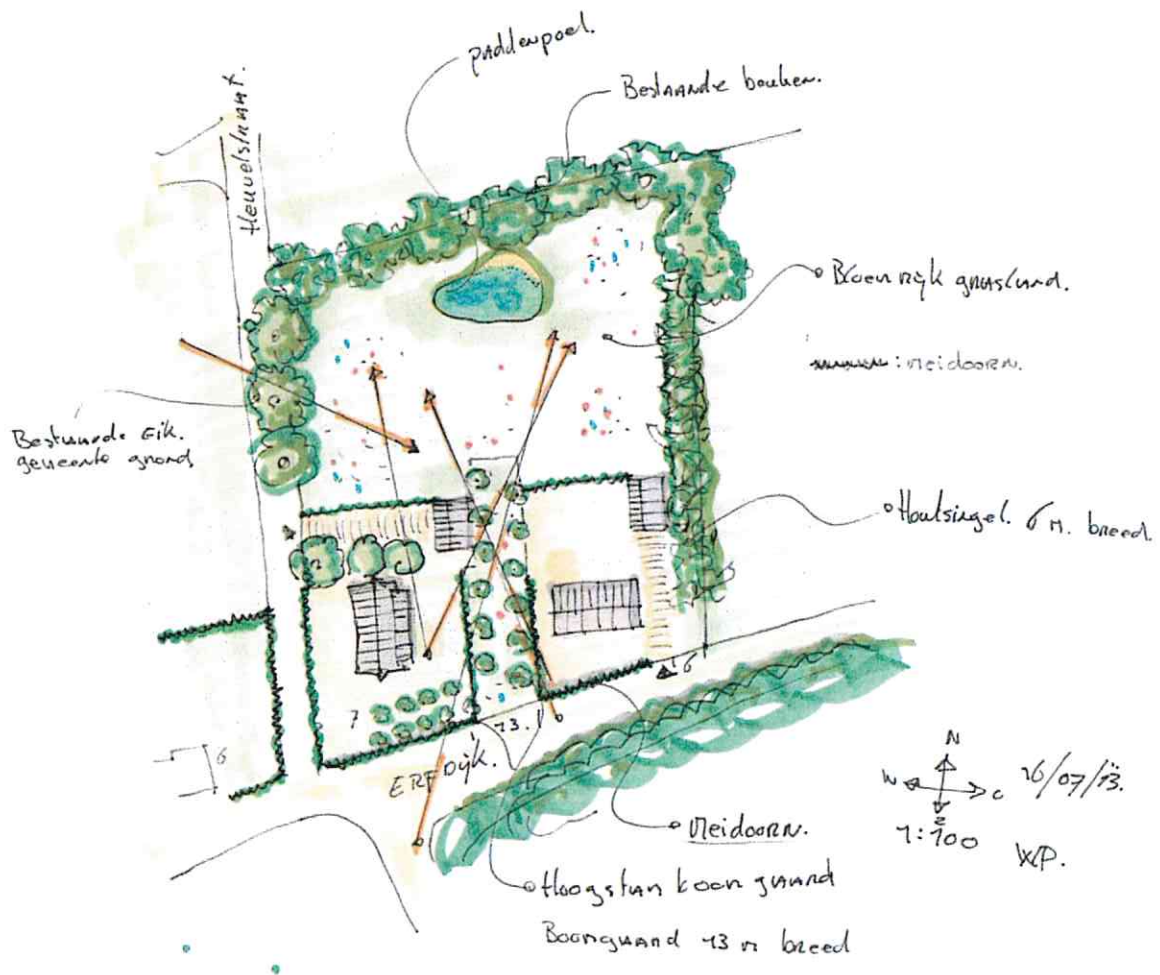
Bijlage 1: Verbeelding bestemmingsplan "Buitengebied Oss - 2010"





## Bijlage 2: Inrichtingsschets locatie

Bijlage 2: Inrichtingsschets locatie



Links is de bestaande woning. Rechtse woning komt in de plaats van het agrarisch bedrijf.

### Bijlage 3: Bodemonderzoek

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

voor de locatie gelegen aan de

ERFDIJK TE HERPEN

## Colofon

Rapport: Verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Erfdijk te Herpen

Rapportnummer: 3255bo0111 v2  
Status: herziende versie - definitief  
Datum: 20 augustus 2013

## Opdrachtgever

Kantoor Princen  
De Hammen 40  
5371 MK Ravenstein

## Opdrachtnemer

G&O Consult  
Postbus 12  
5845 ZG Sint Anthonis  
[www.go-consult.nl](http://www.go-consult.nl)

Burgemeester Wijtvlietlaan 1  
5764 PD De Rips

## Opsteller

De heer J. Verhoeven  
Senior adviseur  
0493 - 597 505  
[jverhoeven@go-consult.nl](mailto:jverhoeven@go-consult.nl)



©AUGUSTUS 2013

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG OSS,  
TEL: (0493) 597505  
FAX: (0493) 597509  
[WWW.GO-CONSULT.NL](http://WWW.GO-CONSULT.NL)

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

---

## INHOUDSOPGAVE

---

|             |                                                        |    |
|-------------|--------------------------------------------------------|----|
| HOOFDSTUK 1 | INLEIDING .....                                        | 5  |
| HOOFDSTUK 2 | VOORONDERZOEK .....                                    | 6  |
| 2.1         | Topografische plaatsbepaling.....                      | 6  |
| 2.2         | Ligging perceel ten opzichte van omgeving .....        | 6  |
| 2.3         | Historisch gebruik van de locatie .....                | 7  |
| 2.4         | Huidige gebruik van de locatie .....                   | 7  |
| 2.5         | Toekomstige gebruik van de locatie.....                | 8  |
| 2.6         | Uitgevoerde bodemonderzoeken .....                     | 8  |
| 2.7         | Geohydrologische situatie.....                         | 9  |
| 2.8         | Onderzoekshypothese.....                               | 9  |
| HOOFDSTUK 3 | ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN .....                | 10 |
| 3.1         | Gehanteerde onderzoeksopzet.....                       | 10 |
| 3.2         | Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm ..... | 10 |
| 3.3         | Relatie tot de opdrachtgever .....                     | 10 |
| HOOFDSTUK 4 | VELDWERKZAAMHEDEN .....                                | 11 |
| 4.1         | Inleiding.....                                         | 11 |
| 4.2         | Uitvoering Grondonderzoek.....                         | 11 |
| 4.3         | Uitvoering Grondwateronderzoek .....                   | 11 |
| HOOFDSTUK 5 | LABORATORIUMONDERZOEK.....                             | 13 |
| 5.1         | Inleiding.....                                         | 13 |
| 5.2         | Grondmonsters .....                                    | 13 |
| 5.3         | Grondwatermonsters .....                               | 13 |
| 5.4.        | Monsterverdracht .....                                 | 14 |
| HOOFDSTUK 6 | RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK.....                  | 15 |
| 6.1         | Toetsingskader .....                                   | 15 |
| 6.2         | Analysresultaten grondmengmonsters .....               | 16 |
| 6.3         | Analysresultaten grondwatermonster .....               | 17 |
| 6.4         | Toetsing gestelde hypothese .....                      | 18 |
| HOOFDSTUK 7 | CONCLUSIE .....                                        | 19 |
| Bijlage 1   | Objectinformatie gemeente Oss                          |    |
| Bijlage 2   | Situering boringen en peilbuis                         |    |
| Bijlage 3   | Boorstaten                                             |    |
| Bijlage 4   | Analysecertificaat grondmengmonsters                   |    |
| Bijlage 5   | Analysecertificaat grondwatermonster                   |    |
| Bijlage 6   | Toetsingsresultaten compleet                           |    |

---

## SAMENVATTING

### Algemeen

Projectnummer: 3255bo0111  
Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek  
Aanleiding onderzoek: Bouw woning  
Adres onderzoekslocatie: Erfdijk ongenummerd, Herpen  
Kadastrale registratie: gemeente Ravenstein, sectie G, nummer 304 (gedeeltelijk)  
Coördinaten middelpunt locatie: X = 172.056 en Y = 419.242  
Oppervlak onderzoekslocatie: 1.000 m<sup>2</sup>

Opdrachtgever: Kantoor Princen  
De Hammen 40  
5371 MK Ravenstein

### Verwijzingen

Onderzoeksnorm: NEN-5725 en NEN-5740  
Protocollen: BRL-SIKB 2000, VKB 2001 en 2002

Onderzoekshypothese: onverdachte locatie (ONV)

### Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv. : 8  
Boringen tot 2,0 m-mv. : 2  
Peilbuizen: 1

### Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) : geen bijzonderheden;  
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.) : geen bijzonderheden;  
Grondwater: geen bijzonderheden.

### Laboratoriumonderzoek

Bovengrond licht verontreinigd met kobalt  
Ondergrond licht verontreinigd met kobalt  
Grondwater licht verontreinigd met barium, molybdeen, nikkel en zink

### Aanbevelingen

Noodzaak nader onderzoek / vervolgonderzoek : nee  
Beperking gebruik freatisch grondwater : ja  
Belemmeringen beoogd gebruik : nee



# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

---

In dit rapport wordt verslag gedaan van een verkennend bodemonderzoek volgens de norm NEN 5740:2009. Dit onderzoek is uitgevoerd op de locatie lokaal bekend als Erfdijk te Herpen, kadastraal bekend als gemeente Ravenstein, sectie G, nummer 304.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ten behoeve van het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit, in verband met de beoogde bestemmingsplanwijziging en de bouw van een woning. Dit onderzoek, uitgevoerd volgens de NEN 5740:2009, is gericht op toetsing van de vooraf opgestelde hypothese aan de (analyse)resultaten. Hierbij zal het gaan om de toetsing op aan-, dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie en het toetsen van de aangenomen aard en ruimtelijke verdeling hiervan.

De hypothese wordt getoetst aan de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt de gestelde hypothese aanvaard of verworpen en wordt een eindconclusie geformuleerd over de gebruiksmogelijkheden van de locatie binnen het kader van de geplande gebruiksoptie.

De veldwerkzaamheden welke in het onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het protocol BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Bemonsteringen en laboratoriumonderzoek vonden plaats in september en oktober 2011. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het AS3000 geaccrediteerd milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat, gezien de gevolgde onderzoeksstrategie welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, er rekening moet worden gehouden met een zeker restrisico. Hierbij gaat het om voorkomen van lokale kernen zoals gedempte sloten, verontreinigde stoffen in verpakkingen, of slecht oplosbare verontreinigingskernen voor zover deze buiten het geheel van historische gegevens valt. Ten slotte wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

De onderzoeksresultaten zijn, mits ongewijzigd gebruik van de onderzoekslocatie, 5 jaar geldig.

## HOOFDSTUK 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in kaart gebracht in de Topografische kaart van Nederland en is aangegeven in figuur 2. De topografische coördinaten van de onderzoekslocatie bedragen  $X = 172.060$  en  $Y = 419.240$ . De maaiveldhoogte bedraagt  $8,3 \text{ m} + \text{NAP}$  (bron [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

### 2.2 LIGGING PERCEEL TEN OPZICHTE VAN OMGEVING

Het perceel is gelegen ten zuiden van Herpen. Het perceel ontsluit zich aan de zuidzijde van de Erfdijk. Op het perceel is een agrarisch bedrijf aanwezig. Ten oosten van het perceel is een woning aanwezig. Ten zuiden en noorden van de onderzoekslocatie weiland/akkers gelegen.

Figuur 2:

Topografische ligging onderzoekslocatie



## 2.3

### HISTORISCH GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Om een goede indruk te krijgen van de onderzoekslocatie, is er ter plekke een indruk opgedaan van de locatie en haar directe omgeving. Hierbij is bij de opdrachtgever navraag gedaan, als bij de gemeente Oss (zie ook bijlage 1).

Figuur 4:

Objectinformatie

Bron: gemeente Oss



Volgens historische kaarten is de locatie vanaf 1870 bebouwd. De westelijk gelegen bedrijfswoning is medio 1961 gebouwd. Medio 1975 was op de locatie een pluimveebedrijf aanwezig. Vanaf 1980 is op de locatie een meststierenbedrijf opgericht. Medio 1985 zijn de destijds aanwezige stallen gesloopt en is de stierenstal gebouwd.

Uit navraag bij de opdrachtgever is gebleken dat in het verleden geen ondergrondse tanks op de locatie hebben gelegen. Ook hebben er geen bodembedriegende activiteiten op de locatie plaats gevonden waardoor de bodem mogelijk verontreinigd is.

## 2.4

### HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

De onderzoekslocatie is thans in gebruik als agrarisch bedrijf. Op de locatie worden stieren gemest. Ten oosten is een sleufsilo aanwezig voor de opslag van kuilvoer.



## 2.5

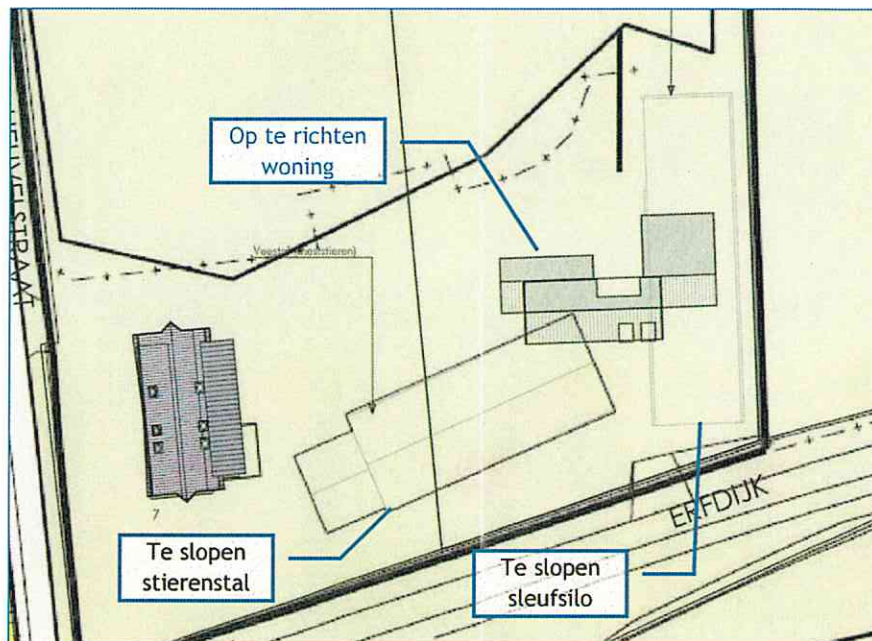
## TOEKOMSTIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Er wordt beoogd de stierenstal en de sleuvsilo te slopen en een nieuwe woning op te richten. De beoogde onderzoekslocatie bedraagt 1.000 m<sup>2</sup>

Figuur 5:

Beoogde situatie

Bron: Kantoor Princen



## 2.6

## UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

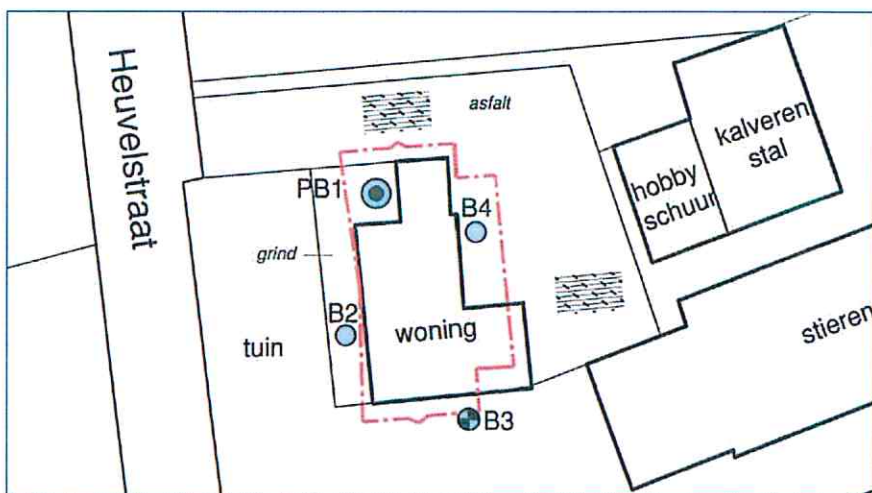
Voor zover bekend zijn op de huidige onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ten westen van de huidige onderzoekslocatie is medio 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de woning Heuvelstraat 7. Aanleiding tot het instellen van het onderzoek was de voorgenomen herbouw van de woning. Het onderzoek is uitgevoerd door Van Oort Bodemonderzoek BV te Heesch (projectnummer PRI.221410, d.d. 14-01-2011).

Figuur 6:

Boorpunten

Bron: gemeente Oss



De onderzoekslocatie (<500 m<sup>2</sup>) is als onverdacht beschouwd. Met het veldwerk zijn geen zintuiglijke bijzonderheden aangetroffen. Na analyse van de monsters bleek dat de boven- en ondergrond geen verontreinigingen te bevatten. Het grondwater van peilbuis 01 bevatte lichte verontreiniging met koper en zink.

Na aanleiding van de onderzoeksresultaten werden er geen belemmeringen of beperkingen opgelegd ten aanzien van de voorgenomen herbouw van de woning in relatie tot de bodemkwaliteit.

## 2.7 GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodemopbouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1

Geohydrologische bodemopbouw

| Diepte (m + NAP) | Geologische omschrijving                         | samenstelling                         |
|------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| +8,3 tot -17     | deklaag<br>Nuenen / Breda                        | Klei                                  |
| -17 tot ?        | eerste watervoerend pakket<br>Oosterhout / Breda | Zanden (schelp- en glauconiethoudend) |

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich volgens de grondwaterkaart (TNO/-DGV) op een diepte van ca. 7 meter + NAP. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is overwegend noordnoordoostelijk gericht. Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen grootschalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen.

## 2.8 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie worden er geen verontreinigingen evenals asbest verdacht materiaal in de bodem verwacht. De locatie wordt als onverdacht beschouwd.

# 3

## HOOFDSTUK 3 ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN

### 3.1 GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740. Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie is de onderzoekshypothese niet verdacht en heeft volgens de *Onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie* (ONV) monsternamen plaatsgevonden. De onderzoekslocatie betreft een gedeelte (1.000 m<sup>2</sup>) van de gehele kadastrale locatie.

Tabel 3.1

Aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond(water)monsters bij een onverdachte locatie

Bron: NEN 5740:2009

| Oppervlak (m <sup>2</sup> ) | aantal boringen |            |          | aantal te analyseren (meng)monsters |            |            |
|-----------------------------|-----------------|------------|----------|-------------------------------------|------------|------------|
|                             | 0,5 m-mv        | tot 2 m-mv | peilbuis | Grond                               |            | grondwater |
|                             |                 |            |          | bovengrond                          | ondergrond |            |
| 1.000                       | 4               | 1          | 1        | 1                                   | 1          | 1          |

### 3.2 AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten van het historisch onderzoek integraal in hoofdstuk 2 van dit rapport gerapporteerd.

Verdere afwijkingen aangaande dit onderzoek in relatie tot de NEN-5740, of het SIKB protocol 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn niet aan de orde.

### 3.3 RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER

De relatie van de projectleider en de veldwerker tot de opdrachtgever is van dien aard, dat deze puur zakelijk wordt beschouwd. Er is geen sprake van persoonlijke binding anders dan dat deze in een normaal zakelijke relatie tussen opdrachtverlener en opdrachtgever gebruikelijk is. Ten slotte wordt vermeld dat geen eigen grond is onderzocht.



# 4

## HOOFDSTUK 4 VELDWERKZAAMHEDEN

---

### 4.1 INLEIDING

G&O Consult is gecertificeerd volgens de ISO 9001:2008 norm en voert haar veldwerkzaamheden uit volgens de BRL-SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn onder deze certificering uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerker, de heer C. de Rijck is geregistreerd bij SenterNovem en staat vermeld op de Kwalibo-lijst van erkende monsternemers.

### 4.2 UITVOERING GRONDONDERZOEK

Op 23 september 2011 is het veldwerk verricht. Er heeft monsternamen conform tabel 3.1 plaatsgevonden. De locatie van de boringen is grafisch weergegeven in bijlage 2 van dit rapport. Het opgeboorde bodemmateriaal is op basis van zintuiglijke beoordeling van textuur, kleur en bodemopbouw, laagsgewijs bemonsterd. De monsters zijn samengesteld over een traject van maximaal 0,5 meter. Deze grondmonsters zijn verzameld in door het laboratorium aangeleverde glazen potten met plastic schroefdeksels. Een grondmonster is in het veld samengesteld uit een boorkern, welke bestaat uit het middelste segment van een opgehaald boorvolume. Een boorvolume bestrijkt in de grond een netto-traject van circa 10 cm. Ieder grondmonster (per 0,5 m-mv) is opgebouwd uit maximaal 5 boorkernen.

Van de uitkomende grond is een profielschets gemaakt. Deze profielschetsen zijn uitgewerkt in boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 3. Boring 3 en 6 bevatte in lichte mate puin. Verder zijn er geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen, antropogene bijmengingen, of asbest verdacht materiaal. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, waarbij proefgaten of proefsleuven zijn gegraven.

### 4.3 UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK

Op vrijdag 23 september 2011 is de peilbuis geplaatst. Bij het plaatsen van de peilbuis is het VKB-Protocol 2001 aangehouden. Conform deze richtlijnen is minimaal driemaal de boorgatinhoud (onder de grondwaterspiegel) afgepompt direct nadat de peilbuis geïnstalleerd werd.

Op vrijdag 30 september 2011 is de peilbuis bemonsterd conform het VKB/protocol 2002. Alvorens tot bemonstering over te gaan is de peilbuis rustig afgepompt. De geleidbaarheid, zuurtegraad en de temperatuur van het opge-



pompte water zijn ter plaatse gemeten. Er is gewacht met monstername tot-  
dat de gemeten waarden constant waren.

Tabel 4.1

Gegevens peilbuis

| Peilbuisnummer  |      | 1      |         |
|-----------------|------|--------|---------|
| Boring          |      | 01     |         |
|                 |      |        |         |
| Grondwaterstand |      | 1,28   | m-mv    |
| Diepte peilbuis |      | 3,42   | m-mv    |
| Filterstelling  |      | 2,42   | m-mv    |
| tot en met      |      | 3,42   | m-mv    |
|                 |      |        |         |
| Geleidbaarheid  | (Ec) | 1070   | $\mu S$ |
| Zuurtegraad     | (pH) | 6,04   |         |
|                 |      |        |         |
| Kleur           |      | helder |         |
| Toestroming     |      | goed   |         |

Gebruikte materialen bij de monstername:

- slangenpomp,
- siliconenslang,
- PE-slang,
- glazen en PE-monsterflessen (500 ml en 100 ml) met dop met teflon inleg,
- filters  $\varnothing = 45 \mu m$ ,
- Ec meter, merk: Eijkelkamp Ec meter 18,34 met temperatuursonde Pt 1000,
- pH meter, merk: Eijkelkamp pH meter 18,37.

# 5

## HOOFDSTUK 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 INLEIDING

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium "AL-West B.V." te Deventer. Het milieulaboratorium "AL-West B.V." is geaccrediteerd voor het AS 3000 protocol: Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

### 5.2 GRONDMONSTERS

De separate grondmonsters zijn op maandag 26 september 2011 aangeboden aan AL-West. Aldaar zijn de grondmonsters overeenkomstig onderstaande tabel opgemengd. De mengmonsters zijn vervolgens voorbehandeld volgens de gestelde eisen vanuit het AS3000 protocol. Het NEN-5740 analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties, welke in juli 2007 in werking is getreden. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van de verkregen mengmonsters het lutum- en organisch stofgehalte bepaald. Een kopie van het uitgegeven analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.1

Monstersamenstelling grondmengmonsters

| Omschrijving | boringen  | Diepte         | AS3000 | Stoffenpakket |
|--------------|-----------|----------------|--------|---------------|
| mm 1 bg      | 01 t/m 06 | 0,0 - 0,5 m-mv | x      | NEN-5740      |
| mm 2 og      | 01 + 02   | 0,5 - 2,0 m-mv | x      | NEN-5740      |

### 5.3 GRONDWATERMONSTERS

Op vrijdag 30 september 2011 zijn de grondwatermonsters aangeboden aan het laboratorium. Het grondwater is eveneens geanalyseerd op het analysepakket NEN-5740 voor niet-verdachte locaties, welke per 1 juli 2008 in werking is getreden.

Tabel 5.2

Monstersamenstelling grondwatermonster

| Omschrijving | boring | filterstelling   | AS3000 | Stoffenpakket |
|--------------|--------|------------------|--------|---------------|
| Pb 01        | 01     | 2,42 - 3,42 m-mv | x      | NEN-5740      |

De monsteroverdracht geschiedde conform de NEN-5861. Op de aangeleverde monsters zijn de volgende projectgegevens vermeld zoals projectnaam, projectnummer en monsteromschrijving. In de termijn tussen de monstername en monsteroverdracht, zijn de verkregen monsters bij temperatuur van 5°C gekoeld bewaard. Het transport van de grond(water)monsters geschiedde eveneens gekoeld bij een temperatuur van 5°C. Het laboratorium heeft een standaard analysetermijn van 5 werkdagen.

# 6

## HOOFDSTUK 6 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

---

### 6.1 TOETSINGSKADER

---

#### Toetsing grond(meng)monsters

De gehalten die zijn gemeten in de bodemonsters worden getoetst aan de landelijke Achtergrondwaarden 2000 (voorheen: streefwaarden) en de interventiewaarden vanuit de "Circulaire bodemsanering 2009".

Als uit het verkennend onderzoek volgt dat er geen verontreiniging op de locatie aanwezig is (dat wil zeggen alle analyses van de monsters laten concentraties zien onder de landelijke Achtergrondwaarden 2000), dan is nader bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Als wél sprake is van verontreiniging, volgens de gestelde hypothese, dan kunnen de volgende twee situaties worden onderscheiden:

- als in één of meer monsters de gehalten de landelijke Achtergrondwaarden 2000 overschrijden, maar onder de tussenwaarden blijven, dan is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Incidenteel kunnen dan wel gebruiksbeperkingen gewenst zijn;
- als in één of meer monsters de aangetroffen gehalten de tussenwaarden of de interventiewaarden overschrijden dan is een nader bodemonderzoek noodzakelijk om vast te kunnen stellen of er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Het nader bodemonderzoek moet meer inzicht geven in de aard en de omvang van de verontreiniging en de mogelijke risico's.

#### Toetsing grondwatermonsters

Interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van de circulaire: "Circulaire bodemsanering 2009. Hierbij zijn voor de toetsing de voormalige streef- en interventiewaarden bodemsanering daterende van 2000 overgenomen.



## 6.2

## ANALYSERESULTATEN GRONDMENGMONSTERS

Tabel 6.1

Toetsingstabel grondmonsters

Certificaatnummer: 269667

| mm 1 bg                                          |            |         |   |      |       |       |
|--------------------------------------------------|------------|---------|---|------|-------|-------|
| Eindoordeel                                      | (Norm)     | AW-2009 |   |      |       |       |
| Lutum                                            | (%)        | 1.0     |   |      |       |       |
| Humus                                            | (%)        | 2.0     |   |      |       |       |
| Toetsingswaarden                                 |            |         |   | A    | W     | T     |
| Metalen                                          |            |         |   |      |       |       |
| Barium (Ba)                                      | (mg/kg ds) | < 20    | - | 0    | 118.7 | 237.4 |
| Cadmium (Cd)                                     | (mg/kg ds) | < 0.2   | - | 0.3  | 3.9   | 7.5   |
| Kobalt (Co)                                      | (mg/kg ds) | 4.8     | + | 4.2  | 29.1  | 54.0  |
| Koper (Cu)                                       | (mg/kg ds) | 6.4     | - | 19.3 | 55.5  | 91.8  |
| Kwik (Hg)                                        | (mg/kg ds) | < 0.05  | - | 0.1  | 0     | 0     |
| Lood (Pb)                                        | (mg/kg ds) | 11      | - | 31.7 | 184.2 | 336.7 |
| Molybdeen (Mo)                                   | (mg/kg ds) | < 1.5   | - | 1.5  | 95.7  | 190   |
| Nikkel (Ni)                                      | (mg/kg ds) | < 4     | - | 12   | 23.1  | 34.2  |
| Zink (Zn)                                        | (mg/kg ds) | < 20    | - | 59   | 181.2 | 303.4 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) |            |         |   |      |       |       |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)                         | (mg/kg ds) | 0.59    | - | 1.5  | 20.75 | 40    |
| Gechloreerde koolwaterstoffen                    |            |         |   |      |       |       |
| PCB (Σ)                                          | (mg/kg ds) | 0.0049  |   |      |       |       |
| Minerale olie                                    |            |         |   |      |       |       |
| Minerale olie C10 - C40                          | (mg/kg ds) | < 20    | - | 38   | 519   | 1000  |
| mm 2 og                                          |            |         |   |      |       |       |
| Eindoordeel                                      | (Norm)     | AW-2009 |   |      |       |       |
| Lutum                                            | (%)        | 1.0     |   |      |       |       |
| Humus                                            | (%)        | 1.0     |   |      |       |       |
| Toetsingswaarden                                 |            |         |   | A    | W     | T     |
| Metalen                                          |            |         |   |      |       |       |
| Barium (Ba)                                      | (mg/kg ds) | < 20    | - | 0    | 118.7 | 237.4 |
| Cadmium (Cd)                                     | (mg/kg ds) | < 0.2   | - | 0.3  | 3.9   | 7.5   |
| Kobalt (Co)                                      | (mg/kg ds) | 6.7     | + | 4.2  | 29.1  | 54.0  |
| Koper (Cu)                                       | (mg/kg ds) | < 5     | - | 19.3 | 55.5  | 91.8  |
| Kwik (Hg)                                        | (mg/kg ds) | < 0.05  | - | 0.1  | 0     | 0     |
| Lood (Pb)                                        | (mg/kg ds) | < 10    | - | 31.7 | 184.2 | 336.7 |
| Molybdeen (Mo)                                   | (mg/kg ds) | < 1.5   | - | 1.5  | 95.7  | 190   |
| Nikkel (Ni)                                      | (mg/kg ds) | < 4     | - | 12   | 23.1  | 34.2  |
| Zink (Zn)                                        | (mg/kg ds) | < 20    | - | 59   | 181.2 | 303.4 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) |            |         |   |      |       |       |
| PAK 10 VROM (0,7 factor)                         | (mg/kg ds) | 0.37    | - | 1.5  | 20.75 | 40    |
| Gechloreerde koolwaterstoffen                    |            |         |   |      |       |       |
| PCB (Σ)                                          | (mg/kg ds) | 0.0049  | - |      |       |       |
| Minerale olie                                    |            |         |   |      |       |       |
| Minerale olie C10 - C40                          | (mg/kg ds) | < 20    | - | 38   | 519   | 1000  |

Tabel 6.2

Toetsingstabel grondwatermon-  
ster

Certificaatnummer: 270981

| MONSTERCODE                                      |        | Pb 01                 |   |       |        |         |  |
|--------------------------------------------------|--------|-----------------------|---|-------|--------|---------|--|
| Eindoordeel                                      | (Norm) | S en I                |   |       |        |         |  |
| Meetpunt                                         |        | 01                    |   |       |        |         |  |
| Traject                                          | (m-mv) | 2.42 - 3.42           |   |       |        |         |  |
| Datum                                            |        | 2011-09-30 00:00:00.0 |   |       |        |         |  |
| Ec-, pH-waarde                                   |        | 1070.0, 6.04          |   |       |        |         |  |
| Toetsingswaarden                                 |        |                       |   | S     | T      | I       |  |
| Metalen                                          |        |                       |   |       |        |         |  |
| Barium (Ba)                                      | (ug/l) | 150.0                 | + | 50.00 | 337.50 | 625.00  |  |
| Cadmium (Cd)                                     | (ug/l) | < 0.8                 | - | 0.40  | 3.20   | 6.00    |  |
| Kobalt (Co)                                      | (ug/l) | < 20.0                | - | 20.00 | 60.00  | 100.00  |  |
| Koper (Cu)                                       | (ug/l) | < 15.0                | - | 15.00 | 45.00  | 75.00   |  |
| Kwik (Hg)                                        | (ug/l) | < 0.05                | - | 0.05  | 0.18   | 0.30    |  |
| Lood (Pb)                                        | (ug/l) | < 15.0                | - | 15.00 | 45.00  | 75.00   |  |
| Molybdeen (Mo)                                   | (ug/l) | 8.3                   | + | 5.00  | 152.50 | 300.00  |  |
| Nikkel (Ni)                                      | (ug/l) | 33.0                  | + | 15.00 | 45.00  | 75.00   |  |
| Zink (Zn)                                        | (ug/l) | 87.0                  | + | 65.00 | 432.50 | 800.00  |  |
| Aromatische verbindingen                         |        |                       |   |       |        |         |  |
| Benzeen                                          | (ug/l) | < 0.2                 | - | 0.20  | 15.10  | 30.00   |  |
| Ethylbenzeen                                     | (ug/l) | < 0.5                 | - | 4.00  | 77.00  | 150.00  |  |
| Tolueen                                          | (ug/l) | < 0.5                 | - | 7.00  | 503.50 | 1000.00 |  |
| Styreen (Vinylbenzeen)                           | (ug/l) | < 0.5                 | - | 6.00  | 0.00   | 300.00  |  |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) |        |                       |   |       |        |         |  |
| Naftaleen                                        | (ug/l) | < 0.05                | - | 0.01  | 35.01  | 70.00   |  |
| Gechloreerde koolwaterstoffen                    |        |                       |   |       |        |         |  |
| Monochlooretheen (vinylchloride)                 | (ug/l) | < 0.2                 | - | 0.01  | 2.51   | 5.00    |  |
| Dichloormethaan                                  | (ug/l) | < 0.2                 | - | 0.01  | 500.01 | 1000.00 |  |
| 1,1-Dichloorethaan                               | (ug/l) | < 0.5                 | - | 7.00  | 453.50 | 900.00  |  |
| 1,2-Dichloorethaan                               | (ug/l) | < 0.5                 | - | 7.00  | 203.50 | 400.00  |  |
| 1,1-Dichlooretheen                               | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 5.01   | 10.00   |  |
| Trichloormethaan (Chloroform)                    | (ug/l) | < 0.5                 | - | 6.00  | 203.00 | 400.00  |  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                            | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 150.01 | 300.00  |  |
| Trichlooretheen (Tri)                            | (ug/l) | < 0.5                 | - | 24.00 | 262.00 | 500.00  |  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                       | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 5.01   | 10.00   |  |
| Tetrachlooretheen (Per)                          | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 20.01  | 40.00   |  |
| Minerale olie                                    |        |                       |   |       |        |         |  |
| Minerale olie C10 - C40                          | (ug/l) | < 100.0               | - | 50.00 | 325.00 | 600.00  |  |
| Overige stoffen                                  |        |                       |   |       |        |         |  |
| Tribroommethaan (bromofom)                       | (ug/l) | < 0.5                 | - | 0.00  | 315.00 | 630.00  |  |

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

|     |                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -   | het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde                |
| +   | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde                 |
| ++  | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde                 |
| +++ | het gehalte is groter dan de interventiewaarde                                                                                                      |
| m   | analyse is verstoord, zie ook de opmerking op het analysecertificaat. Er is echter geen aanwijzing dat er een concrete verontreiniging aanwezig is. |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de in de tabel vermelde gehalten lutum en organisch stof.

## 6.4

### TOETSING GESTELDE HYPOTHESE

In de bovengrond, ondergrond en in het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetroffen. De voor de locatie opgestelde hypothese onverdachte locatie moet worden verworpen.



Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Erfdijk te Herpen wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond is een lichte verontreiniging met kobalt aangetroffen.
- In de ondergrond is een lichte verontreiniging kobalt aangetroffen.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 bevat lichte verontreiniging met barium, molybdeen, nikkel en zink.

In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Echter op basis van het historisch onderzoek is de locatie als niet verdacht beschouwd. Ten tijde van de veldwerkwerkzaamheden is in de uitkomende grond geen asbest of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Een eenduidige verklaring voor de aangetroffen verontreinigingen is op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek ook niet aanwezig. Vermoed wordt dat de metalen in het grondwater deel uitmaken van een diffuse grondwaterverontreiniging.

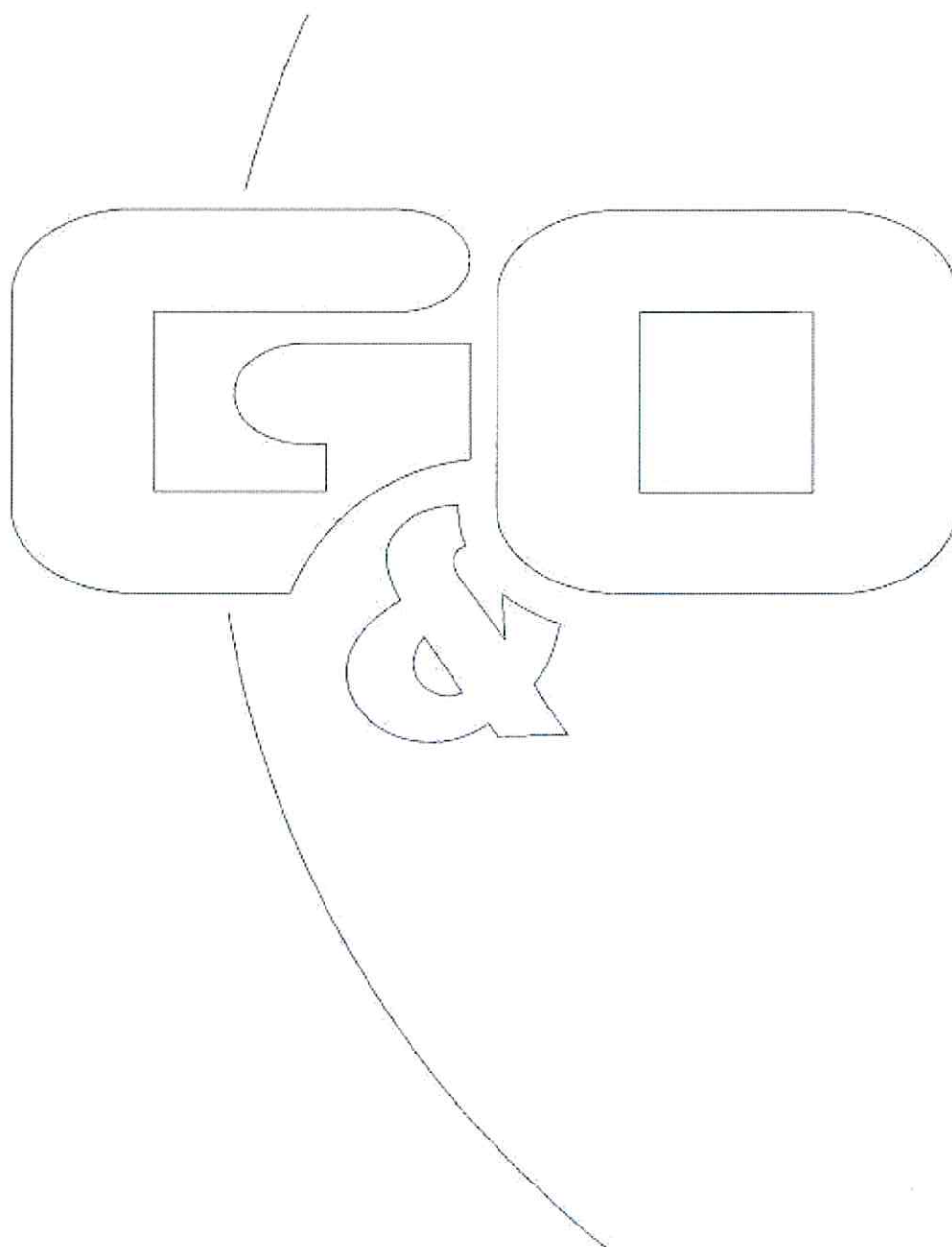
Daar gelet kobalt sinds 1 juli 2008 als parameter binnen het NEN-5740 pakket is toegevoegd, zijn hierover onvoldoende gegevens bekend. Hierbij moet vermeld worden dat de toetsing van barium in grond of grondwater, in afwachting van het onderzoek en advies van het RIVM, voorlopig niet te toetsen als vermoed wordt dat deze parameter van nature verhoogd wordt aangetroffen. Er zijn met de aangetroffen verontreinigingen geen actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's aanwezig. Nader onderzoek naar de aangetroffen verontreinigingen wordt niet noodzakelijk geacht. Wel wordt aanbevolen geen freatisch grondwater aan te wenden voor bevoeiingsdoeleinden alswel voor consumptief gebruik.

Indien in de toekomst grond vrijkomt zoals bij graafwerkzaamheden, dan is deze vrijkomende grond binnen het perceel zonder meer toepasbaar. Indien men grond op locatie van derden wil gaan toepassen, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Aldus wordt aanbevolen om eventueel vrijkomende grond binnen de locatie te hergebruiken als in een gesloten grondbalans. Voor toepassing van vrijkomende grond buiten het perceel wordt aanbevolen contact op te nemen met de gemeente Oss.

Er kunnen verder geen opmerkingen worden gemaakt naar aanleiding van het onderzoek in relatie tot de beoogde bestemmingsplanwijziging en de bouw van een woning in relatie tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

# Bijlage 1

Objectinformatie gemeente Oss





## Bodem informatie

De volgende informatiebronnen zijn voor de locatie en de aangrenzende percelen (binnen een straal van maximaal 50 meter vanaf de locatie) doorzocht:

- het Bodem Informatie Systeem (BIS). Het BIS van de gemeente Oss is gevuld met de, bij de gemeente bekend zijnde, onderzoeken die uitgevoerd zijn, o.a. verkennend bodemonderzoeken, nadere onderzoeken en evaluaties van uitgevoerde saneringen.
- het gemeentelijke tankenbestand. Dit bestand bevat alle bij de gemeente bekend zijnde tanksaneringen. Dit bestand is onder andere tot stand gekomen op basis van vrijwilligheid en mogelijk daardoor niet volledig.
- het Historische Bodem Bestand (HBB). Het HBB is een samenwerkingsproject van ReGister Historisch Onderzoeksbureau en Arcadis en bevat op basis van historische (bedrijfs-) activiteiten gegevens van potentieel verontreinigde locaties. Voor een deel van alle potentieel verontreinigde locaties is nader historisch onderzoek uitgevoerd.
- het Bodemloket. De gegevens uit bodemloket zijn afkomstig van de website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl). Deze site wordt door de provincie Noord-Brabant onderhouden. Het bodemloket bevat informatie over toekomstige en uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen en tevens informatie over mogelijk bodembelastende (bedrijfs-) activiteiten in het verleden.

Hieronder vindt u per thema de gevonden informatie. Indien voor een thema geen informatie wordt vermeld, dan betekent dit dat de geraadpleegde bron op dit moment geen informatie bevat voor de doorzochte locatie.

Locatie: Heuvelstraat 7, Herpen  
Kadastrale gegevens: Oss RVS, sectie G, nr. 00304 (opp. 7570 m<sup>2</sup>)



### Bodem informatiesysteem:

Heuvelstraat 7

- 2011, verkennend onderzoek door Van Oort bodemonderzoek, rapportnummer PRI.3314210. In het grondwater werden licht verhoogde concentraties koper en zink aangetroffen. Dit vormde geen belemmering voor de bouwvergunning en verder onderzoek was niet noodzakelijk.
- 2001, verkennend onderzoek door G&O Consult, rapportnummer 3255bo1111. In de boven- en ondergrond werden licht verhoogde concentraties kobalt aangetroffen en in het grondwater lichte concentraties barium, molybdeen, nikkel en zink. Dit vormde geen belemmering voor de bouwvergunning en verder onderzoek was niet noodzakelijk.

**Tankenbestand:** geen info

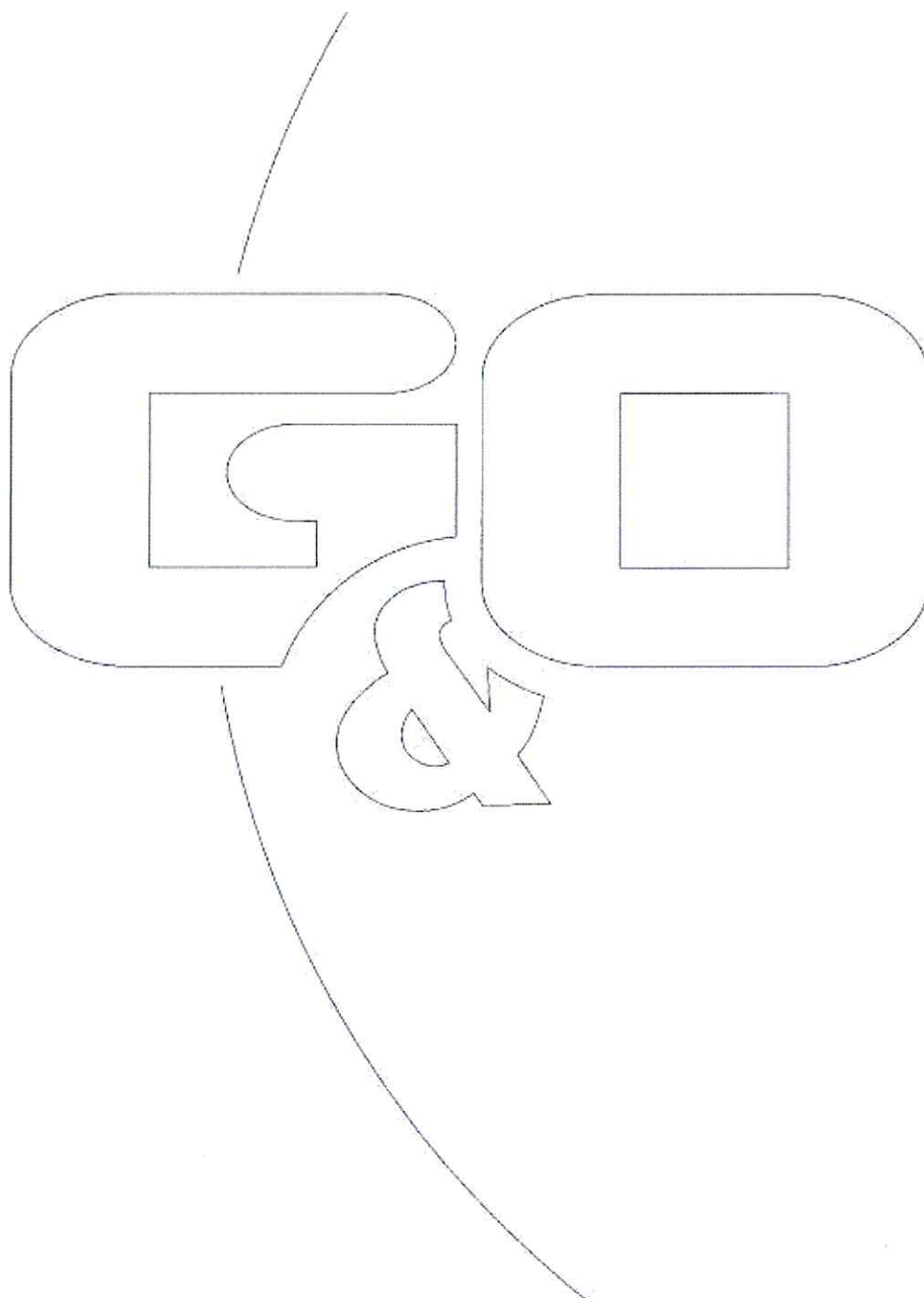
**Historisch bodem bestand:** geen info

**Bodemloket:** geen info

*Aan de verstrekte gegevens kunnen geen rechten worden ontleend.*

## Bijlage 2

### Situatieschets boringen en peilbuis



Project - 3255bo0111 - Erfdijk - Mozilla Firefox

Bestand Bewerken Beeld Geschiedenis Bladvijzers Extra Help

Project - 3255bo0111 - Erfdijk

Terug Vooruit IE View

geoplore.nl/webui/?app=photos&links=go2bv

**Project - 3255bo0111 - Erfdijk**

Algemeen Offertes Geoviews Veldwerk Invoer Veldwerk Lab Analyse Toetsing Rapportage Documenten Uitwisseling

Atlassen Selecties GP5 Contouren Meetpunten Analyses (grond) Analyses (water)

Vernieuwen Stoppen Startpagina

GPS Toetsenbord Home Google Maps

172094500, 419314000 6/7 (12) 10

GeoXplore -- Copyright Jess Systems 1999-2008

100 m

**Atlassen**

- ☐ Globale atlassen
- ☒ Projectatlassen
- 3255bo0111
- ☐ Acties

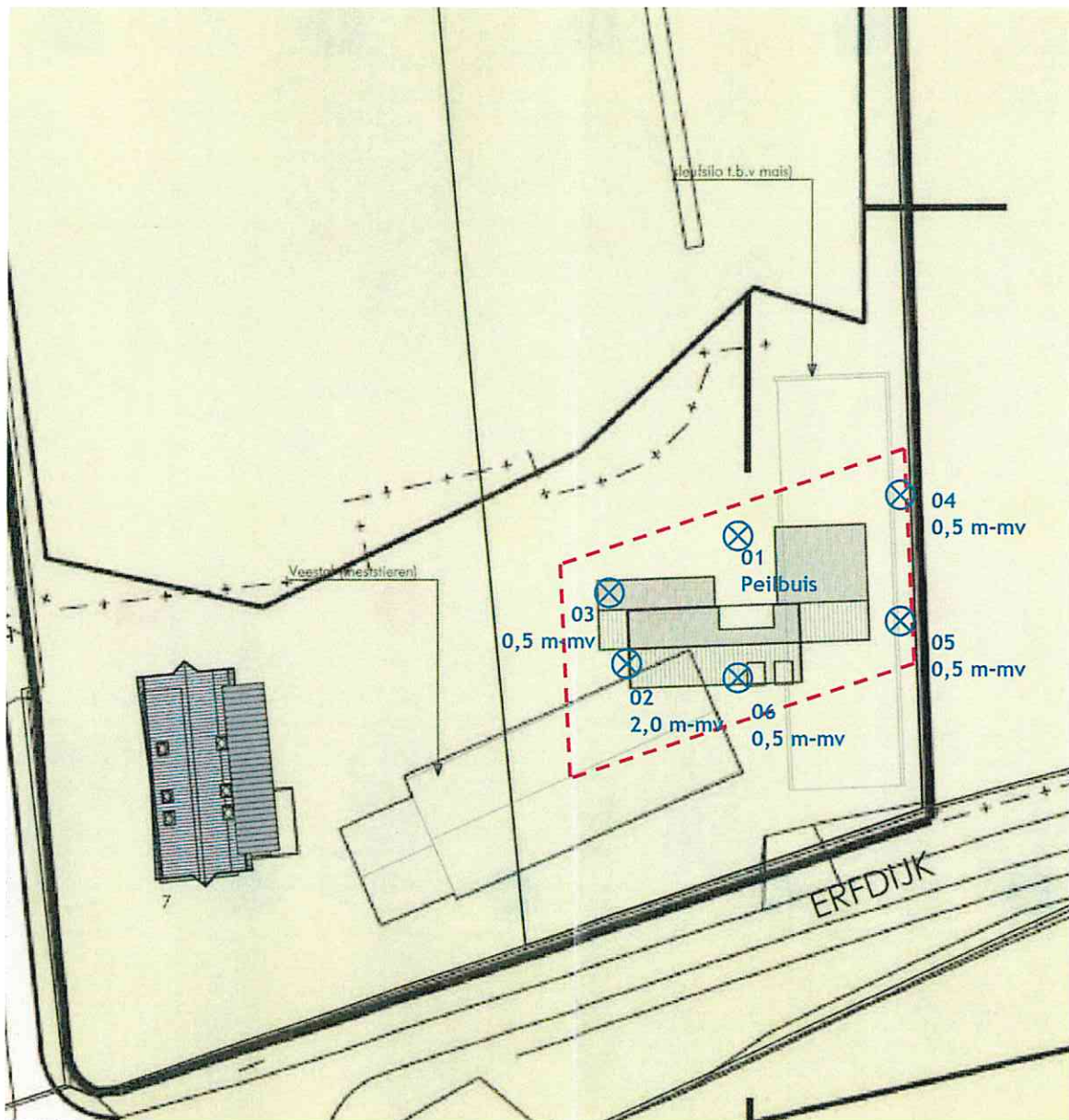
**Gereedschap**

**Selecties**

- ☐ GBKN
- ☒ Kadaster
- ☐ NASA
- ☐ Extra
- ☐ Kabels leidingen
- ☐ BKK-zones
- ☐ Functionele bodengebieden
- ☒ Contouren
- ☒ Contour (2)
- ☒ Meetpunten
- ☒ Meetpunt (6)
- ☐ Handles

**Contouren**





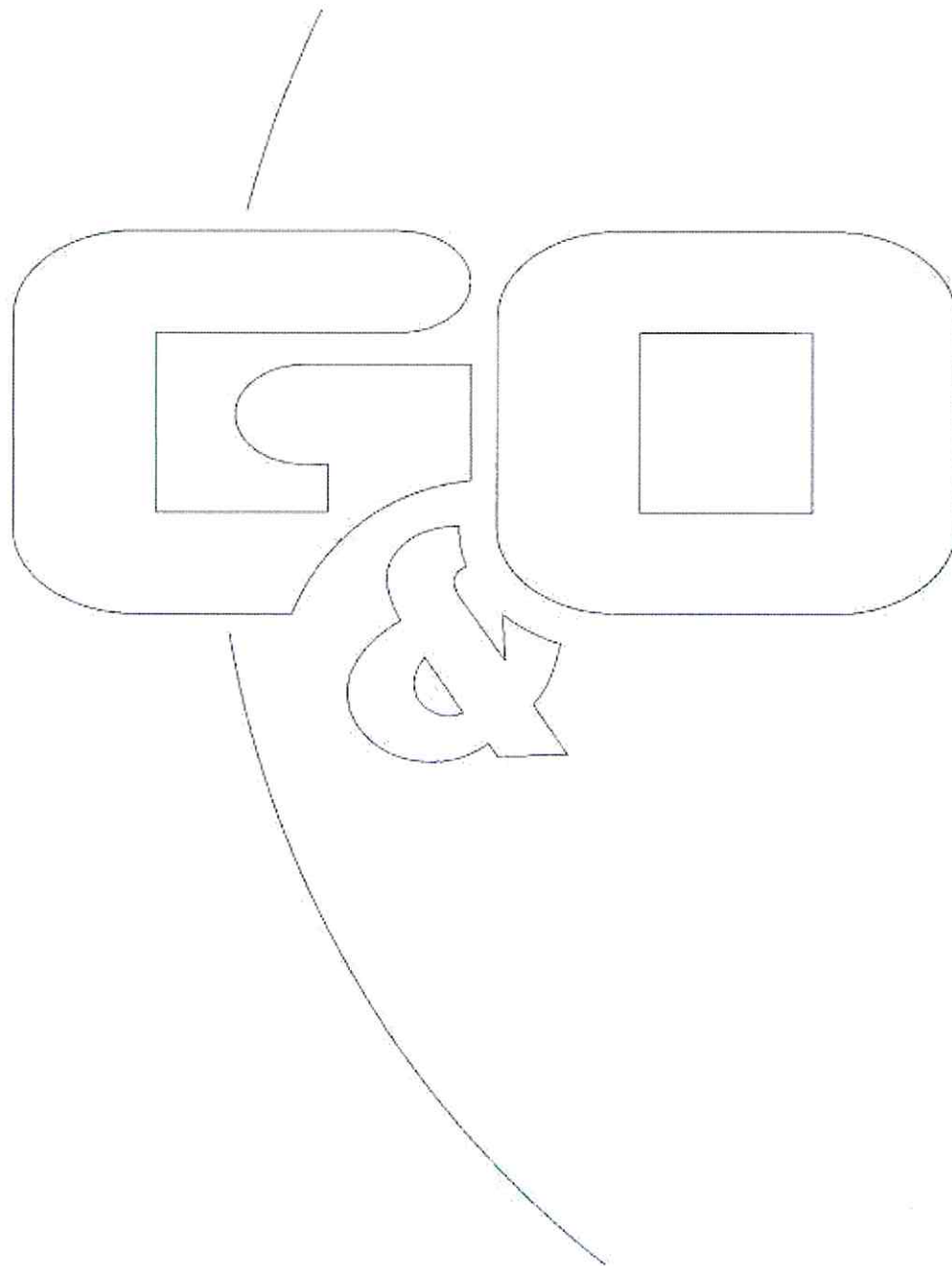
Schaal 1:500

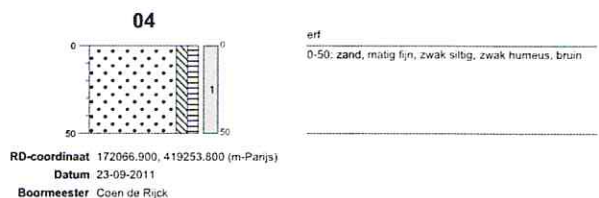
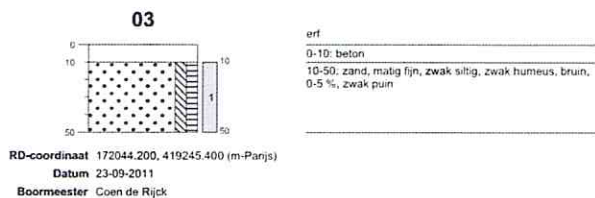
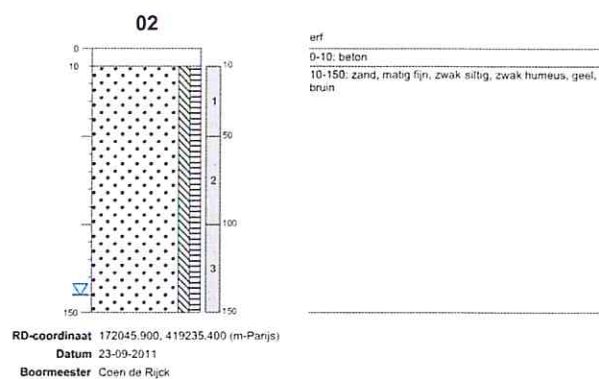
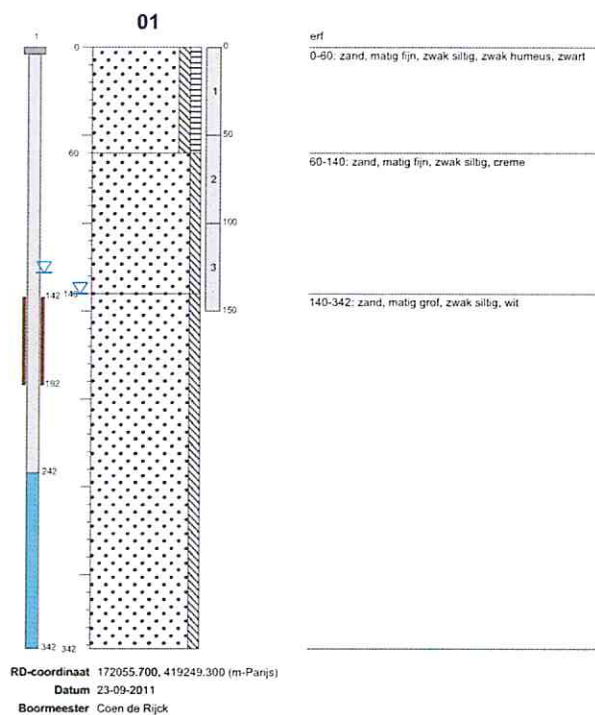
Bron: Princen Ontwerp & Bouwprocesbegeleiding



# Bijlage 3

## Boorstaten

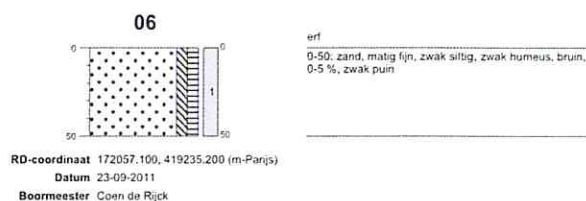
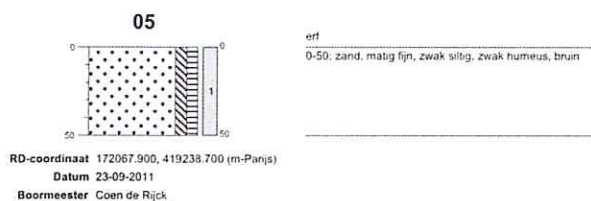




## Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam Erfdijk  
Projectnummer 3255bo0111  
Opdrachtgever Kantoor Princen  
Pagina 1 van 2



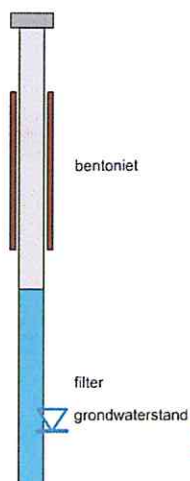
## Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

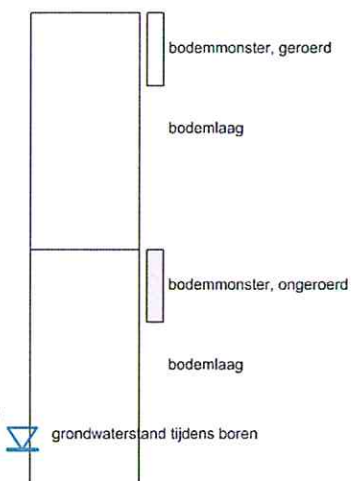
|               |                 |
|---------------|-----------------|
| Projectnaam   | Erfdijk         |
| Projectnummer | 3255bo0111      |
| Opdrachtgever | Kantoor Princen |
| Pagina        | 2 van 2         |

## LEGENDA BOORPROFIELEN

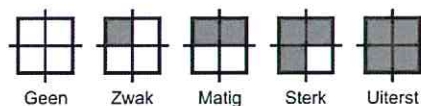
### PEILBUIS



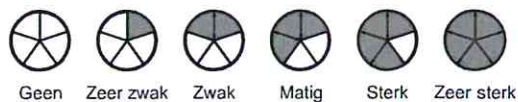
### BORING



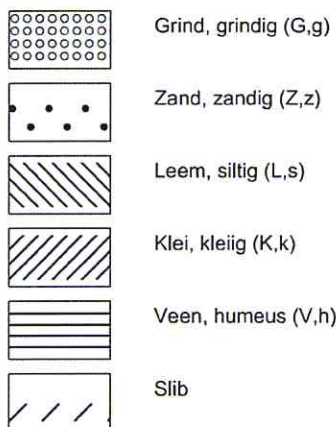
### OLIE OP WATER REACTIE (OW)



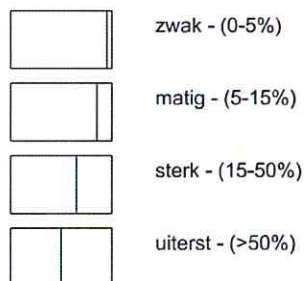
### GEUR INTENSITEIT (GI)



### GRONDSOORTEN



### MATE VAN BIJMENGING



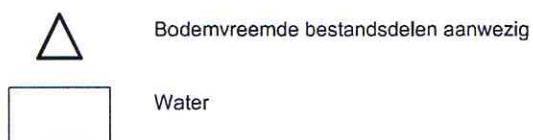
### VERHARDINGEN



### GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105  $\mu$ m)  
zf = zeer fijn (105-150  $\mu$ m)  
mf = matig fijn (150-210  $\mu$ m)  
mg = matig grof (210-300  $\mu$ m)  
zg = zeer grof (300-420  $\mu$ m)  
ug = uiterst grof (420-2000  $\mu$ m)

### OVERIG



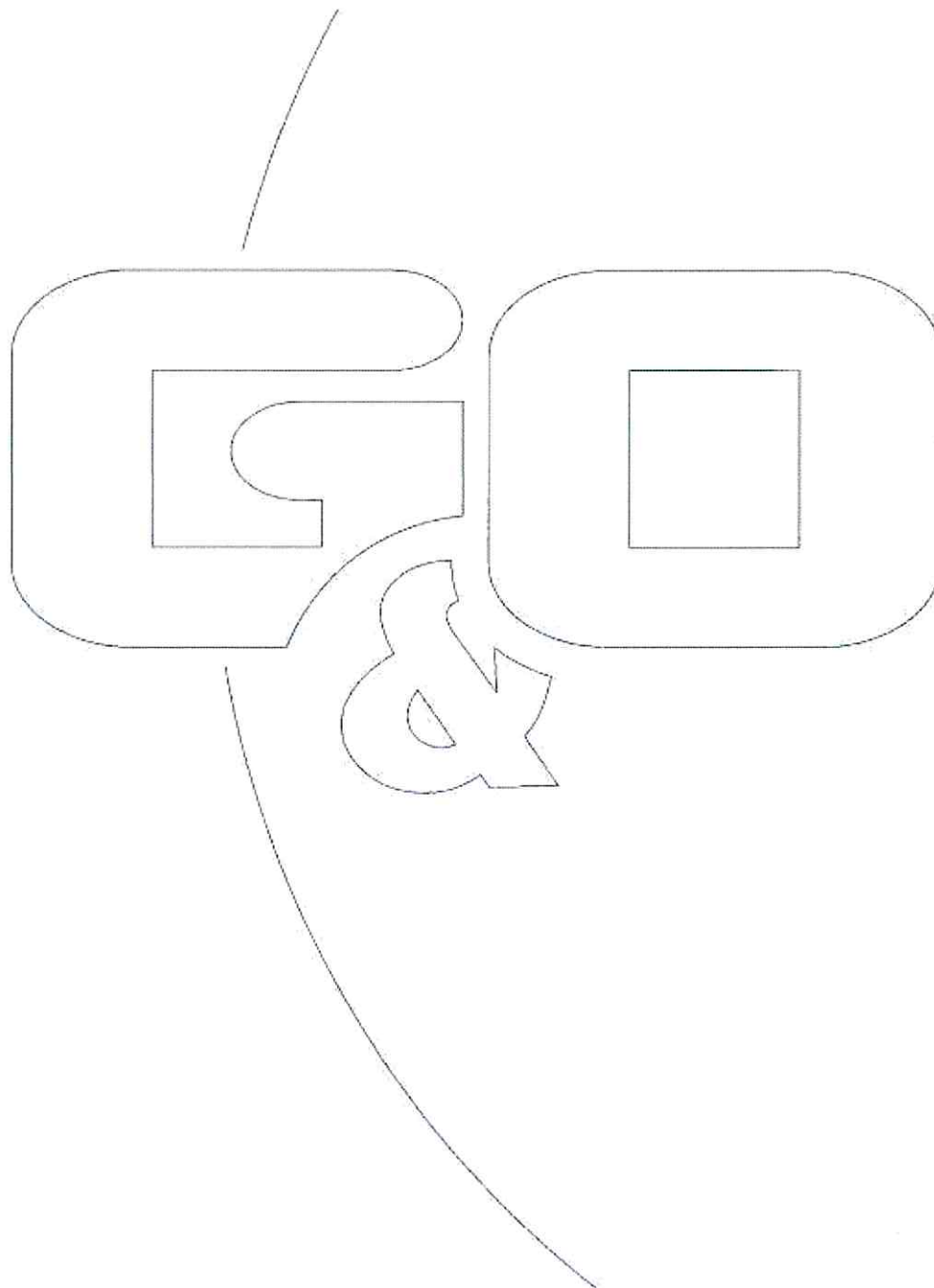
### GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)



## Bijlage 4

### Analysecertificaat grondmengmonsters



## 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**



G&O CONSULT  
POSTBUS 12  
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 30.09.2011  
Relatienr 35004950  
Opdrachtnr. 269667  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 269667 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004950 G&O CONSULT  
Referentie 3255bo0111 Erfdijk  
Opdrachtacceptatie 23.09.11  
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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116**  
**Klantenservice**

### Distributeur

G&O CONSULT , Jeroen Verhoeven



## 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



Blad 2 van 4

### Opdracht 269667 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 518001     | 23.09.2011  | 001 01: mm 1 bg     |
| 518008     | 23.09.2011  | 002 02: mm 2 og     |

#### Eenheid

518001  
001 01: mm 1 bg

518008  
002 02: mm 2 og

#### Algemene monstervoorbehandeling

|                                         |      |      |      |
|-----------------------------------------|------|------|------|
| Koningswater ontsluiting                |      | ++   | ++   |
| Voorbehandeling conform AS3000          |      | ++   | ++   |
| Droge stof                              | %    | 91,8 | 86,5 |
| IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) | % Ds | <5,0 | <5,0 |

#### Klassiek Chemische Analyses

|                       |      |                   |                   |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|
| Organische stof       | % Ds | 2,0 <sup>xj</sup> | 1,0 <sup>xj</sup> |
| Carbonaten dmv asrest | % Ds | 0,5               | 0,3               |

#### Fracties (sedigraaf)

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

#### Metalen

|                    |          |       |       |
|--------------------|----------|-------|-------|
| Barium (Ba)        | mg/kg Ds | <20   | <20   |
| Cadmium (AS3000)   | mg/kg Ds | <0,20 | <0,20 |
| Cobalt (Co)        | mg/kg Ds | 4,8   | 6,7   |
| Koper (AS3000)     | mg/kg Ds | 6,4   | <5,0  |
| Kwik (Hg)          | mg/kg Ds | <0,05 | <0,05 |
| Lood (AS3000)      | mg/kg Ds | 11    | <10   |
| Molybdeen (AS3000) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  |
| Nikkel (AS3000)    | mg/kg Ds | <4,0  | <4,0  |
| Zink (AS3000)      | mg/kg Ds | <20   | <20   |

#### PAK

|                             |          |                    |                     |
|-----------------------------|----------|--------------------|---------------------|
| Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              |
| Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,078              | <0,050              |
| Benzo(a)pyreen              | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              |
| Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,057              | <0,050              |
| Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              |
| Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,11               | <0,050              |
| Fenanthreen                 | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              |
| Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,11               | 0,058               |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,064              | <0,050              |
| Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050             | <0,050              |
| Som PAK (VROM)              | mg/kg Ds | 0,42 <sup>xj</sup> | 0,058 <sup>xj</sup> |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,59 <sup>#j</sup> | 0,37 <sup>#j</sup>  |

#### Minerale olie

|                               |          |      |      |
|-------------------------------|----------|------|------|
| Koolwaterstof fractie C10-C40 | mg/kg Ds | <20  | <20  |
| Koolwaterstof fractie C10-C12 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 |
| Koolwaterstof fractie C12-C16 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 |
| Koolwaterstof fractie C16-C20 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |
| Koolwaterstof fractie C20-C24 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |

## 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



Blad 3 van 4

**Opdracht 269667 Bodem / Eluaat**

| Eenheid | 518001          | 518008          |
|---------|-----------------|-----------------|
|         | 001 01: mm 1 lg | 002 02: mm 2 og |

### Minerale olie

|                               |          |      |      |
|-------------------------------|----------|------|------|
| Koolwaterstof fractie C24-C28 | mg/kg Ds | <2,0 | 2,8  |
| Koolwaterstof fractie C28-C32 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |
| Koolwaterstof fractie C32-C36 | mg/kg Ds | 2,5  | <2,0 |
| Koolwaterstof fractie C36-C40 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |

### Polychloorbifenylen

|                                           |          |                     |                     |
|-------------------------------------------|----------|---------------------|---------------------|
| PCB 28                                    | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             |
| PCB 52                                    | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             |
| PCB 101                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             |
| PCB 118                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             |
| PCB 138                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             |
| PCB 153                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             |
| PCB 180                                   | mg/kg Ds | <0,0010             | <0,0010             |
| Som PCB (7 Ballschmitter)                 | mg/kg Ds | n.a.                | n.a.                |
| Som PCB (7 Ballschmitter)<br>(Factor 0,7) | mg/kg Ds | 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.

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

Begin van de analyses: 26.09.11

Einde van de analyses: 30.09.11

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116**

### 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

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven

### Toegepaste methoden

#### Grond

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)

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

n) Niet geaccrediteerd





## 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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)

**Opdracht 269667 Bodem / Eluaat**

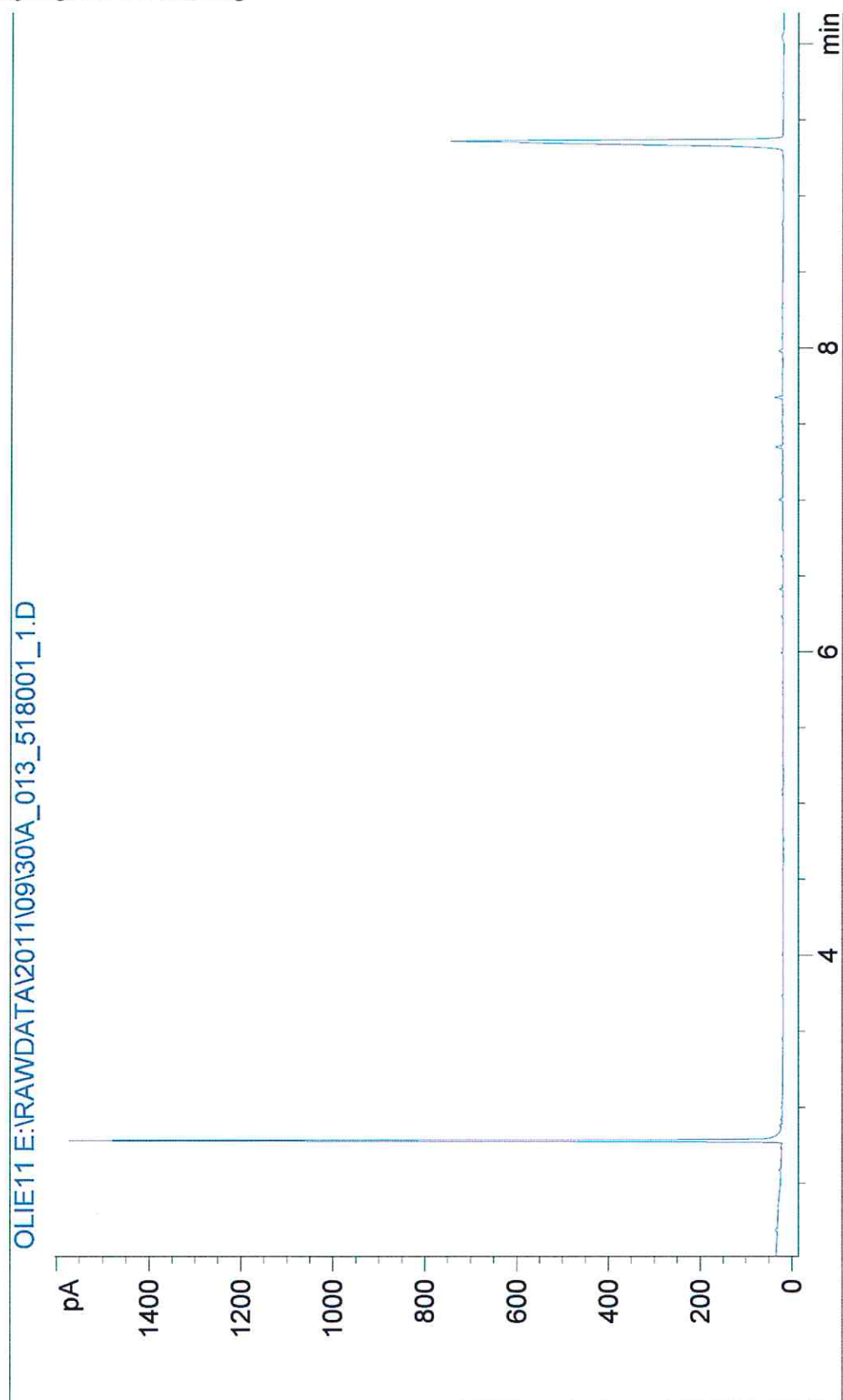
**AGROLAB**  
**group**



Blad 4 van 4

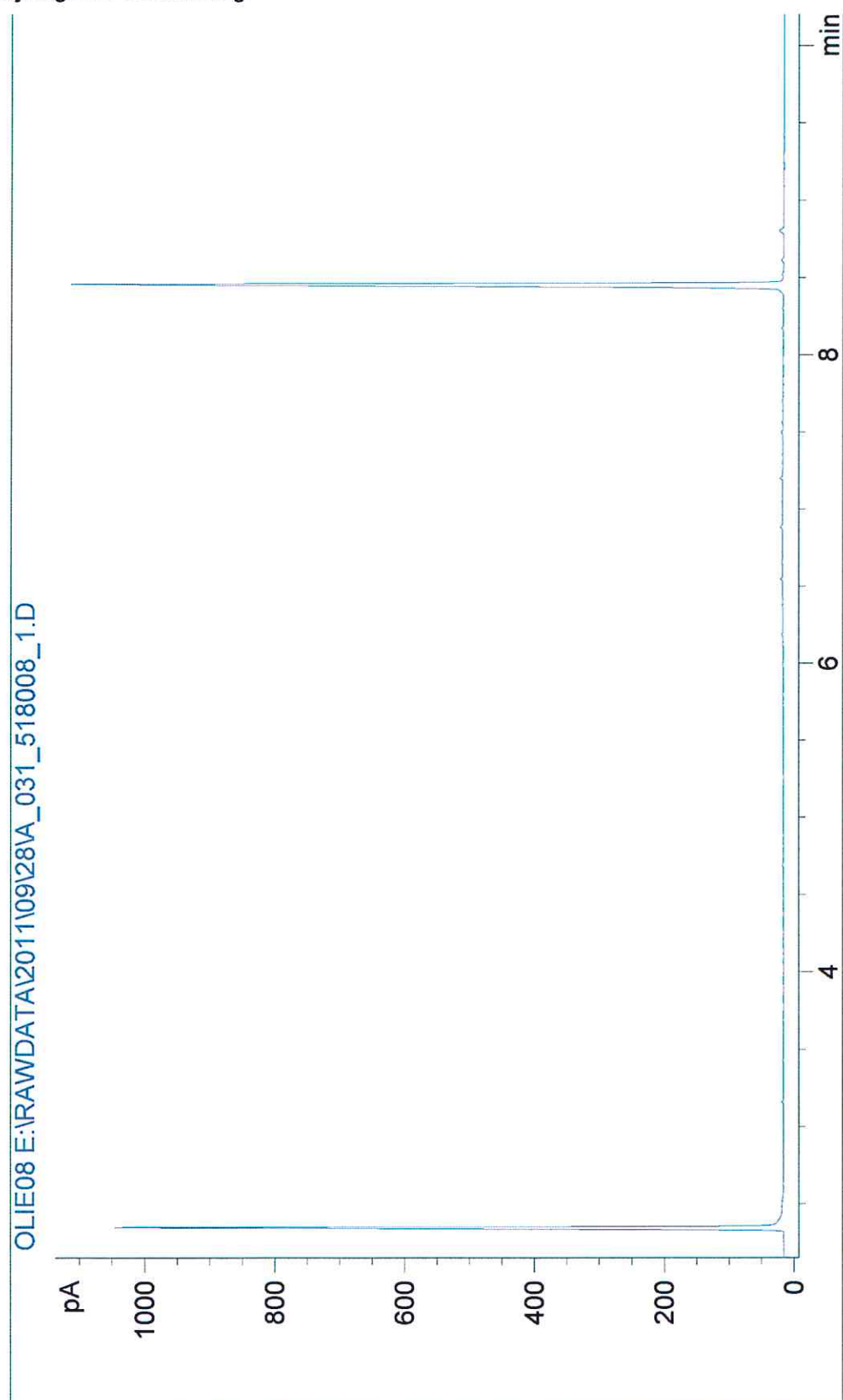
Chromatogram for Order No. 269667, Analysis No. 518001, created at 30.09.2011 11:50:07

**Monsteromschrijving: 001 01: mm 1 bg**



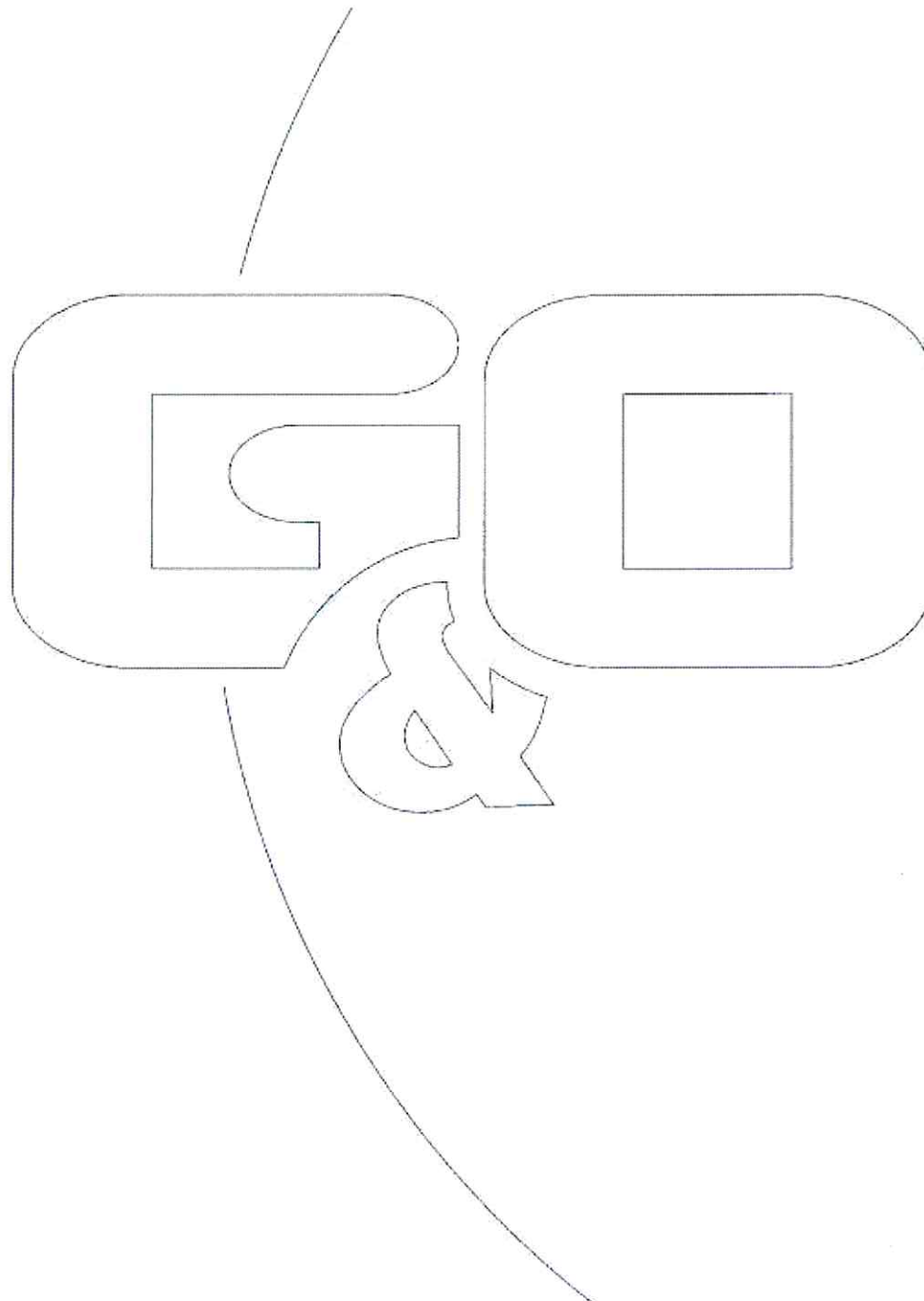
Chromatogram for Order No. 269667, Analysis No. 518008, created at 29.09.2011 06:10:39

**Monsteromschrijving: 002 02: mm 2 og**



# Bijlage 5

## Analysecertificaat 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

**AGROLAB**  
group



G&O CONSULT  
POSTBUS 12  
5845 ZG SINT ANTHONIS

Datum 06.10.2011  
Relatienr 35004950  
Opdrachtnr. 270981  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### *Opdracht 270981 Water*

*Opdrachtgever* 35004950 G&O CONSULT  
*Referentie* 3255bo0111 Erfdijk  
*Opdrachtacceptatie* 30.09.11  
*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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116**  
**Klantenservice**

### Distributeur

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven



## 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



Blad 2 van 3

### Opdracht 270981 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving       | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------------|-------------|-----------------|
| 525419     | 003 01 grondwater monster | 30.09.2011  |                 |

#### Eenheid

525419

003 01 grondwater  
monster

#### Metalen

|                |      |       |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba)    | µg/l | 150   |
| Cadmium (Cd)   | µg/l | <0,80 |
| Cobalt (Co)    | µg/l | <20   |
| Koper (Cu)     | µg/l | <15   |
| Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb)      | µg/l | <15   |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | 8,3   |
| Nikkel (Ni)    | µg/l | 33    |
| Zink (Zn)      | µg/l | 87    |

#### Aromaten

|                          |      |                    |
|--------------------------|------|--------------------|
| Benzeen                  | µg/l | <0,20              |
| Tolueen                  | µg/l | <0,50              |
| Ethylbenzeen             | µg/l | <0,50              |
| m,p-Xyleen               | µg/l | <0,20              |
| o-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              |
| Cis-1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10              |
| Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen             | µg/l | n.a.               |
| Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| Som Dichlooretheen                            | µg/l | n.a.               |
| Som Dichlooretheen (Factor 0,7)               | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| Trichlooretheen (Tri)                         | µg/l | <0,50              |



Eenheid 525419  
 003 01 grondwater  
 monster

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

|                                   |      |                    |
|-----------------------------------|------|--------------------|
| Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l | <0,10              |
| 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| Som Dichloorpropanen              | µg/l | n.a.               |
| Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <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.

#) 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.

Begin van de analyses: 03.10.11

Einde van de analyses: 06.10.11

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116**

**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**

G&O CONSULT, Jeroen Verhoeven

**Toegepaste methoden**

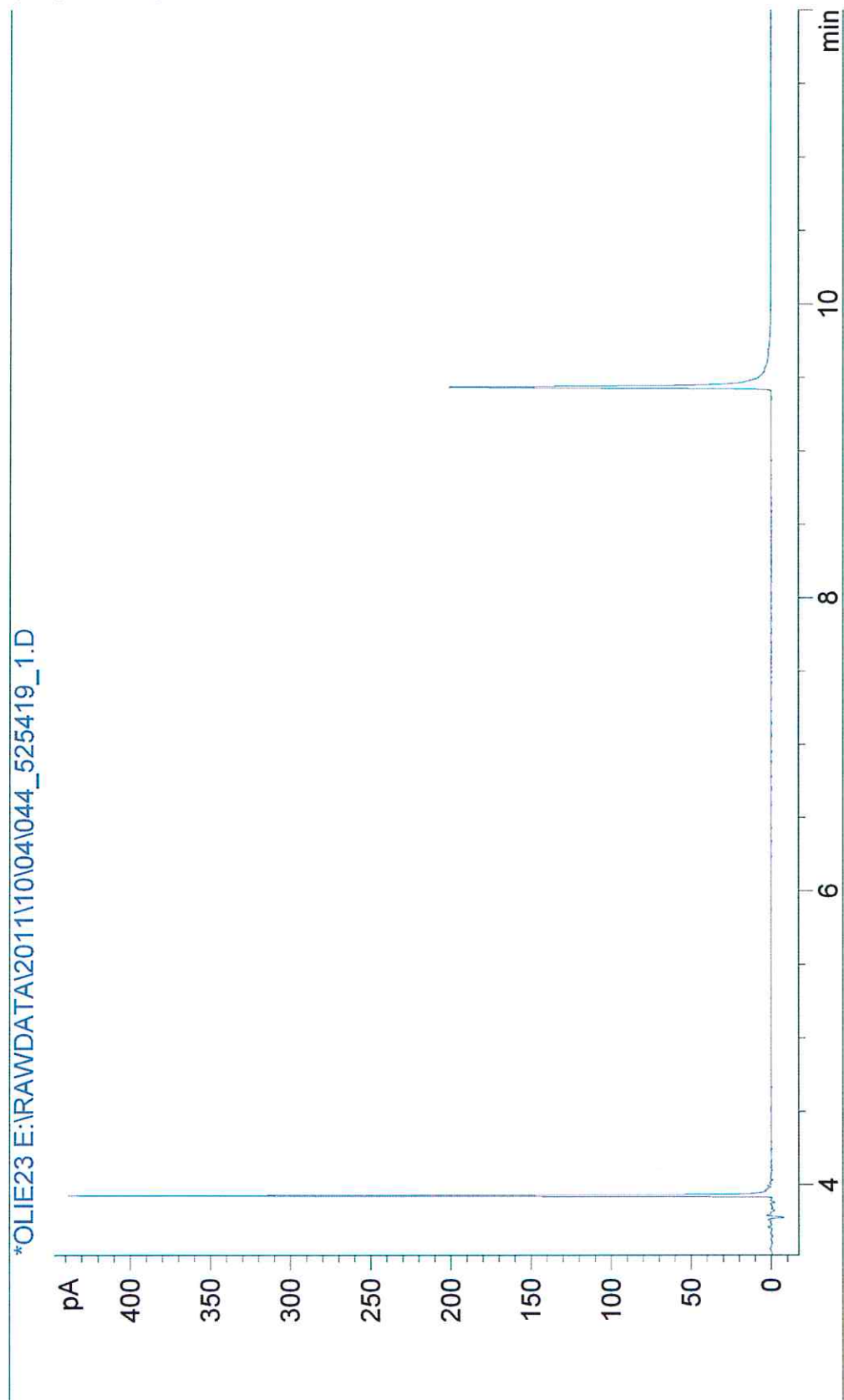
conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)  
 Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan  
 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) 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 Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

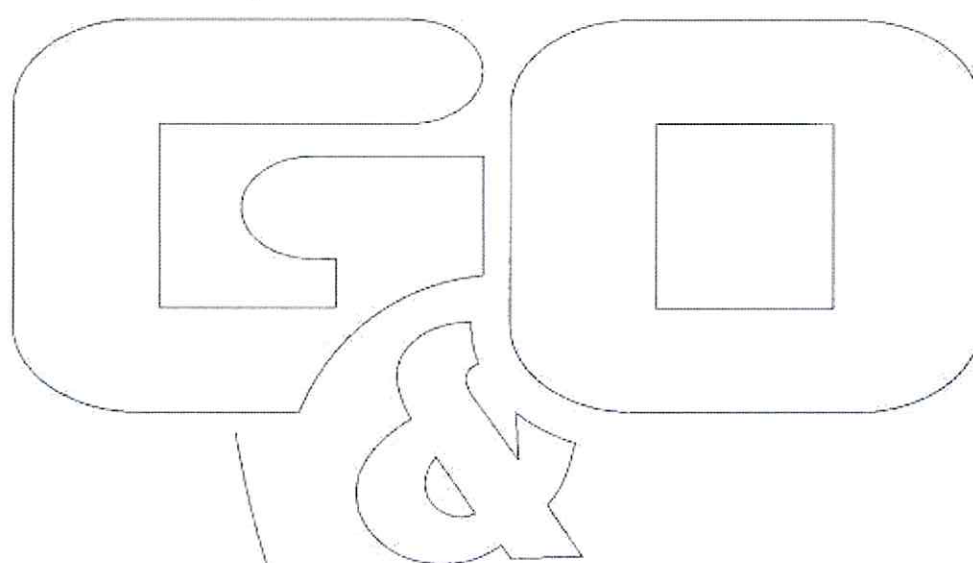
n) Niet geaccrediteerd

**Monsteromschrijving: 003 01 grondwater monster**



# Bijlage 6

## Toetsingsresultaten





## TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Kantoor Princen

Projectnaam: Erfdijk

Projectnummer: 3255bo0111

| MONSTERCODE                                             |            |         | 001 |      |       |       | 002     |    |      |       |       |
|---------------------------------------------------------|------------|---------|-----|------|-------|-------|---------|----|------|-------|-------|
| Eendoordeel                                             | (Norm)     | AW-2009 |     |      |       |       | AW-2009 |    |      |       |       |
| Lutum                                                   | (%)        | 1.0     |     |      |       |       | 1.0     |    |      |       |       |
| Humus                                                   | (%)        | 2.0     |     |      |       |       | 1.0     |    |      |       |       |
| Toetsingswaarden                                        |            |         | AW  | T    | I     |       |         | AW | T    | I     |       |
| <b>Algemeen</b>                                         |            |         |     |      |       |       |         |    |      |       |       |
| Droge stof                                              | (%)        | 91.8    |     |      |       |       | 86.5    |    |      |       |       |
| Lutum                                                   | (% ds)     | < 1     |     |      |       |       | < 1     |    |      |       |       |
| Organische stof (humus)                                 | (% ds)     | 2       |     |      |       |       | 1       |    |      |       |       |
| <b>Metalen</b>                                          |            |         |     |      |       |       |         |    |      |       |       |
| Barium (Ba)                                             | (mg/kg ds) | < 20    | -   | 0    | 118.7 | 237.4 | < 20    | -  | 0    | 118.7 | 237.4 |
| Cadmium (Cd)                                            | (mg/kg ds) | < 0.2   | -   | 0.3  | 3.9   | 7.5   | < 0.2   | -  | 0.3  | 3.9   | 7.5   |
| Kobalt (Co)                                             | (mg/kg ds) | 4.8     | +   | 4.2  | 29.1  | 54.0  | 6.7     | +  | 4.2  | 29.1  | 54.0  |
| Koper (Cu)                                              | (mg/kg ds) | 6.4     | -   | 19.3 | 55.5  | 91.8  | < 5     | -  | 19.3 | 55.5  | 91.8  |
| Kwik (Hg)                                               | (mg/kg ds) | < 0.05  | -   | 0.1  | 0     | 0     | < 0.05  | -  | 0.1  | 0     | 0     |
| Lood (Pb)                                               | (mg/kg ds) | 11      | -   | 31.7 | 184.2 | 336.7 | < 10    | -  | 31.7 | 184.2 | 336.7 |
| Molybdeen (Mo)                                          | (mg/kg ds) | < 1.5   | -   | 1.5  | 95.7  | 190   | < 1.5   | -  | 1.5  | 95.7  | 190   |
| Nikkel (Ni)                                             | (mg/kg ds) | < 4     | -   | 12   | 23.1  | 34.2  | < 4     | -  | 12   | 23.1  | 34.2  |
| Zink (Zn)                                               | (mg/kg ds) | < 20    | -   | 59   | 181.2 | 303.4 | < 20    | -  | 59   | 181.2 | 303.4 |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |            |         |     |      |       |       |         |    |      |       |       |
| Naftaleen                                               | (mg/kg ds) | < 0.05  |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Fenanthreen                                             | (mg/kg ds) | < 0.05  |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Anthraceen                                              | (mg/kg ds) | < 0.05  |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Fluorantheen                                            | (mg/kg ds) | 0.11    |     |      |       |       | 0.058   |    |      |       |       |
| Chryseen                                                | (mg/kg ds) | 0.11    |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Benzo(a)anthraceen                                      | (mg/kg ds) | 0.078   |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Benzo(a)pyreen                                          | (mg/kg ds) | < 0.05  |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Benzo(k)fluorantheen                                    | (mg/kg ds) | < 0.05  |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Indeno-(1,2,3-cd)pyreen                                 | (mg/kg ds) | 0.064   |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| Benzo(ghi)peryleen                                      | (mg/kg ds) | 0.057   |     |      |       |       | < 0.05  |    |      |       |       |
| PAK 10 VROM                                             | (mg/kg ds) | 0.42    | -   | 1.5  | 20.75 | 40    | 0.058   | -  | 1.5  | 20.75 | 40    |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)                   | (mg/kg ds) | 0.59    |     |      |       |       | 0.37    |    |      |       |       |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                    |            |         |     |      |       |       |         |    |      |       |       |
| PCB 28                                                  | (mg/kg ds) | < 0.001 |     |      |       |       | < 0.001 |    |      |       |       |
| PCB 52                                                  | (mg/kg ds) | < 0.001 |     |      |       |       | < 0.001 |    |      |       |       |
| PCB 101                                                 | (mg/kg ds) | < 0.001 |     |      |       |       | < 0.001 |    |      |       |       |
| PCB 118                                                 | (mg/kg ds) | < 0.001 |     |      |       |       | < 0.001 |    |      |       |       |
| PCB 138                                                 | (mg/kg ds) | < 0.001 |     |      |       |       | < 0.001 |    |      |       |       |
| PCB 153                                                 | (mg/kg ds) | < 0.001 |     |      |       |       | < 0.001 |    |      |       |       |
| PCB 180                                                 | (mg/kg ds) | < 0.001 |     |      |       |       | < 0.001 |    |      |       |       |
| PCB (7) (som, 0.7 factor)                               | (mg/kg ds) | 0.0049  |     |      |       |       | 0.0049  |    |      |       |       |
| <b>Minerale olie</b>                                    |            |         |     |      |       |       |         |    |      |       |       |
| Minerale olie C10 - C12                                 | (mg/kg ds) | < 4     |     |      |       |       | < 4     |    |      |       |       |

### MONSTERSAMENSTELLINGEN

| 001 |                 |             | 002 |                 |             |
|-----|-----------------|-------------|-----|-----------------|-------------|
| MP  | TRAJECT (cm-mv) | BARCODE     | MP  | TRAJECT (cm-mv) | BARCODE     |
| 01  | 0 - 50          | TL8144484/  | 01  | 0 - 50          | TL8144484/  |
|     | 50 - 100        | TL8144474\$ |     | 50 - 100        | TL8144474\$ |
| 02  | 10 - 50         | TL81444870  |     | 100 - 150       | TL8013609Y  |
|     | 50 - 100        | TL8144477%  |     | 100 - 150       | TL8013609Y  |
|     | 100 - 150       | TL8013608X  | 02  | 10 - 50         | TL81444870  |
| 03  | 10 - 50         | TL8144486%  |     | 50 - 100        | TL8144477%  |
| 04  | 0 - 50          | TL8144483\$ |     | 100 - 150       | TL8013608X  |
| 05  | 0 - 50          | TL8013607W  | 03  | 10 - 50         | TL8144486%  |
| 06  | 0 - 50          | TL81444780  | 04  | 0 - 50          | TL8144483\$ |
|     |                 |             | 05  | 0 - 50          | TL8013607W  |
|     |                 |             | 06  | 0 - 50          | TL81444780  |

## TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Kantoor Princen

Projectnaam: Erfdijk

Projectnummer: 3255bo0111

| MONSTERCODE                        |        | 001     |    |    |     | 002     |      |   |    |     |      |
|------------------------------------|--------|---------|----|----|-----|---------|------|---|----|-----|------|
| Eendoordeel                        | (Norm) | AW-2009 |    |    |     | AW-2009 |      |   |    |     |      |
| Lutum                              | (%)    | 1.0     |    |    |     | 1.0     |      |   |    |     |      |
| Humus                              | (%)    | 2.0     |    |    |     | 1.0     |      |   |    |     |      |
| Toetsingswaarden                   |        |         | AW | T  | I   |         | AW   | T | I  |     |      |
| <b>Minerale olie</b>               |        |         |    |    |     |         |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C12 - C16 (mg/kg ds) |        | < 4     |    |    |     | < 4     |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C16 - C20 (mg/kg ds) |        | < 2     |    |    |     | < 2     |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C20 - C24 (mg/kg ds) |        | < 2     |    |    |     | < 2     |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C24 - C28 (mg/kg ds) |        | < 2     |    |    |     | 2.8     |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C28 - C32 (mg/kg ds) |        | < 2     |    |    |     | < 2     |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C32 - C36 (mg/kg ds) |        | 2.5     |    |    |     | < 2     |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C36 - C40 (mg/kg ds) |        | < 2     |    |    |     | < 2     |      |   |    |     |      |
| Minerale olie C10 - C40 (mg/kg ds) |        | < 20    | -  | 38 | 519 | 1000    | < 20 | - | 38 | 519 | 1000 |
| <b>Niet genormeerde stoffen</b>    |        |         |    |    |     |         |      |   |    |     |      |
| IJzer [Fe] (% ds)                  |        | < 5     |    |    |     | < 5     |      |   |    |     |      |
| Calciumcarbonaat (% ds)            |        | 0.5     |    |    |     | 0.3     |      |   |    |     |      |

## TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Kantoor Princen

Projectnaam: Erfdijk

Projectnummer: 3255bo0111

|                                                         |        |                       |   |       |        |         |
|---------------------------------------------------------|--------|-----------------------|---|-------|--------|---------|
| <b>MONSTERCODE</b>                                      |        | <b>003</b>            |   |       |        |         |
| Eendoordeel                                             | (Norm) | S en I                |   |       |        |         |
| Meetpunt                                                |        | 01                    |   |       |        |         |
| Traject                                                 | (m-mv) | 2.42 - 3.42           |   |       |        |         |
| Datum                                                   |        | 2011-09-30 00:00:00.0 |   |       |        |         |
| Ec-, pH-waarde                                          |        | 1070.0, 6.04          |   |       |        |         |
| Toetsingswaarden                                        |        |                       | S | T     | I      |         |
| <b>Metalen</b>                                          |        |                       |   |       |        |         |
| Barium (Ba)                                             | (ug/l) | 150.0                 | + | 50.00 | 337.50 | 625.00  |
| Cadmium (Cd)                                            | (ug/l) | < 0.8                 | - | 0.40  | 3.20   | 6.00    |
| Kobalt (Co)                                             | (ug/l) | < 20.0                | - | 20.00 | 60.00  | 100.00  |
| Koper (Cu)                                              | (ug/l) | < 15.0                | - | 15.00 | 45.00  | 75.00   |
| Kwik (Hg)                                               | (ug/l) | < 0.05                | - | 0.05  | 0.18   | 0.30    |
| Lood (Pb)                                               | (ug/l) | < 15.0                | - | 15.00 | 45.00  | 75.00   |
| Molybdeen (Mo)                                          | (ug/l) | 8.3                   | + | 5.00  | 152.50 | 300.00  |
| Nikkel (Ni)                                             | (ug/l) | 33.0                  | + | 15.00 | 45.00  | 75.00   |
| Zink (Zn)                                               | (ug/l) | 87.0                  | + | 65.00 | 432.50 | 800.00  |
| <b>Aromatische verbindingen</b>                         |        |                       |   |       |        |         |
| Benzeen                                                 | (ug/l) | < 0.2                 | - | 0.20  | 15.10  | 30.00   |
| Ethylbenzeen                                            | (ug/l) | < 0.5                 | - | 4.00  | 77.00  | 150.00  |
| Tolueen                                                 | (ug/l) | < 0.5                 | - | 7.00  | 503.50 | 1000.00 |
| Styreen (Vinylbenzeen)                                  | (ug/l) | < 0.5                 | - | 6.00  | 0.00   | 300.00  |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)</b> |        |                       |   |       |        |         |
| Naftaleen                                               | (ug/l) | < 0.05                | - | 0.01  | 35.01  | 70.00   |
| <b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                    |        |                       |   |       |        |         |
| Monochlooretheen (vinylchloride)                        | (ug/l) | < 0.2                 | - | 0.01  | 2.51   | 5.00    |
| Dichloormethaan                                         | (ug/l) | < 0.2                 | - | 0.01  | 500.01 | 1000.00 |
| 1,1-Dichloorethaan                                      | (ug/l) | < 0.5                 | - | 7.00  | 453.50 | 900.00  |
| 1,2-Dichloorethaan                                      | (ug/l) | < 0.5                 | - | 7.00  | 203.50 | 400.00  |
| 1,1-Dichlooretheen                                      | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 5.01   | 10.00   |
| 1,2-Dichlooretheen (som)                                | (ug/l) | < 0.1                 |   |       |        |         |
| Trichloormethaan (Chloroform)                           | (ug/l) | < 0.5                 | - | 6.00  | 203.00 | 400.00  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                   | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 150.01 | 300.00  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                   | (ug/l) | < 0.1                 |   |       |        |         |
| Trichlooretheen (Tri)                                   | (ug/l) | < 0.5                 | - | 24.00 | 262.00 | 500.00  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                              | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 5.01   | 10.00   |
| Tetrachlooretheen (Per)                                 | (ug/l) | < 0.1                 | - | 0.01  | 20.01  | 40.00   |
| <b>Minerale olie</b>                                    |        |                       |   |       |        |         |
| Minerale olie C10 - C12 (ug/l)                          |        | < 20.0                |   |       |        |         |
| Minerale olie C12 - C16 (ug/l)                          |        | < 20.0                |   |       |        |         |
| Minerale olie C16 - C20 (ug/l)                          |        | < 10.0                |   |       |        |         |
| Minerale olie C20 - C24 (ug/l)                          |        | < 10.0                |   |       |        |         |
| Minerale olie C24 - C28 (ug/l)                          |        | < 10.0                |   |       |        |         |

## TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever: Kantoor Princen

Projectnaam: Erfdijk

Projectnummer: 3255bo0111

|                                         |        |                       |   |       |        |        |
|-----------------------------------------|--------|-----------------------|---|-------|--------|--------|
| <b>MONSTERCODE</b>                      |        | <b>003</b>            |   |       |        |        |
| Eindoordeel                             | (Norm) | S en I                |   |       |        |        |
| Meetpunt                                |        | 01                    |   |       |        |        |
| Traject                                 | (m-mv) | 2.42 - 3.42           |   |       |        |        |
| Datum                                   |        | 2011-09-30 00:00:00.0 |   |       |        |        |
| Ec-, pH-waarde                          |        | 1070.0, 6.04          |   |       |        |        |
| Toetsingswaarden                        |        |                       | S | T     | I      |        |
| <b>Minerale olie</b>                    |        |                       |   |       |        |        |
| Minerale olie C28 - C32 (ug/l)          |        | < 10.0                |   |       |        |        |
| Minerale olie C32 - C36 (ug/l)          |        | < 10.0                |   |       |        |        |
| Minerale olie C36 - C40 (ug/l)          |        | < 10.0                |   |       |        |        |
| Minerale olie C10 - C40 (ug/l)          |        | < 100.0               | - | 50.00 | 325.00 | 600.00 |
| <b>Overige stoffen</b>                  |        |                       |   |       |        |        |
| Tribroommethaan (bromiform)             | (ug/l) | < 0.5                 | - | 0.00  | 315.00 | 630.00 |
| <b>Niet genormeerde stoffen</b>         |        |                       |   |       |        |        |
| Xylenen (som, 0.7 factor)               | (ug/l) | 0.21                  |   |       |        |        |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)   | (ug/l) | 0.14                  |   |       |        |        |
| Dichloorethenen (som, 0.7 factor)       | (ug/l) | 0.21                  |   |       |        |        |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | (ug/l) | 0.42                  |   |       |        |        |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | (ug/l) | < 0.2                 |   |       |        |        |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | (ug/l) | < 0.2                 |   |       |        |        |
| Xyleen (som meta + para)                | (ug/l) | < 0.2                 |   |       |        |        |
| 2-Xyleen (ortho-Xyleen)                 | (ug/l) | < 0.1                 |   |       |        |        |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | (ug/l) | < 0.1                 |   |       |        |        |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | (ug/l) | < 0.2                 |   |       |        |        |

#### Bijlage 4: Geluidsonderzoek



## AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

voor een op te richten woning aan de

HEUVELSTRAAT / ERFDIJK TE HERPEN

## Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor een op te richten woning aan de Heuvelstraat / Erfdijk te Herpen.

Rapportnummer: 3255ao0111

Status: definitief

Datum: 20 september 2011

## Opdrachtgever

Princen Ontwerp & Bouwproces begeleiding

De heer W.A.M. Princen

Scheisestraat 10b

5374 CP Schaijk

## Opdrachtnemer

G&O Consult

Postbus 12

5845 ZG Sint Anthonis

[www.go-consult.nl](http://www.go-consult.nl)

Burgemeester Wijtvetlaan 1

5764 PD De Rips

## Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek

Senior adviseur

0493 - 597 505

[tvandenbroek@go-consult.nl](mailto:tvandenbroek@go-consult.nl)



©SEPTEMBER 2011

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,

TEL: (0493) 597505

FAX: (0493) 597509

[WWW.GO-CONSULT.NL](http://WWW.GO-CONSULT.NL)

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

|             |                                                    |    |
|-------------|----------------------------------------------------|----|
| HOOFDSTUK 1 | INLEIDING .....                                    | 5  |
| HOOFDSTUK 2 | Uitgangspunten .....                               | 6  |
| 2.1         | Situatie .....                                     | 6  |
| 2.2         | Gegevens wegverkeer .....                          | 7  |
| HOOFDSTUK 3 | Berekeningsmethode .....                           | 9  |
| HOOFDSTUK 4 | Randvoorwaarden Wet geluidhinder.....              | 10 |
| 4.1         | Inleiding.....                                     | 10 |
| 4.2         | Geluidzones .....                                  | 10 |
| 4.3         | Artikel 110g .....                                 | 10 |
| 4.4         | Stedelijk en buitenstedelijk gebied .....          | 11 |
| 4.5         | Maximale geluidbelasting .....                     | 11 |
| HOOFDSTUK 5 | Berekening geluidbelasting .....                   | 12 |
| 5.1         | Resultaten Kampweg .....                           | 12 |
| 5.2         | Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte .... | 14 |
| HOOFDSTUK 6 | CONCLUSIE .....                                    | 15 |
| 6.1         | Bespreking resultaten en aanbevelingen.....        | 15 |

Bijlage 1: Invoer rekenmodel

Bijlage 2: Resultaten rekenmodel

---

## SAMENVATTING

In opdracht van De heer Princen van Princen Ontwerp en Bouwprocesbegeleiding is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd naar een op te richten woning gelegen aan de Heuvelstraat - Erfdijk te Herpen.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is een rekenmodel opgezet.

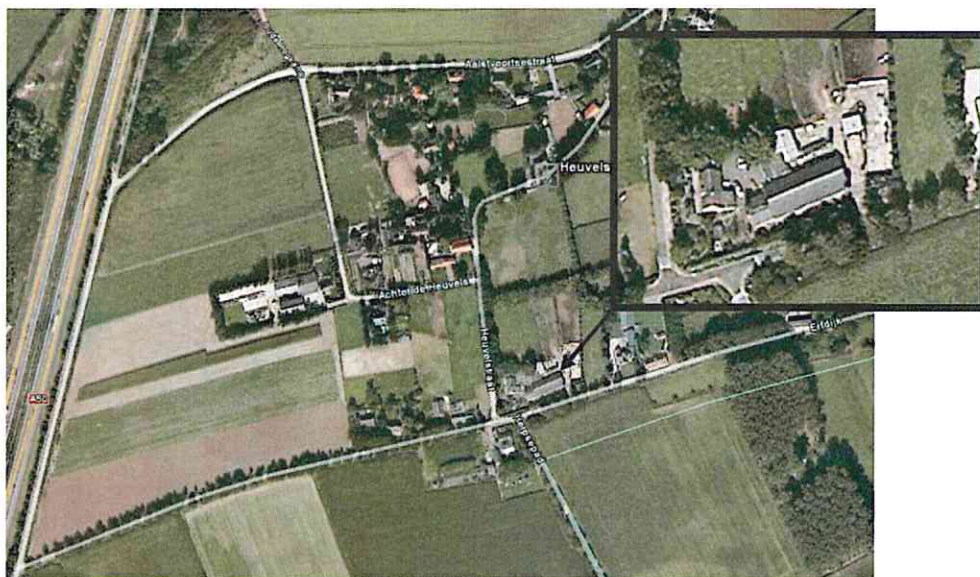
Het geluidniveau op de gevels van de woningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ten aanzien van een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidskwaliteit vastgesteld. Hier blijkt dat er ter hoogte van de woningen een "matige" tot "goede" milieukwaliteit is. Ter hoogte van het terras aan de achterzijde van de woning heerst een overwegend "goede" milieukwaliteit. Derhalve wordt verondersteld dat er een goede woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

Figuur 1

Luchtfoto

(Bron: Google Earth)



# HOOFDSTUK 1 INLEIDING

---

In opdracht van De heer Princen van Princen Ontwerp en Bouwprocesbegeleiding is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een op te richten woning op het perceel gelegen aan de Heuvelstraat - Erfdijk te Herpen. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van een bestemmingswijziging.

Voor deze “Nieuwe situaties” is bepaald wat de geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het bouwplan is bekend als kadastrale gemeente Ravenstein, sectie G, nummer 304.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Heuvelstraat, Erfdijk en Herpsepad. De te ontwikkelen woning is op meer dan 400 meter van de A50 gelegen waardoor deze niet in het onderzoek is betrokken voor wat het onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder betreft.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is cumulatie van de wegen in beeld gebracht. Hierbij is wel rekening gehouden met het effect van de A50.



## HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk worden de gehanteerde uitgangspunten behandeld.

### 2.1 SITUATIE

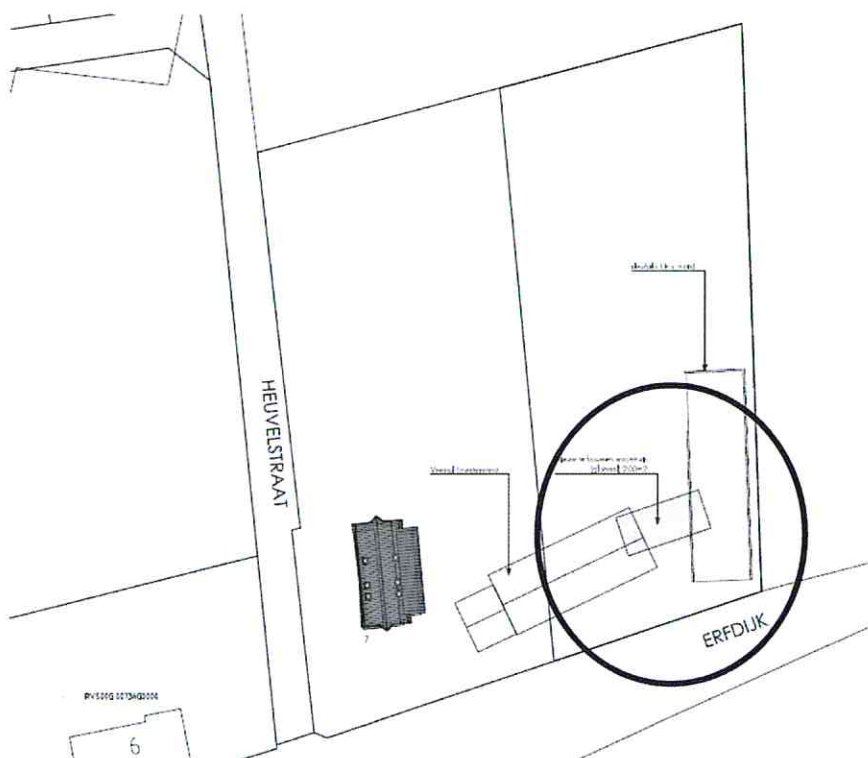
In onderstaande figuur is een situatieschets weergegeven.

Figuur 2

Toekomstige situatie

Bron: Princen Ontwerp en

Procesbegeleiding



## 2.2

## GEGEVENS WEGVERKEER

Door de gemeente Oss is een Geomilieu rekenmodel beschikbaar gesteld. In dit model zijn alle relevante gegevens opgenomen. De verkeersintensiteiten opgenomen in dit rekenmodel hebben betrekking op het jaar 2020. Deze zijn met 2% opgehoogd om de intensiteit voor het maatgevende jaar 2021 te verkrijgen.

Voor de wegen in de omgeving geldt ter hoogte van de voorgenomen ontwikkelingen een snelheidsregime van 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit een oppervlakte bewerking. De verwerkte verkeersinvoergegevens worden gepresenteerd in de navolgende tabel.

De verkeersgegevens zijn voor het jaar 2021.

Tabel 2.1

Verkeersgegevens

Heuvelstraat, 2021

| Parameter              |                      |                    |                    |
|------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Maximum snelheid       | 60 km/uur            |                    |                    |
| Type wegdek            | Oppervlaktebewerking |                    |                    |
| Etmaalintensiteit 2021 | 575 mvt              |                    |                    |
| Voertuigcategorie      | Daguur:<br>6,54%     | Avonduur:<br>3,86% | Nachtuur:<br>0,76% |
| Licht                  | 97,51                | 98,56              | 96,75              |
| Middelzwaar            | 1,97                 | 1,27               | 2,86               |
| Zwaar                  | 0,52                 | 0,16               | 0,39               |

Tabel 2.2

Verkeersgegevens

Erfdijk, 2021

| Parameter              |                      |                    |                    |
|------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Maximum snelheid       | 60 km/uur            |                    |                    |
| Type wegdek            | Oppervlaktebewerking |                    |                    |
| Etmaalintensiteit 2021 | 367 mvt              |                    |                    |
| Voertuigcategorie      | Daguur:<br>6,65%     | Avonduur:<br>3,65% | Nachtuur:<br>0,72% |
| Licht                  | 99,85                | 99,93              | 99,88              |
| Middelzwaar            | 0,10                 | 0,06               | 0,06               |
| Zwaar                  | 0,04                 | 0,01               | 0,06               |

Tabel 2.3

Verkeersgegevens

Herpsepad, 2021

| Parameter              |                      |                    |                    |
|------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Maximum snelheid       | 60 km/uur            |                    |                    |
| Type wegdek            | Oppervlaktebewerking |                    |                    |
| Etmaalintensiteit 2021 | 691 mvt              |                    |                    |
| Voertuigcategorie      | Daguur:<br>6,65%     | Avonduur:<br>3,62% | Nachtuur:<br>0,72% |
| Licht                  | 97,84                | 98,94              | 98,26              |
| Middelzwaar            | 1,51                 | 0,95               | 0,92               |
| Zwaar                  | 0,65                 | 0,11               | 0,83               |

Tabel 2.4

Verkeersgegevens

A50, 2021

| Parameter              |                 |           |           |
|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Maximum snelheid       | 100 / 80 km/uur |           |           |
| Type wegdek            | 2 Laags ZOAB    |           |           |
| Etmaalintensiteit 2021 | 54299 mvt       |           |           |
| Voertuigcategorie      | Daguur:         | Avonduur: | Nachtuur: |
|                        | 6,20%           | 3,85%     | 1,28%     |
| Licht                  | 76,84           | 76,09     | 69,87     |
| Middelzwaar            | 10,76           | 9,39      | 11,15     |
| Zwaar                  | 12,40           | 14,53     | 18,99     |

Tabel 2.5

Verkeersgegevens

A50, 2021

| Parameter              |                 |           |           |
|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Maximum snelheid       | 100 / 80 km/uur |           |           |
| Type wegdek            | 2 Laags ZOAB    |           |           |
| Etmaalintensiteit 2021 | 55587 mvt       |           |           |
| Voertuigcategorie      | Daguur:         | Avonduur: | Nachtuur: |
|                        | 6,19%           | 3,85%     | 1,29%     |
| Licht                  | 74,04           | 73,11     | 66,58     |
| Middelzwaar            | 12,06           | 10,51     | 12,36     |
| Zwaar                  | 13,90           | 16,27     | 21,06     |

# 3

## HOOFDSTUK 3 BEREKENINGSMETHODE

---

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Er is ter plaatse van het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,8 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden.

De te ontwikkelen woningen bestaan uit 2-lagen en 1 kap. Hierbij is de geluidsbelasting op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m+mv beoordeeld.

Artikel 110g Wgh is toegepast. Een correctie van 2 dB is toegepast op wegen met een rijsnelheid boven de 70 km/uur en een correctie van 5 dB op wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.



# 4

## HOOFDSTUK 4 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

### 4.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de  $L_{DEN}$ -waarde van het geluidniveau in dB.  $L_{DEN}$  is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

### 4.2 GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

Tabel 4.1

Breedte geluidszones langs wegen

| Soort Gebied    | Aantal rijstroken | Breedte geluidzone (m) |
|-----------------|-------------------|------------------------|
| Stedelijk       | 1 of 2            | 200                    |
|                 | 3 of meer         | 350                    |
| Buitenstedelijk | 1 of 2            | 250                    |
|                 | 3 of 4            | 400                    |
|                 | 5 of meer         | 600                    |

### 4.3 ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.



Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stedelijk gebied:       | het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |
| Buitenstedelijk gebied: | het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.                                           |

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg): 63 dB.

# 5

## HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

### 5.1 RESULTATEN

In onderstaande tabellen is de geluidsbelasting van de Erfdijk, Heuvelstraat en Herpsepapd vermeld.

Tabel 5.1

Geluidsbelasting

Erfdijk

| Toetspunt  | Hoogte | Geluidsbelasting<br>excl. art 110 Wgh | Geluidsbelasting<br>incl. art 110 Wgh |
|------------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|            | m      | dB                                    | dB                                    |
| Noordgevel | 1,5    | 28                                    | 23                                    |
|            | 4,5    | 30                                    | 25                                    |
|            | 7,5    | 31                                    | 26                                    |
| Oostgevel  | 1,5    | 46                                    | 41                                    |
|            | 4,5    | 46                                    | 41                                    |
|            | 7,5    | 46                                    | 41                                    |
| Zuidgevel  | 1,5    | 50                                    | 45                                    |
|            | 4,5    | 50                                    | 45                                    |
|            | 7,5    | 50                                    | 45                                    |
| Westgevel  | 1,5    | 46                                    | 41                                    |
|            | 4,5    | 46                                    | 41                                    |
|            | 7,5    | 46                                    | 41                                    |

Tabel 5.2

Geluidsbelasting

Heuvelstraat

| Toetspunt  | Hoogte | Geluidsbelasting<br>excl. art 110 Wgh | Geluidsbelasting<br>incl. art 110 Wgh |
|------------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|            | m      | dB                                    | dB                                    |
| Noordgevel | 1,5    | 39                                    | 34                                    |
|            | 4,5    | 41                                    | 36                                    |
|            | 7,5    | 42                                    | 37                                    |
| Oostgevel  | 1,5    | 41                                    | 36                                    |
|            | 4,5    | 43                                    | 38                                    |
|            | 7,5    | 44                                    | 39                                    |
| Zuidgevel  | 1,5    | 37                                    | 32                                    |
|            | 4,5    | 39                                    | 34                                    |
|            | 7,5    | 39                                    | 34                                    |
| Westgevel  | 1,5    | 32                                    | 27                                    |
|            | 4,5    | 33                                    | 28                                    |
|            | 7,5    | 33                                    | 28                                    |

Tabel 5.3

Geluidsbelasting

Herpsepad

| Toetspunt  | Hoogte | Geluidsbelasting<br>excl. art 110 Wgh | Geluidsbelasting<br>incl. art 110 Wgh |
|------------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|
|            | m      | dB                                    | dB                                    |
| Noordgevel | 1,5    | < 10                                  | < 10                                  |
|            | 4,5    | < 10                                  | < 10                                  |
|            | 7,5    | < 10                                  | < 10                                  |
| Oostgevel  | 1,5    | 42                                    | 37                                    |
|            | 4,5    | 43                                    | 38                                    |
|            | 7,5    | 44                                    | 39                                    |
| Zuidgevel  | 1,5    | 41                                    | 36                                    |
|            | 4,5    | 43                                    | 38                                    |
|            | 7,5    | 43                                    | 38                                    |
| Westgevel  | 1,5    | 23                                    | 18                                    |
|            | 4,5    | 24                                    | 19                                    |
|            | 7,5    | 25                                    | 20                                    |

In onderstaande tabel is de gecumuleerde geluidsbelasting van de Erfdijk, Heuvelstraat, Herpsepad en A50 vermeld.

Tabel 5.4

Gecumuleerde

Geluidsbelasting

| Toetspunt  | Hoogte | Geluidsbelasting<br>excl. art 110 Wgh |
|------------|--------|---------------------------------------|
|            | m      | dB                                    |
| Noordgevel | 1,5    | 47                                    |
|            | 4,5    | 49                                    |
|            | 7,5    | 50                                    |
| Oostgevel  | 1,5    | 50                                    |
|            | 4,5    | 52                                    |
|            | 7,5    | 52                                    |
| Zuidgevel  | 1,5    | 51                                    |
|            | 4,5    | 52                                    |
|            | 7,5    | 52                                    |
| Westgevell | 1,5    | 46                                    |
|            | 4,5    | 47                                    |
|            | 7,5    | 47                                    |

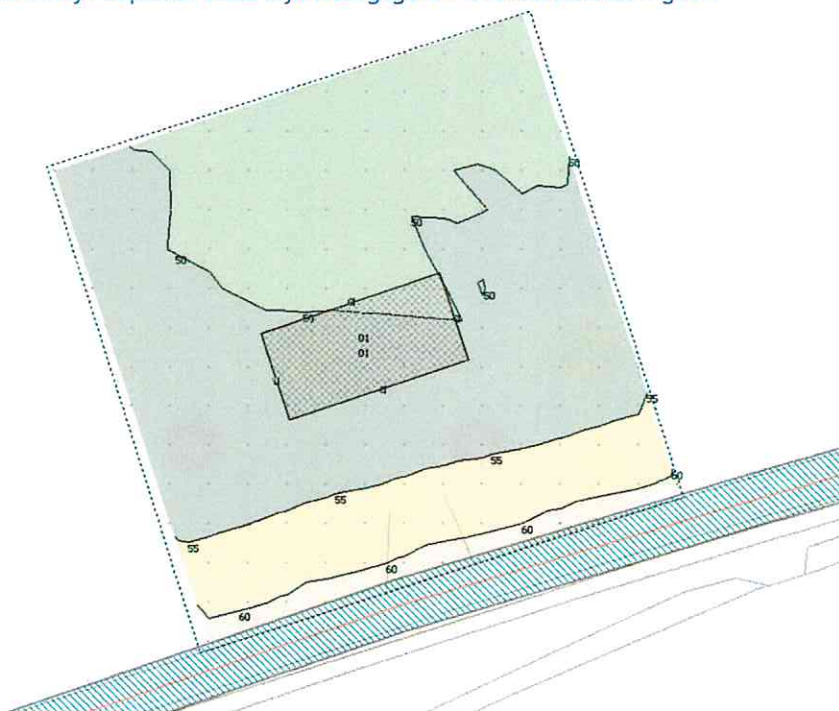


Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de woningen. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur:

Figuur 3

Geluidcontouren  $L_{DEN}$  op 1,5 m+mv

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van  $L_{DEN}$  vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaaai is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.4

Classificering milieukwaliteit  
 $L_{DEN}$

| Gecumuleerde $L_{DEN}$ (dB) | Classificering milieukwaliteit |
|-----------------------------|--------------------------------|
| < 50                        | Goed                           |
| 50 - 55                     | Redelijk                       |
| 55 - 60                     | Matig                          |
| 60 - 65                     | Tamelijk slecht                |
| 65 - 70                     | Slecht                         |
| > 70                        | Zeer slecht                    |

Hieruit blijkt dat ten zuiden van de woning een geluidbelasting heerst, welke de milieukwaliteit als "Matig" is te classificeren. Ten oosten, noorden en westen van de woning heerst een geluidbelasting, welke de milieukwaliteit als "Redelijk" tot "Goed" is te kwalificeren.

# 6

## HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE

---

### 6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN

In opdracht van De heer Princen van Princen Ontwerp en Bouwprocesbegeleiding is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling van een woning aan de Heuvelstraat - Erfdijk te Herpen. Het bouwplan is kadastraal bekend gemeente Ravenstijn, sectie G, nummer 304.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Erfdijk, Heuvelstraat en Herpsepad.

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van de te ontwikkelen woning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB

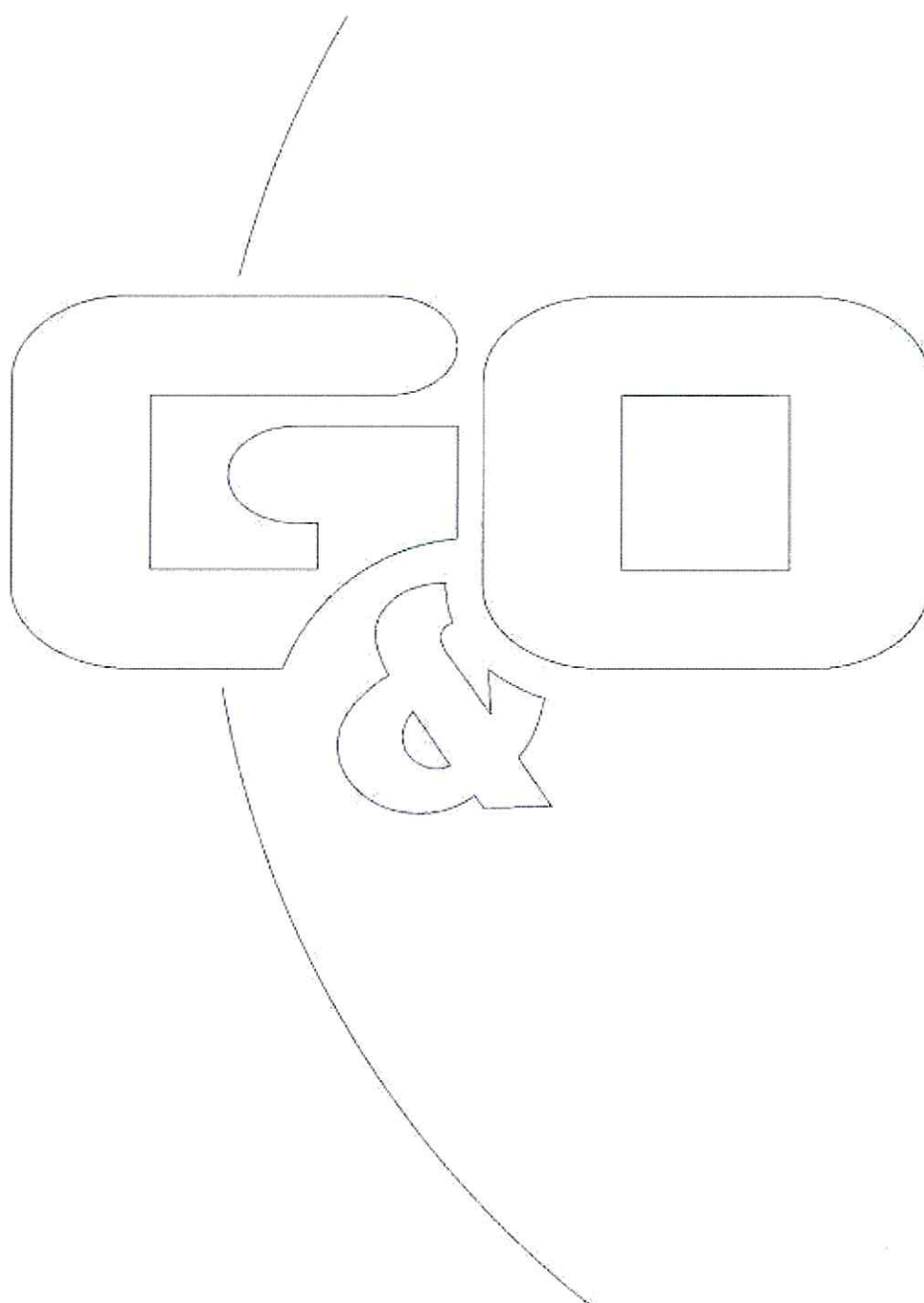
De geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woning bedraagt maximaal 52 dB, zonder aftrek artikel 110g Wgh. Om aan het vereiste binnengeluidsniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit te voldoen dienen de gevels van de woning een karakteristieke geluidwering van 19 dB te hebben. Conform de huidige bouwstijl hebben de meeste nieuwe woningen een geluidwering van 20 tot 25 dB. Het is daarmee aannemelijk dat aan het vereiste binnengeluidsniveau kan worden voldaan zonder aanvullende gevelmaatregelen.

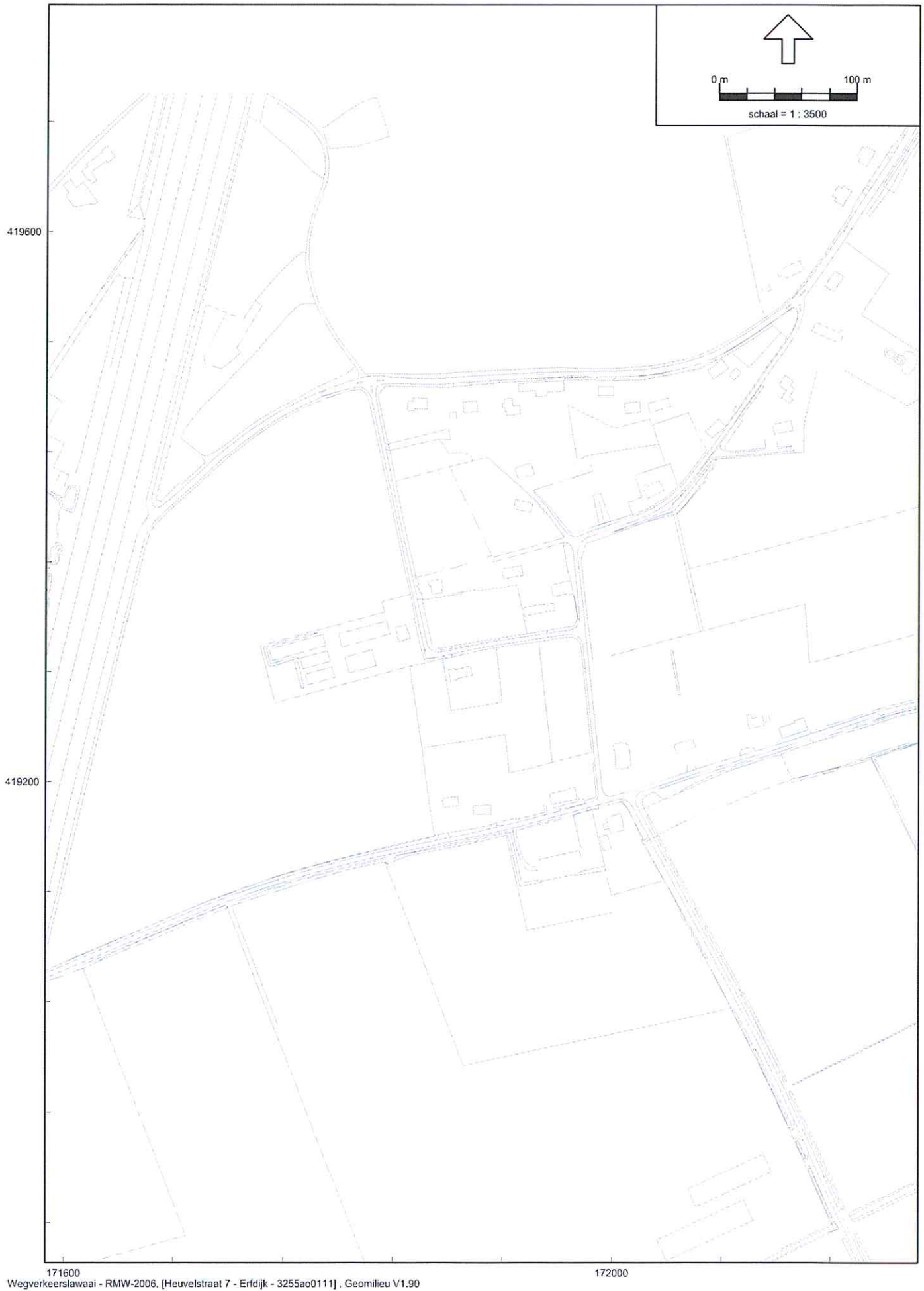
Ten aanzien van de buitenruimte kan verondersteld worden dat ter hoogte van de woningen een "matige" tot "goede" milieukwaliteit heerst met betrekking tot het aspect geluid. Ter hoogte van de terrassen en de achtertuin heerst voornamelijk een "goede" milieukwaliteit.



# Bijlage 1

## Invoergegevens rekenmodel



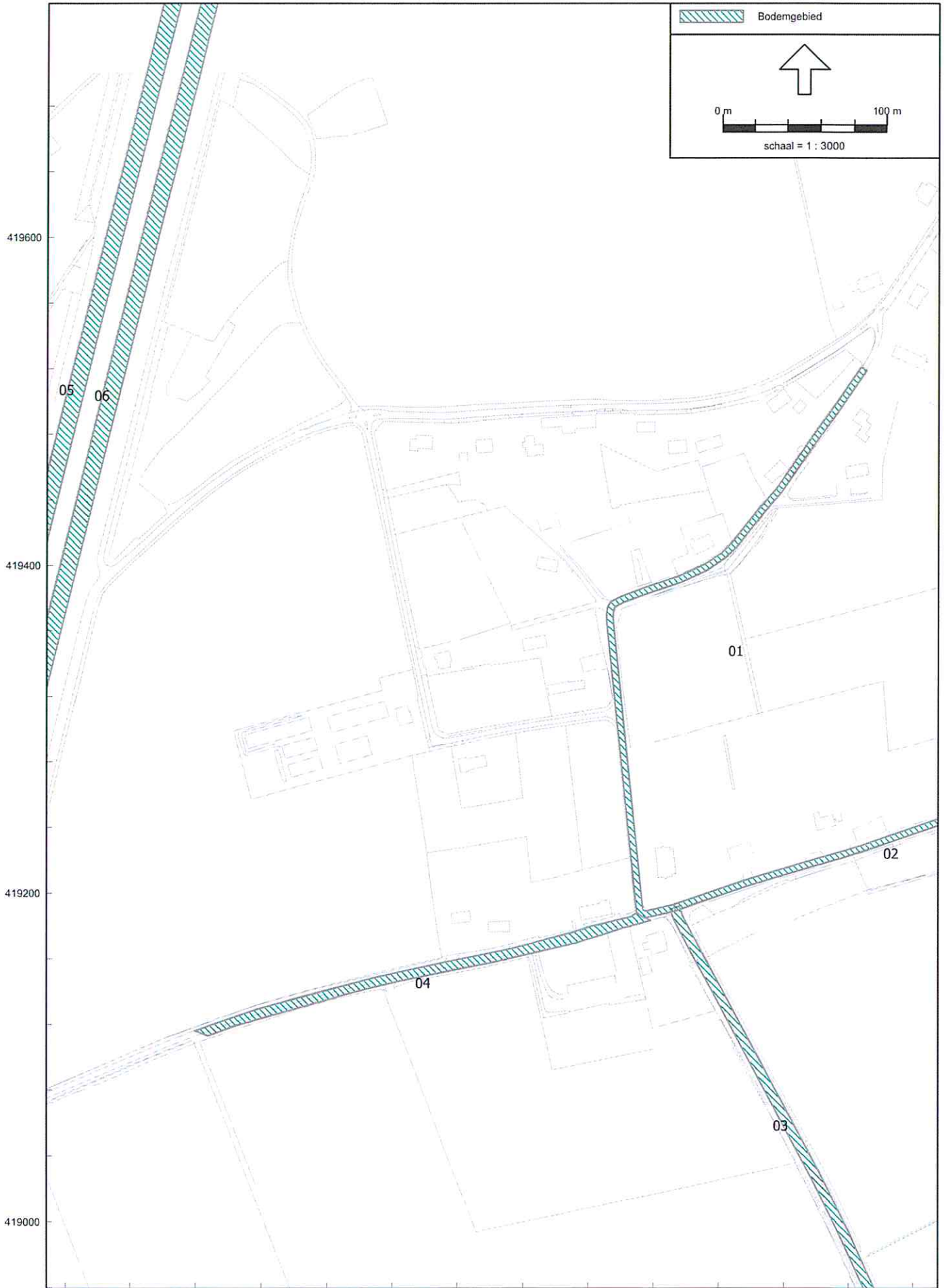


Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: 3255ao0111

Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | 3255ao0111                                        |
| Verantwoordelijke                 | Twan                                              |
| Rekenmethode                      | RMW-2006                                          |
| Modelgrenzen                      | (169722,37, 417173,91) - (173053,97, 420388,07)   |
| Aangemaakt door                   | Twan op 14-9-2011                                 |
| Laatst ingezien door              | Twan op 19-9-2011                                 |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V1.90                                   |
| Origineel project                 | Niet van toepassing                               |
| Originele omschrijving            | Niet van toepassing                               |
| Geïmporteerd door                 | Niet van toepassing                               |
| Definitief                        | Niet van toepassing                               |
| Definitief verklaard door         | Niet van toepassing                               |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 1,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                                    |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Standaard bodemfactor             | 1,00                                              |
| Zichthoek [grd]                   | 2                                                 |
| Meteorologische correctie         | Standaard RMW-2006, SRM II                        |
| C0 waarde                         | 3,50                                              |
| Maximum aantal reflecties         | 1                                                 |
| Reflectie in woonwijken schermen  | Ja                                                |
| Aandachtsgebied                   | --                                                |
| Max. refl.afstand van bron        | --                                                |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --                                                |
| Luchtdemping                      | Standaard RMW-2006, SRM II                        |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |

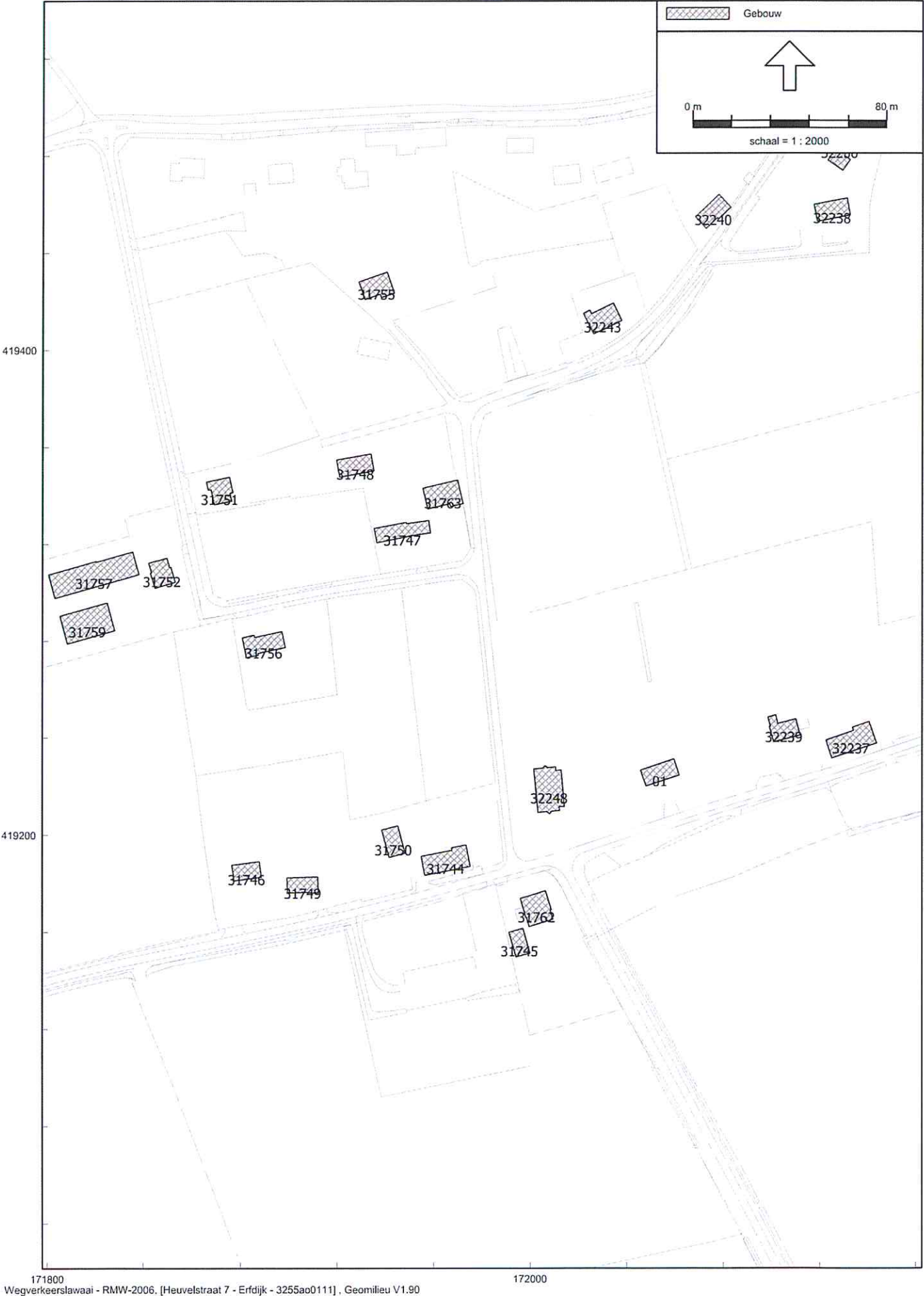






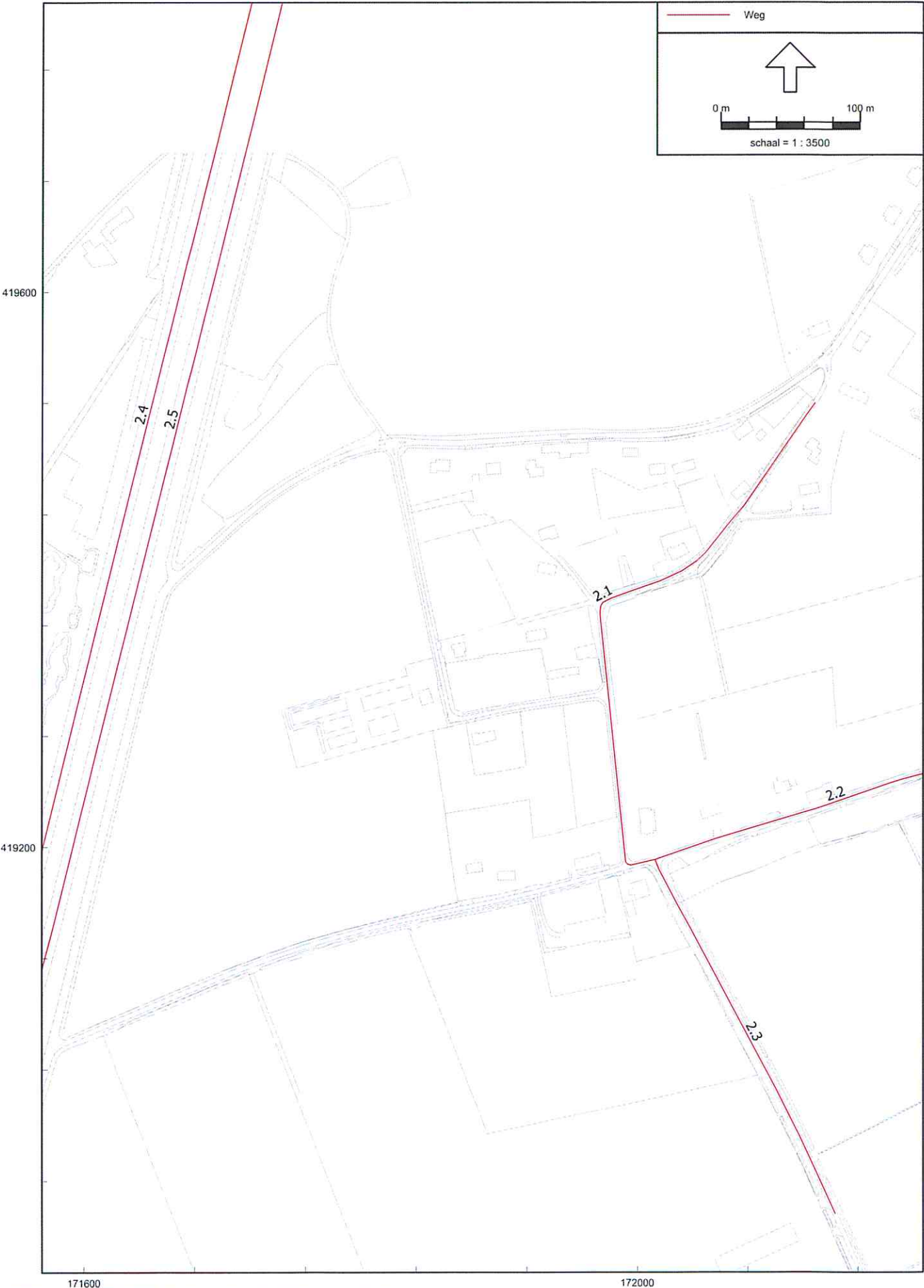
Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | Omschr. | Bf   |
|------|---------|------|
| 01   | weg     | 0,00 |
| 02   | weg     | 0,00 |
| 03   | weg     | 0,00 |
| 04   | weg     | 0,00 |
| 05   | weg     | 0,00 |
| 06   | weg     | 0,00 |



Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| Naam  | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | HDef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|-------|---------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01    | Woning  | 8,00   | 9,08     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31744 |         | 4,82   | 9,09     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31745 |         | 5,41   | 9,06     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31746 |         | 7,67   | 9,36     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31747 |         | 4,16   | 9,25     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31748 |         | 4,66   | 9,27     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31749 |         | 7,57   | 9,28     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31750 |         | 5,60   | 9,16     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31751 |         | 6,94   | 9,36     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31752 |         | 7,05   | 9,42     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31755 |         | 5,20   | 9,22     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31756 |         | 7,31   | 9,39     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31757 |         | 5,35   | 9,45     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31759 |         | 5,44   | 9,46     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31762 |         | 5,64   | 9,07     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31763 |         | 5,43   | 9,19     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32233 |         | 5,27   | 8,79     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32234 |         | 3,88   | 8,78     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32235 |         | 4,69   | 8,74     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32236 |         | 4,95   | 9,07     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32237 |         | 5,47   | 9,15     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32238 |         | 5,04   | 9,01     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32239 |         | 6,22   | 9,17     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32240 |         | 5,05   | 8,82     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32243 |         | 6,37   | 8,98     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32244 |         | 4,53   | 9,02     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32245 |         | 3,63   | 9,03     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32248 |         | 8,00   | 9,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32256 |         | 6,99   | 9,07     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32289 |         | 2,95   | 9,37     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32290 |         | 7,38   | 9,30     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32291 |         | 7,01   | 9,35     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | Omschr.      | ISO H | ISO M | HDef.    | Invoertype | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR) | V(LV) | V(MV) | V(ZV) | Totaal aantal | %Int.(D) | %Int.(A) | %Int.(N) |
|------|--------------|-------|-------|----------|------------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|---------------|----------|----------|----------|
| 2.1  | Heuvelstraat | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling  | 0,75  | 0       | W8     | 60    | 60    | 60    | 60    | 575,00        | 6,54     | 3,86     | 0,76     |
| 2.2  | Erfdijk      | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling  | 0,75  | 0       | W8     | 60    | 60    | 60    | 60    | 367,00        | 6,65     | 3,65     | 0,72     |
| 2.3  | Herpsepad    | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling  | 0,75  | 0       | W8     | 60    | 60    | 60    | 60    | 691,00        | 6,65     | 3,62     | 0,72     |
| 2.4  | Rijksweg A50 | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling  | 0,75  | 0       | W2     | 100   | 100   | 80    | 80    | 54299,00      | 6,20     | 3,85     | 1,28     |
| 2.5  | Rijksweg A50 | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling  | 0,75  | 0       | W2     | 100   | 100   | 80    | 80    | 55587,00      | 6,19     | 3,85     | 1,29     |



Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | %Int.(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) |
|------|-----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| 2.1  | --        | --     | --     | --     | --      | 97,51  | 98,56  | 96,75  | --      | 1,97   | 1,27   | 2,86   | --      | 0,52   | 0,16   | 0,39   | --      |
| 2.2  | --        | --     | --     | --     | --      | 99,85  | 99,93  | 99,88  | --      | 0,10   | 0,06   | 0,06   | --      | 0,04   | 0,01   | 0,06   | --      |
| 2.3  | --        | --     | --     | --     | --      | 97,84  | 98,94  | 98,26  | --      | 1,51   | 0,95   | 0,92   | --      | 0,65   | 0,11   | 0,83   | --      |
| 2.4  | --        | --     | --     | --     | --      | 76,84  | 76,09  | 69,87  | --      | 10,76  | 9,39   | 11,15  | --      | 12,40  | 14,53  | 18,99  | --      |
| 2.5  | --        | --     | --     | --     | --      | 74,04  | 73,22  | 66,58  | --      | 12,06  | 10,51  | 12,36  | --      | 13,90  | 16,27  | 21,06  | --      |

Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| Naam | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)   | LV(A)   | LV(N)  | LV(P4) | MV(D)  | MV(A)  | MV(N) | MV(P4) | ZV(D)  | ZV(A)  | ZV(N)  | ZV(P4) |
|------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2.1  | --    | --    | --    | --     | 36,67   | 21,88   | 4,23   | --     | 0,74   | 0,28   | 0,12  | --     | 0,20   | 0,04   | 0,02   | --     |
| 2.2  | --    | --    | --    | --     | 24,37   | 13,39   | 2,64   | --     | 0,02   | 0,01   | --    | --     | 0,01   | --     | --     | --     |
| 2.3  | --    | --    | --    | --     | 44,96   | 24,75   | 4,89   | --     | 0,69   | 0,24   | 0,05  | --     | 0,30   | 0,03   | 0,04   | --     |
| 2.4  | --    | --    | --    | --     | 2586,85 | 1590,67 | 485,62 | --     | 362,24 | 196,30 | 77,50 | --     | 417,45 | 303,75 | 131,99 | --     |
| 2.5  | --    | --    | --    | --     | 2547,59 | 1566,98 | 477,43 | --     | 414,96 | 224,92 | 88,63 | --     | 478,28 | 348,19 | 151,02 | --     |

Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| Naam | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 2.1  | 74,87     | 76,91      | 83,19      | 91,97      | 99,70     | 94,71     | 86,19     | 78,60     | 72,50     | 74,48      | 80,65      | 89,49      | 97,39     | 92,41     |
| 2.2  | 72,86     | 74,73      | 80,75      | 89,74      | 97,81     | 92,81     | 84,23     | 76,63     | 70,25     | 72,11      | 78,13      | 87,12      | 95,20     | 90,21     |
| 2.3  | 75,74     | 77,74      | 83,99      | 92,84      | 100,57    | 95,59     | 87,05     | 79,47     | 73,01     | 74,95      | 81,08      | 89,96      | 97,91     | 92,93     |
| 2.4  | 90,43     | 98,52      | 103,84     | 110,61     | 114,43    | 110,89    | 103,64    | 94,33     | 88,57     | 96,49      | 101,84     | 108,77     | 112,47    | 108,89    |
| 2.5  | 90,71     | 98,76      | 104,11     | 110,95     | 114,63    | 111,08    | 103,84    | 94,53     | 88,87     | 96,74      | 102,11     | 109,13     | 112,68    | 109,09    |

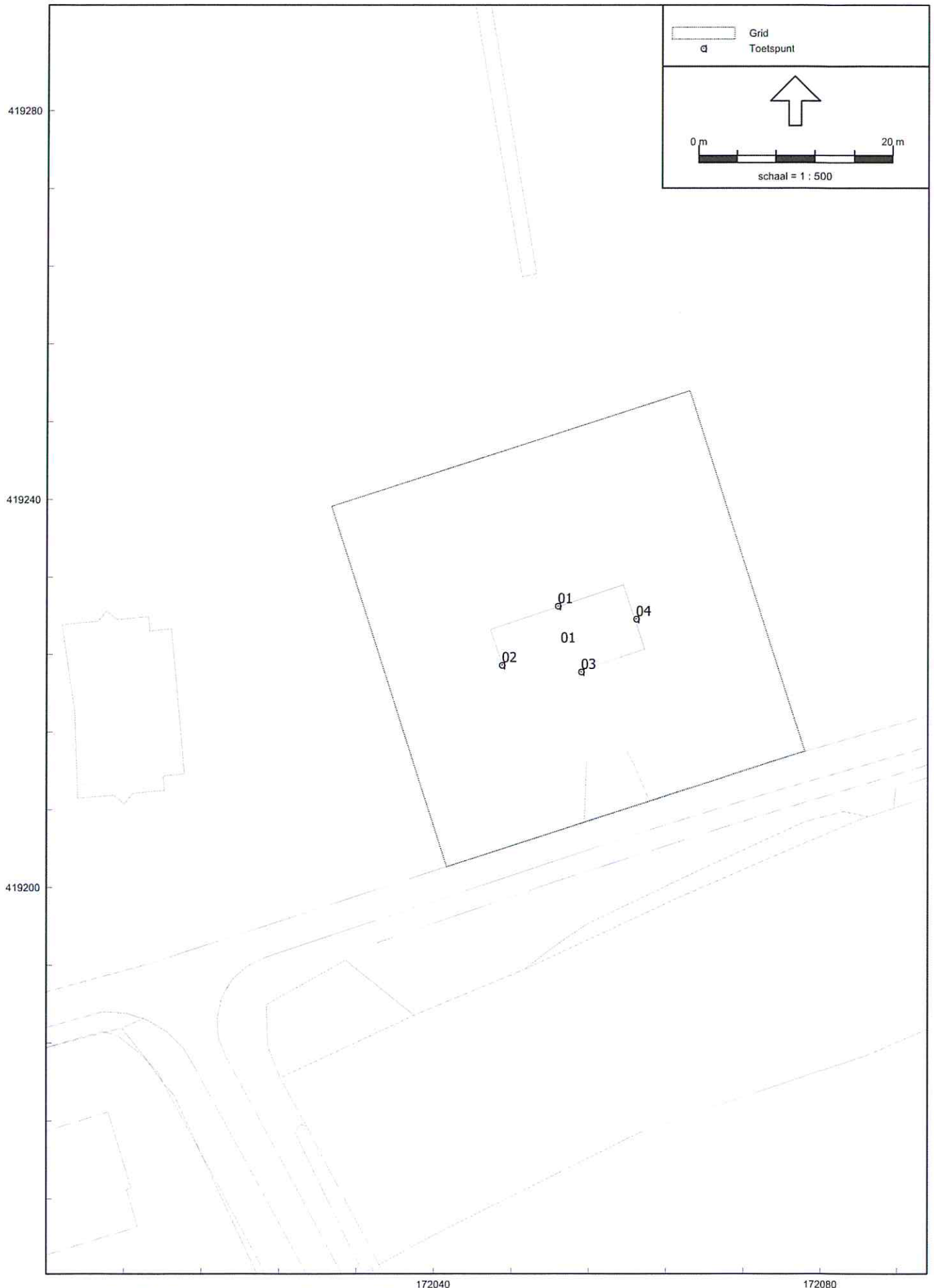
Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| Naam | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 2.1  | 83,85     | 76,27     | 65,54     | 67,65      | 74,00      | 82,66      | 90,34     | 85,36     | 76,85     | 69,28     | --         | --          | --          | --          |
| 2.2  | 81,62     | 74,02     | 63,20     | 65,07      | 71,09      | 80,09      | 88,15     | 83,16     | 74,57     | 66,97     | --         | --          | --          | --          |
| 2.3  | 84,36     | 76,77     | 66,09     | 68,04      | 74,26      | 83,19      | 90,93     | 85,93     | 77,39     | 69,80     | --         | --          | --          | --          |
| 2.4  | 101,64    | 92,33     | 84,25     | 92,02      | 97,43      | 104,58     | 107,95    | 104,34    | 97,13     | 87,79     | --         | --          | --          | --          |
| 2.5  | 101,86    | 92,53     | 84,60     | 92,31      | 97,75      | 104,98     | 108,20    | 104,58    | 97,39     | 88,04     | --         | --          | --          | --          |

Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|------------|------------|------------|------------|
| 2.1  | --         | --         | --         | --         |
| 2.2  | --         | --         | --         | --         |
| 2.3  | --         | --         | --         | --         |
| 2.4  | --         | --         | --         | --         |
| 2.5  | --         | --         | --         | --         |



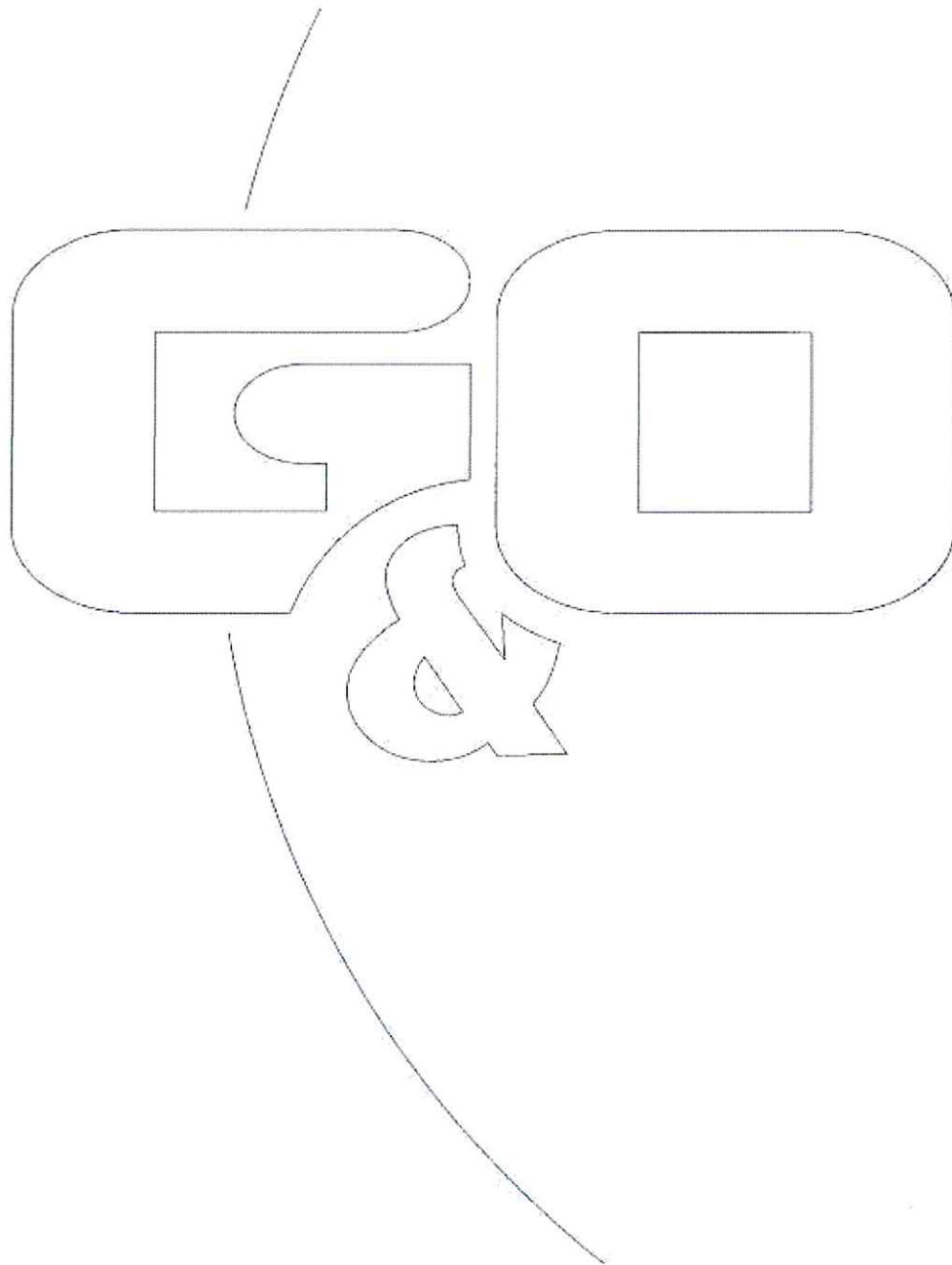


Model: 3255ao0111  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam | Omschr.    | Maaiveld | HDef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Noordgevel | 9,09     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Oostgevel  | 9,07     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Zuidgevel  | 9,08     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Westgevel  | 9,10     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |

## Bijlage 2

### Resultaten



Rapport: Resultatentabel  
Model: 3255ao0111  
L<sub>aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Erfdijk  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Noordgevel   | 1,50   | 28  | 25    | 18    | 28   |
| 01_B      | Noordgevel   | 4,50   | 29  | 27    | 19    | 30   |
| 01_C      | Noordgevel   | 7,50   | 30  | 28    | 21    | 31   |
| 02_A      | Oostgevel    | 1,50   | 45  | 42    | 35    | 46   |
| 02_B      | Oostgevel    | 4,50   | 46  | 43    | 36    | 46   |
| 02_C      | Oostgevel    | 7,50   | 46  | 43    | 36    | 46   |
| 03_A      | Zuidgevel    | 1,50   | 49  | 47    | 40    | 50   |
| 03_B      | Zuidgevel    | 4,50   | 50  | 47    | 40    | 50   |
| 03_C      | Zuidgevel    | 7,50   | 50  | 47    | 40    | 50   |
| 04_A      | Westgevel    | 1,50   | 45  | 42    | 35    | 46   |
| 04_B      | Westgevel    | 4,50   | 46  | 43    | 36    | 46   |
| 04_C      | Westgevel    | 7,50   | 46  | 43    | 36    | 46   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: 3255ao0111  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Erfdijk  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Noordgevel   | 1,50   | 23  | 20    | 13    | 23   |
| 01_B      | Noordgevel   | 4,50   | 24  | 22    | 14    | 25   |
| 01_C      | Noordgevel   | 7,50   | 25  | 23    | 16    | 26   |
| 02_A      | Oostgevel    | 1,50   | 40  | 37    | 30    | 41   |
| 02_B      | Oostgevel    | 4,50   | 41  | 38    | 31    | 41   |
| 02_C      | Oostgevel    | 7,50   | 41  | 38    | 31    | 41   |
| 03_A      | Zuidgevel    | 1,50   | 44  | 42    | 35    | 45   |
| 03_B      | Zuidgevel    | 4,50   | 45  | 42    | 35    | 45   |
| 03_C      | Zuidgevel    | 7,50   | 45  | 42    | 35    | 45   |
| 04_A      | Westgevel    | 1,50   | 40  | 37    | 30    | 41   |
| 04_B      | Westgevel    | 4,50   | 41  | 38    | 31    | 41   |
| 04_C      | Westgevel    | 7,50   | 41  | 38    | 31    | 41   |



Rapport: Resultatentabel  
Model: 3255ao0111  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Heuvelstraat  
Groepsreductie: Nee

Naam

| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 01_A      | Noordgevel   | 1,50   | 38  | 36    | 29    | 39   |
| 01_B      | Noordgevel   | 4,50   | 40  | 38    | 31    | 41   |
| 01_C      | Noordgevel   | 7,50   | 41  | 39    | 32    | 42   |
| 02_A      | Oostgevel    | 1,50   | 40  | 38    | 31    | 41   |
| 02_B      | Oostgevel    | 4,50   | 42  | 40    | 33    | 43   |
| 02_C      | Oostgevel    | 7,50   | 43  | 41    | 33    | 44   |
| 03_A      | Zuidgevel    | 1,50   | 36  | 33    | 26    | 37   |
| 03_B      | Zuidgevel    | 4,50   | 38  | 35    | 28    | 39   |
| 03_C      | Zuidgevel    | 7,50   | 38  | 36    | 29    | 39   |
| 04_A      | Westgevel    | 1,50   | 31  | 28    | 21    | 32   |
| 04_B      | Westgevel    | 4,50   | 32  | 29    | 22    | 33   |
| 04_C      | Westgevel    | 7,50   | 32  | 30    | 23    | 33   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: 3255ao0111  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Heuvelstraat  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Noordgevel   | 1,50   | 33  | 31    | 24    | 34   |
| 01_B      | Noordgevel   | 4,50   | 35  | 33    | 26    | 36   |
| 01_C      | Noordgevel   | 7,50   | 36  | 34    | 27    | 37   |
| 02_A      | Oostgevel    | 1,50   | 35  | 33    | 26    | 36   |
| 02_B      | Oostgevel    | 4,50   | 37  | 35    | 28    | 38   |
| 02_C      | Oostgevel    | 7,50   | 38  | 36    | 28    | 39   |
| 03_A      | Zuidgevel    | 1,50   | 31  | 28    | 21    | 32   |
| 03_B      | Zuidgevel    | 4,50   | 33  | 30    | 23    | 34   |
| 03_C      | Zuidgevel    | 7,50   | 33  | 31    | 24    | 34   |
| 04_A      | Westgevel    | 1,50   | 26  | 23    | 16    | 27   |
| 04_B      | Westgevel    | 4,50   | 27  | 24    | 17    | 28   |
| 04_C      | Westgevel    | 7,50   | 27  | 25    | 18    | 28   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: 3255ao0111  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Herpsepad  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Noordgevel   | 1,50   | -4  | -7    | -14   | -4   |
| 01_B      | Noordgevel   | 4,50   | 0   | -3    | -10   | 1    |
| 01_C      | Noordgevel   | 7,50   | 4   | 1     | -6    | 4    |
| 02_A      | Oostgevel    | 1,50   | 41  | 38    | 31    | 42   |
| 02_B      | Oostgevel    | 4,50   | 43  | 40    | 33    | 43   |
| 02_C      | Oostgevel    | 7,50   | 43  | 41    | 34    | 44   |
| 03_A      | Zuidgevel    | 1,50   | 40  | 38    | 31    | 41   |
| 03_B      | Zuidgevel    | 4,50   | 42  | 40    | 33    | 43   |
| 03_C      | Zuidgevel    | 7,50   | 43  | 40    | 33    | 43   |
| 04_A      | Westgevel    | 1,50   | 23  | 20    | 13    | 23   |
| 04_B      | Westgevel    | 4,50   | 23  | 21    | 14    | 24   |
| 04_C      | Westgevel    | 7,50   | 24  | 21    | 14    | 25   |

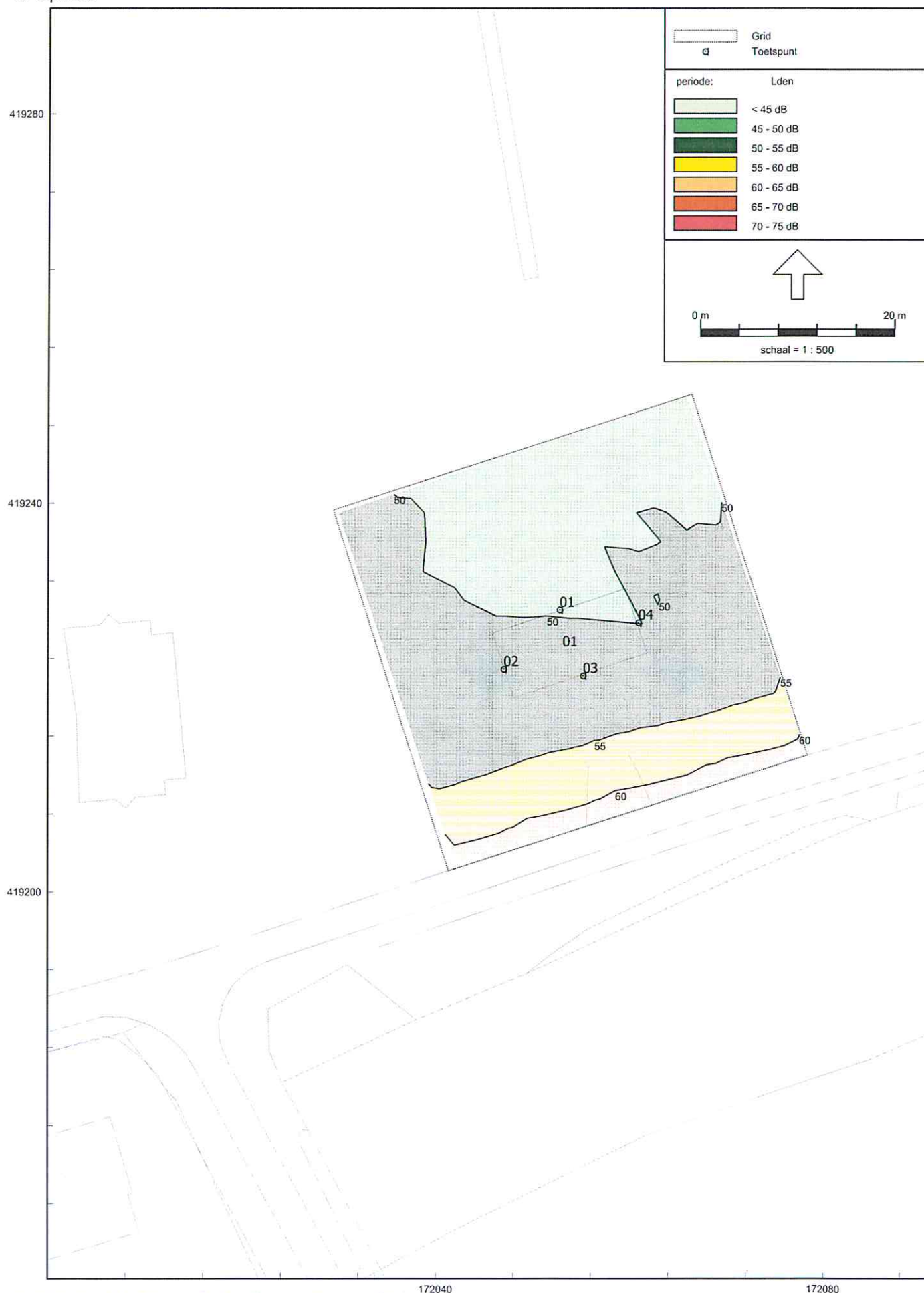
Rapport: Resultatentabel  
Model: 3255ao0111  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Herpsepad  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |     |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Noordgevel   | 1,50   | -9  | -12   | -19   | -9   |
| 01_B      | Noordgevel   | 4,50   | -5  | -8    | -15   | -4   |
| 01_C      | Noordgevel   | 7,50   | -2  | -4    | -11   | -1   |
| 02_A      | Oostgevel    | 1,50   | 36  | 33    | 26    | 37   |
| 02_B      | Oostgevel    | 4,50   | 38  | 35    | 28    | 38   |
| 02_C      | Oostgevel    | 7,50   | 38  | 36    | 29    | 39   |
| 03_A      | Zuidgevel    | 1,50   | 35  | 33    | 26    | 36   |
| 03_B      | Zuidgevel    | 4,50   | 37  | 35    | 28    | 38   |
| 03_C      | Zuidgevel    | 7,50   | 38  | 35    | 28    | 38   |
| 04_A      | Westgevel    | 1,50   | 18  | 15    | 8     | 18   |
| 04_B      | Westgevel    | 4,50   | 18  | 16    | 9     | 19   |
| 04_C      | Westgevel    | 7,50   | 19  | 16    | 9     | 20   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: 3255ao0111  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

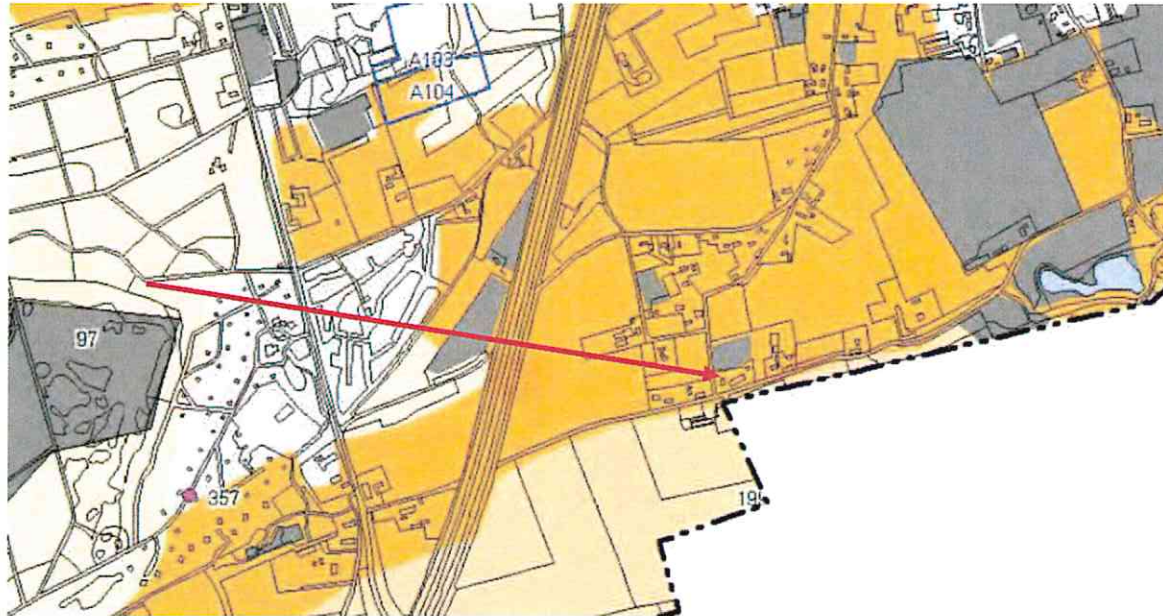
| Naam      |              |        |     |       |       |                  |
|-----------|--------------|--------|-----|-------|-------|------------------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | L <sub>den</sub> |
| 01_A      | Noordgevel   | 1,50   | 45  | 43    | 38    | 47               |
| 01_B      | Noordgevel   | 4,50   | 47  | 45    | 40    | 49               |
| 01_C      | Noordgevel   | 7,50   | 48  | 46    | 41    | 50               |
| 02_A      | Oostgevel    | 1,50   | 49  | 47    | 41    | 50               |
| 02_B      | Oostgevel    | 4,50   | 51  | 48    | 42    | 52               |
| 02_C      | Oostgevel    | 7,50   | 51  | 49    | 43    | 52               |
| 03_A      | Zuidgevel    | 1,50   | 50  | 48    | 41    | 51               |
| 03_B      | Zuidgevel    | 4,50   | 51  | 49    | 42    | 52               |
| 03_C      | Zuidgevel    | 7,50   | 51  | 48    | 42    | 52               |
| 04_A      | Westgevel    | 1,50   | 46  | 43    | 36    | 46               |
| 04_B      | Westgevel    | 4,50   | 46  | 44    | 37    | 47               |
| 04_C      | Westgevel    | 7,50   | 46  | 43    | 37    | 47               |





## Bijlage 5: Archeologie

## Bijlage 5: Archeologie



### Legenda

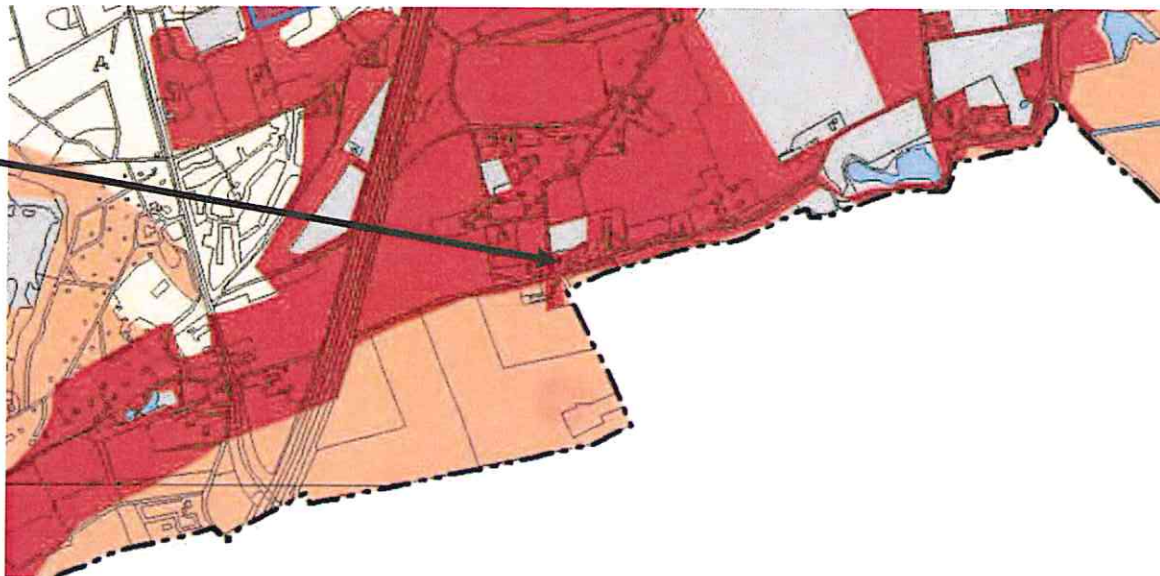
#### Vereenvoudigde geomorfologie

- Dekzandvlakte
- Dekzandrug
- Landduinen/sturlduinen
- Oeverwal
- Komegebied
- Riverduinen

- Meander gordels
- Getgronden
- Dijk
- Water
- Verstoord
- Bezuwring

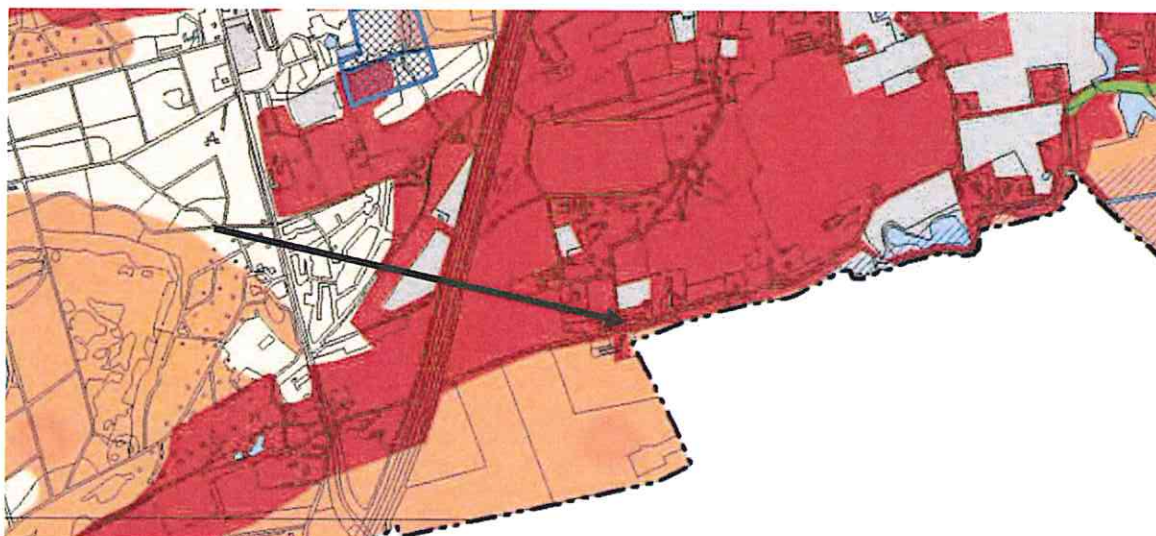
#### Archeologische gegevens

- ANK-terrein, met monumentnummer
- ANK-terrein, beschermd, met monumentnummer
- Eerder uitgevoerd archeologische onderzoek, met catalogus
- Archeologische vindplaats, met catalogusnummer
- Gemeentegrens



| Kaartelement                                                      | Archeologische verwachting                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dekzandrug, esdoppen, rivierkolk, terras resten, oeverwal         | Hoge verwachting t.a.v. archeologische resten vanaf het Mesolithicum                                                                                                    |
| Dekzandvlakte, hoge landduinen (zone met waarnemingen)            | Modelhoge verwachting t.a.v. archeologische resten vanaf het Mesolithicum                                                                                               |
| Komgied, lage landduinen                                          | Lage verwachting t.a.v. archeologische resten vanaf Mesolithicum, mogelijk wel door kleiag afgedekte resten uit gereende periode                                        |
| Bebouwing Oss                                                     | Aanbachtgebied onder de nabijgelegen bebouwing zijn de archeologische resten verstoord, op open plekken als parken en plantsoenen is de archeologische verwachting hoog |
| Geulgronden zoals gekarteerd door Van Boven, bufferzone 100 meter | Aanbachtgebied voor archeologische resten uit de prehistorie                                                                                                            |
| Water                                                             | Natuurlijke openbaarlandschapgebied<br>Gevoelig voor: geen verwachting                                                                                                  |





### Legenda

| Kaartkleur | Archeologische verwachting                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | Hoogste verwachting (u.v. archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd)                                                                        |
|            | Middelste verwachting (u.v. archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd)                                                                      |
|            | Lage verwachting (u.v. archeologische resten uit de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd, mogelijk wel door klei afgedekte resten uit voorgaande periode)           |
|            | Hoogste verwachting (u.v. archeologische resten uit met name de periode Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd)                                                               |
|            | Aandachtsgebied: indien de aanwezige bebouwing zijn de archeologische resten verstoort, op open plekken als parken en plantsoenen is de archeologische verwachting hoog. |
|            | Natuurlijke lipen en stadgrachten: aandachtsgebied<br>Gegraven lipen: geen verwachting                                                                                   |
|            | Traverse van de Boerse Maas, afzettinggebied van klei.                                                                                                                   |



Bijlage 6: landschappelijke inpassing

[illegible]

## Bijlage 7: Flora en faunaonderzoek

# KOPIE



Princen Ontwerp & Bouwproces Begeleiding  
t.a.v. dhr. W. Princen  
De Hammen 40  
5371 MK Ravenstein

**Telefoonnummer**

06-54786572

**Uw kenmerk**

-

**Faxnummer**

088-4882102

**Ons kenmerk**

EP.13.0177.21

**Behandeld door**

A. van Zeeland

Veghel, 01 oktober 2013

Betreft: Offerte quickscan in het kader van de Flora- en faunawet

Geachte heer Princen,

Naar aanleiding van uw verzoek aan A. van Zeeland, zenden wij u hierbij, volgens afspraak, geheel vrijblijvend een offerte toe voor het uitvoeren van een quickscan in het kader van de Flora- en faunawet voor de locatie aan de Heuvelstraat 7 te Herpen.

**Deze offerte omvat de volgende aspecten:**

**Quickscan Flora- en faunawet**

- Inventarisatie op locatie;
- Beschrijving wettelijk kader;
- Beschrijving actuele natuurwaarden;
- Beschrijving milieueffecten;
- Literatuurstudie;
- Beschrijving onderzoeksresultaten;
- Eén correctieronde t.g.v. beoordeling bevoegd gezag, welke het uitgangspunt van de aangevraagde situatie niet verlaat;
- De resultaten worden vastgelegd in een rapport, aangeleverd in een hoeveelheid welke voor de betreffende gemeente noodzakelijk is.

**Prijs**

Bovengenoemde werkzaamheden voeren wij voor u uit voor een bedrag van € 875,00 excl. BTW.

**Zegge: Achthonderdvijfenzeventig Euro.**

kantoor Doornspijk  
Glindeweg 19  
8085 SN Doornspijk

t 0525-661555  
f 0525-660975

kantoor Veghel  
Poort van Veghel 4949  
Postbus 200  
5460 BC Veghel

t 0413-382140  
f 0413-382102

e mail@exlan.nl  
i www.exlan.nl

KvK 17.12.20.16  
bank 1923.13.320  
BTW NL 8086.78.772.B.01

Op alle diensten en werkzaamheden van Exlan BV zijn de Algemene Leveringsvoorwaarden van Exlan BV van toepassing die op aanvraag kosteloos worden verstrekt of gedownload kunnen worden via onze internetsite: [www.exlan.nl](http://www.exlan.nl).

Exlan BV is ingeschreven in het handelsregister te Eindhoven onder nummer 17.12.20.16.

**Demarkering**

In het offertebedrag zijn NIET opgenomen de kosten voor:

- Andersoortige aanpassingen t.g.v. planwijziging;
- Alle overige werkzaamheden die niet zijn genoemd in de offerte.

**Facturering en aanvullende voorwaarden**

Het offertebedrag brengen wij in rekening na toezending van het rapport.

De werkzaamheden die buiten de offerte vallen factureren wij maandelijks op basis van nacalculatie, tegen een uurtarief van € 100,00. Het geoffreerde bedrag omvat werkzaamheden tot indiening van de stukken bij het bevoegd gezag.

Op deze offerte zijn de Algemene Voorwaarden van Exlan Consultants toepassing. Deze zijn op de achterzijde van deze offerte afgedrukt. Relatie verklaart hier kennis van te hebben genomen.

Alle in deze offerte genoemde bedragen zijn exclusief de wettelijke verschuldigde omzetbelasting (BTW).

Deze offerte heeft een geldigheidsduur van één maand na dagtekening van dit schrijven.

We hopen U hiermee een passende aanbieding te hebben gedaan. Indien U akkoord gaat met bovenstaande, verzoeken wij U vriendelijk deze offerte te ondertekenen en één exemplaar te retourneren in bijgevoegde portvrije envelop als opdrachtbevestiging.

Met vriendelijke groeten,  
Exlan Consultants

G. Schilstra  
Directeur

Voor akkoord,

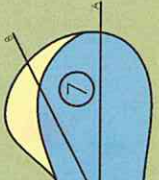
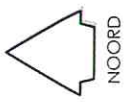
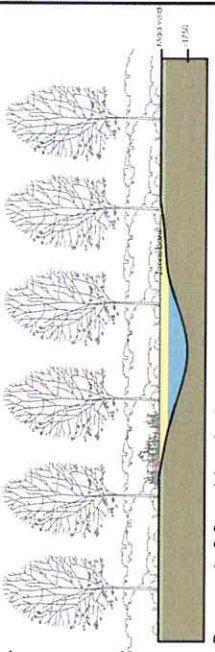
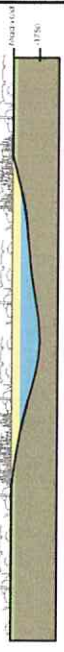
W. Princen

datum:

03/10/2013



| Nummer: |                                 | m <sup>2</sup>      |
|---------|---------------------------------|---------------------|
| 1       | Wonen (bouwblok)                | 1479 m <sup>2</sup> |
| 2       | Hoogstam boomgaard              | 203 m <sup>2</sup>  |
| 3       | Hoogstam boomgaard              | 566 m <sup>2</sup>  |
| 4       | Wonen (bouwblok)                | 1039 m <sup>2</sup> |
| 5       | Bloemrijk grasland              | 3532 m <sup>2</sup> |
| 6       | Houtsingel                      | 537 m <sup>2</sup>  |
| 7       | Paddenpoel                      | 211 m <sup>2</sup>  |
| 8       | Beukensingel                    | 416 m <sup>2</sup>  |
| 9       | Eiken bomen (op gemeente grond) | 80 m <sup>2</sup>   |



8

6

5

3

2

7

Heuvelstraat

Erdijk

Bijlage 8:Opname rapport Intensieve Veehouderij /

Kwaliteitsverbetering Heuvelstraat 7 Herpen

Hoogschaijksestraat 33  
5374 EC Schaijk

Postbus 158  
5374 ZK Schaijk

***Landstein***

*Rentmeesters*

Tel. 0486-460787  
Fax 0486-464250  
Mob. 06-22926439

landstein@12move.nl

## **Opname rapport Intensieve Veehouderij Heuvelstraat 7 Herpen**

**Naam: A.W.M. Princen**

---

Heuvelstraat 7 Herpen

Landstein Rentmeesters

Pagina 1



***Landstein Rentmeesters***

Lid NVR: Nederlandse Vereniging van Rentmeesters

Rabobank Schaijk nr.: 14.63.82.218 - Kv.K. Oost Brabant 171.293.66 - BTW. nr. 8094.25.270.B.01

## 1 Opdrachtgever

A.W.M. Princen  
Heuvelstraat 7  
5373 KT Herpen

## 2 Opdrachtnemer

|                                              |                                                             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Naam kantoor                                 | : Landstein Rentmeesters                                    |
| Adres                                        | : Hoogschaijksestraat 33                                    |
| Plaats                                       | : 5374 EC Schaijk                                           |
| Uitgevoerd door                              | : W.J.M. Fransen                                            |
| Als taxateur ingeschreven<br>in het Register | : Stichting VastgoedCert te Rotterdam                       |
| Persoonlijke registratienummers              | : LV-01.20.501.5.0126                                       |
| Als Rentmeester                              | : Beëdigd door Stichting Rentmeesterskamer                  |
| Lid van                                      | : Nederlandse Vereniging voor rentmeester NVR,<br>Lidnr.336 |

## 3 Opdrachtomschrijving

- Het vaststellen van de oppervlakte van de te slopen bedrijfsgebouwen aan Heuvelstraat 7 Herpen en het vaststellen van de sloopkosten.

## 4 Opnamedatum en peildatum:

De opnamedatum is 27 juni 2013.

## 5 Objectgegevens

### 5.1 Locatie

- Heuvelstraat 7
- Herpen, Gemeente Oss
- Geëxploiteerd door: A.W.M. Princen

### 5.2 Eigenaar

- A.W.M. Princen
- Heuvelstraat 7
- Herpen



### 5.3 Kadastrale aanduiding

De taxatie heeft betrekking op de bedrijfsgebouwen van de locatie, kadastraal bekend gemeente Ravenstein, sectie G, perceelsnummers 304 plaatselijk bekend Heuvelstraat 7. In bijlage 1 zijn de kadastrale gegevens opgenomen.

### 5.4 Bestemming

De locatie is gelegen in het vigerend bestemmingsplan "Buitengebied Oss 2010" van de gemeente Oss. Het perceel heeft de bestemming "Agrarisch met waarden – Landschap" met een agrarisch bouwblok"

### 5.5 Milieuvergunning

De milieuvergunning voor het beschreven object is mede bepalend voor de waardering van de bedrijfsgebouwen. Volgens de milieuvergunning van de gemeente Oss (voorheen gemeente Ravenstein) met aanvraag d.d. 16 januari 1998 en verleend op 9 september 1998 mogen gehouden worden :

1 zoogkoe

51 vleesstierenkalveren van 0 tot 6 maanden

63 vleesstieren van 6 tot 24 maanden

## 6 Omschrijving van het gewaardeerde object

### 6.1 Ligging bedrijfsgebouwen

De taxatie heeft betrekking op 8 bedrijfsgebouwen. Deze bedrijfsgebouwen zijn genummerd. Deze nummering verwijst naar de bedrijfsgebouwen zoals deze zijn aangegeven in bijlage 2 'ligging bedrijfsgebouwen'.

### 6.2 Omschrijving bedrijfsgebouwen

#### Algemeen:

Het gewaardeerde object betreft een vleesstierenhouderij. Het aantal dieren wat volgens de thans geldende welzijnsnorm (oppervlakte eisen) gehouden kan worden, komt overeen met het aantal dieren volgens de vigerende milieuvergunning.

De vleesstieren worden als jong kalf aangekocht en blijven op het bedrijf tot slachtrijs. Gedurende de groeiperiode worden de vleesstieren verplaatst van meerdere dieren in 1 hok naar uiteindelijk 1 hok met 5 zware vleesstieren.

De totale mestopslagcapaciteit is c.a. 660 m<sup>3</sup> en daarmee voldoende voor een periode van 9 maanden. De mestopslag is deels gelegen onder de vleesstierenstal en deels aanwezig als buitenput.

Op het bedrijf zijn 2 mengvoedersilo's aanwezig van totaal 16 ton.

Dan volgt nu een beschrijving van de bedrijfsgebouwen.



### Bedrijfsgebouw 1 Stierenstal

- Vloeroppervlakte 35,20 m x 11,30 m = 397,7 m<sup>2</sup>
- Aantal eenheden 64 vleesstieren van 6 tot 24 maanden, en  
30 vleesstieren van 0 tot 6 maanden
- Bouwjaar 1987
- Fundering op staal
- Gevels baksteen / beton binnenwand met spouw
- Dak abcgolfplaten
- Spanten stalen spanten met dragende tussenwanden
- Dakisolatie dupanel
- Ventilatie open nokventilatie / spaceboarding
- Inrichting ijzer buiswerk
- Roostervloer betonroosters
- Opmerking:  
aanwezig : drinkwaterbakjes, lichtkoepel in de nok,  
In 2006 zijn de betonroosters vernieuwd.

### Bedrijfsgebouw 2 Mestput buiten

- Vloeroppervlakte 25.00 m x 7.20 m = 180 m<sup>2</sup>
- Bouwjaar 1987
- Mestopslagcapaciteit 450 m<sup>3</sup>
- putvloer beton
- putwanden beton
- Afdekking beton met uitzuigpunt.
- Opmerking: geen

### Bedrijfsgebouw 3 Veldschuur

- Vloeroppervlakte 8,40 m x 7,30 = 61,3 m<sup>2</sup>
- Bouwjaar 1990
- Fundering op staal
- Gevels damwand plaat
- Dak damwand plaat
- Spanten houten spanten
- isolatie geen
- vloer beton vloer
- Opmerking: eenvoudig uitgevoerde veldschuur t.b.v. machines o.a. tractor met voorlader.

### Bedrijfsgebouw 4 Sleufsilos

- Vloeroppervlakte 40,0 x 9,0 + 8,0 x 5,0 = 400 m<sup>2</sup>
- Bouwjaar 1992
- Vloer beton
- Wanden beton 1,20 m hoog en 0,40 m dikte
- Opmerking: sleufsilos t.b.v. opslag van mais voorzien van afvoer maissappen naar mestput.

### Bedrijfsgebouw 5 kalverboxen

- Vloeroppervlakte  $7,50 \times 2,0 + 9,0 \times 2,0 = 33 \text{ m}^2$
- Bouwjaar 1987
- Fundering op staal
- Gevels houtenwand zonder isolatie
- Dak abcgolfplaten en damwand
- Spanten n.v.t.
- Ventilatie natuurlijke ventilatie
- vloer onverhard
- Voeding handmatig
- Opmerking: betreft kalverboxen voor de opvang van jonge kalveren, individueel gehuisvest.

### Bedrijfsgebouw 6 Berging

- Vloeroppervlakte  $7,0 \times 3,50 = 24,5 \text{ m}^2$
- Bouwjaar 1997
- Gevels houten wand zonder isolatie
- Dak damwand plaat
- Spanten houten spant
- vloer uitgevoerd met betonroosters
- Opmerking: Ten behoeve van opslag van hooi/stro, en machines

### Bedrijfsgebouw 7 Schuilhok

- Vloeroppervlakte  $5,0 \times 3,0 = 15,0 \text{ m}^2$
- Bouwjaar 1997
- Gevels houten wand zonder isolatie
- Dak damwand plaat
- Spanten houten spant
- vloer onverhard
- Opmerking: schuilhok voor runderen in buitenverblijf

### Bedrijfsgebouw 8 Stierenstal

- Vloeroppervlakte  $7,20 \times 6,0 = 43,20 \text{ m}^2$
- Aantal eenheden 21 vleesstieren van 0 tot 6 maanden
- Bouwjaar 1970
- Gevels deels beton wand, deel damwand zonder isolatie
- Dak abcgolfplaat met tempex isolatie
- Spanten houten spant
- vloer betonroosters
- Opmerking: huisvesting van kalveren van 0 tot 6 maanden.

### Opmerking

Na de sloop van de hierboven omschreven bedrijfsgebouwen zal circa 800 m<sup>3</sup> schone grond aangevoerd worden voor het vullen van de vrijkomende mestkelders tot aan maaiveld.



### Resumé

| Bedrijfsgebouw |                | Oppervlakte<br>(in m <sup>2</sup> ) | Aantal dieren |  |
|----------------|----------------|-------------------------------------|---------------|--|
| 1              | Stierenstal    | 397,7                               | 94            |  |
| 2              | Mestput buiten | 180,0                               |               |  |
| 3              | Veldschuur     | 61,3                                |               |  |
| 4              | Skeufsilo's    | 400,0                               |               |  |
| 5              | Kalversboxen   | 33,0                                |               |  |
| 6              | Berging        | 24,5                                |               |  |
| 7              | Schuilhok      | 15,0                                |               |  |
| 8              | Stierenstal    | 43,2                                | 21            |  |
|                |                |                                     |               |  |
|                | Totaal         | 1.155 m <sup>2</sup>                | 115           |  |

De oppervlakte van de te slopen bedrijfsgebouwen bedraagt ca. 1.155 m<sup>2</sup>

### De sloopkosten :

Bij de sloop van de bedrijfsgebouwen (inclusief onderliggende mestkelders) wordt uitgegaan van gemiddeld €. 25,- per vierkante. De sloopkosten zijn derhalve :

1.155 m<sup>2</sup> bedrijfsgebouwen x €. 25,- =

€. 28.875,-

=====

## 7 Ondertekening

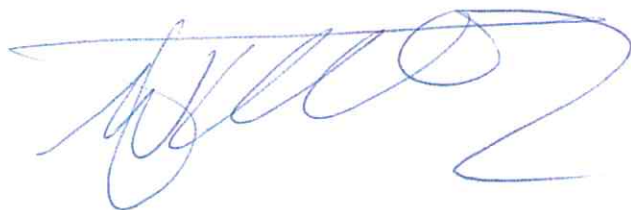
Taxateurs verklaren dat:

- Zij ten aanzien van de inhoud van dit rapport geen verantwoordelijkheid jegens anderen dan de opdrachtgever aanvaarden;
- Zij geen zakelijke en/of privé-relatie met eigenaar van de onroerende zaken hebben;
- Dit rapport alleen gebruikt kan worden voor het doel waarvoor het is aangevraagd.

Aldus vastgesteld, naar beste weten en kunnen op 27 juni 2013

W.J.M. Fransen  
Hoogschaijksestraat 33  
5374 EC Schaijk

Ruimte voor ondertekening

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, is positioned within a rectangular box.

## **Bijlage 1**

**Kadastraal uittreksel en uittreksel Kadastrale Kaart**

## **Bijlage 2**

**Plattegrond bedrijfsgebouwen**

Een schetsmatige weergave van de ligging en nummering van de bedrijfsgebouwen.

## **Bijlage 3**

**Berekening sloopkosten**





**Kadaster**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft: RAVENSTEIN G 304

23-10

2007

9:57:50

Toestandsdatum: Heuvelstraat 7 5373 KT HERPEN  
22-10-2007

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

RAVENSTEIN G 304

Grootte: 75 a 70 ca

Coördinaten: 172031-419259

Omschrijving kadastraal object:

WONEN ERF - TUIN

Locatie: Heuvelstraat 7  
5373 KT HERPEN

Ontstaan op: 14-1-1988

**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente OSS worden geleverd. Neem contact op met de gemeente OSS.

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**De heer ANTONIUS WILLEBRORDUS MARIA PRINCEN

Heuvelstraat 7

5373 KT HERPEN

Geboren op: 15-11-1946

Geboren te: RAVENSTEIN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 4185/ 84

Eerst genoemde object in brondocument:

RAVENSTEIN G 304**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw CATHARINA WILHELMINA HENDRIKS

Heuvelstraat 7

5373 KT HERPEN

Ontleend aan: BSA 505/ 13004 EHV d.d. 9-5-2005

---

Einde overzicht

---

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

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

RAVENSTEIN  
G  
304

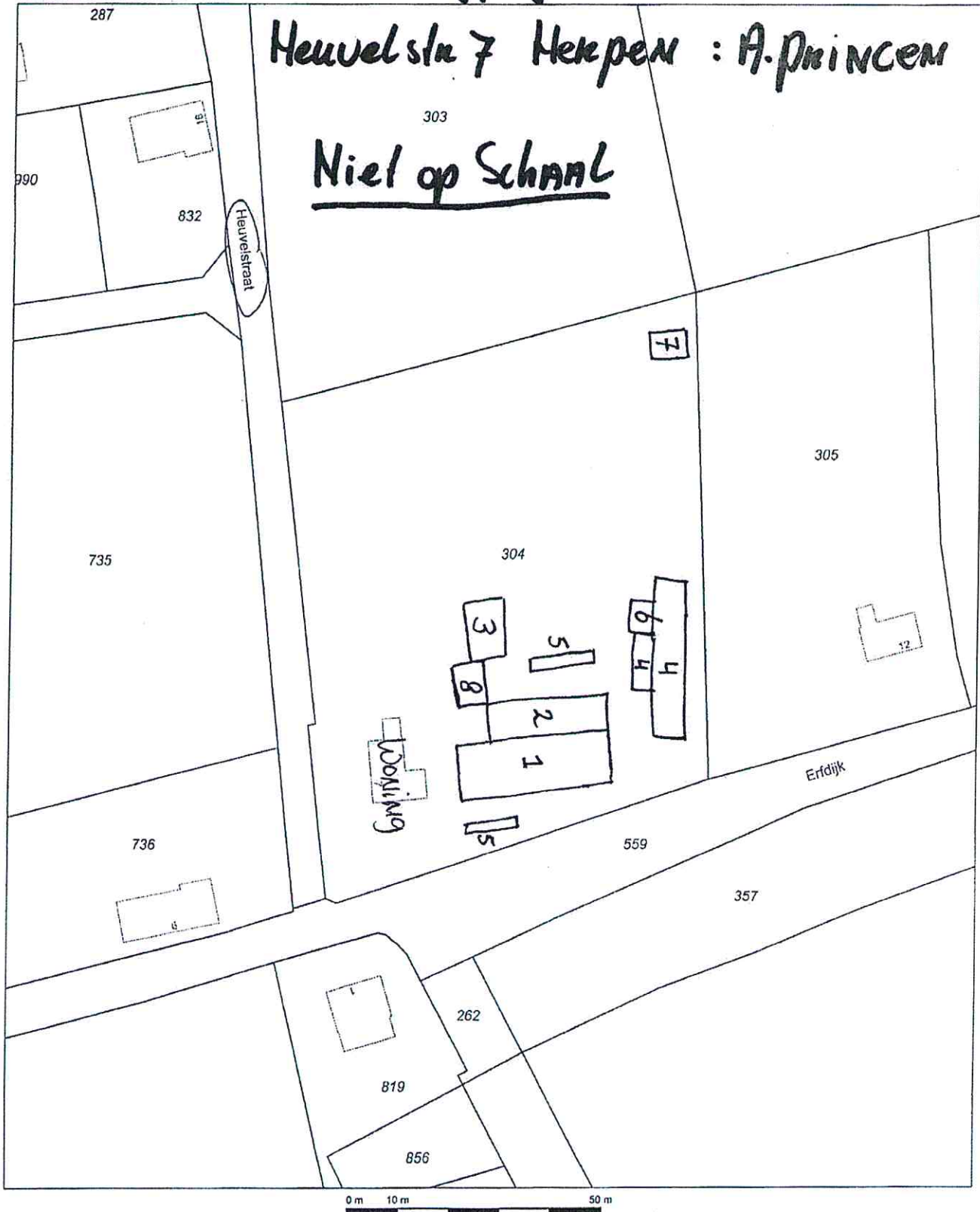


Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 23 oktober 2007  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

# Schets bedrijfsgebouwen

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

RAVENSTEIN  
G  
304



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 23 oktober 2007  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

*[Handwritten signature]*

## Rekenblad sloopkostenvergoeding

| <b>Bedrijfsgebouw</b>         | <b>Oppervlakte<br/>gebouw in<br/>m2</b> | <b>Oppervlakte<br/>gebouw<br/>asbestplate<br/>n</b> | <b>Oppervlakte<br/>kelder<br/>ruimte</b> | <b>Oppervlakte<br/>Sleufsilo's<br/>/glasopstan<br/>d</b> | <b>Totaal</b>           |
|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|
| Vergoeding per m2 -->         | € <b>15,00</b>                          | € <b>7,50</b>                                       | € <b>2,50</b>                            | € <b>3,00</b>                                            |                         |
| Stierenstal                   | 397,7                                   | 397,7                                               | 397,7                                    |                                                          | €           9.942,50    |
| Mestputten buiten             | 180                                     |                                                     |                                          |                                                          | €          2.700,00     |
| Veldschuur                    | 61,3                                    |                                                     |                                          |                                                          | €           919,50      |
| Sleufsilos                    | 400                                     |                                                     |                                          | 400                                                      | €          7.200,00     |
| Kalverboxen                   | 33                                      | 33                                                  |                                          |                                                          | €           742,50      |
| Berging                       | 24,5                                    |                                                     | 24,5                                     |                                                          | €           428,75      |
| Schuilhok                     | 15                                      |                                                     |                                          |                                                          | €           225,00      |
| Stierenstal                   | 43,2                                    | 43,2                                                | 43,2                                     |                                                          | €          1.080,00     |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
|                               |                                         |                                                     |                                          |                                                          | €           -           |
| <b>Totaal m2</b>              | <b>1154,7</b>                           | <b>473,9</b>                                        | <b>465,4</b>                             | <b>400</b>                                               |                         |
| <b>Totaal sloopvergoeding</b> |                                         |                                                     |                                          |                                                          | <b>€      23.238,25</b> |



**KWALITEITSVERBETERING LANDSCHAP  
HEUVELSTRAAT 7 / ERFDIJK ONG. HERPEN**



## KWALITEITSVERBETERING VAN HET LANDSCHAP

Artikel 2.2 van de Verordening ruimte bepaalt dat een ruimtelijke ontwikkeling dient te leiden tot een ruimtelijke kwaliteitsverbetering. Deze kwaliteitsverbetering dient te passen binnen de hoofdlijnen van de door de gemeente voorgenomen ontwikkeling van het gebied zoals gesteld in bijvoorbeeld de structuurvisie.

Sinds 1 juli 2005 kent het provinciaal ruimtelijk beleid de rood-met-groen-koppeling. Dit houdt in dat, wanneer uitbreiding van het stedelijk ruimtebeslag ten koste van het buitengebied onontkoombaar is, die uitbreiding gepaard gaat met een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit elders in het buitengebied. In de Structuurvisie Bebouwingsconcentraties Buitengebied van de gemeente Oss wordt eveneens gesteld dat van initiatiefnemers een tegenprestatie wordt verlangd indien nieuwe rode functies (zoals woningbouw) worden toegevoegd aan het landelijke gebied.

Met de beoogde herontwikkeling zal sprake zijn van omzetting van een agrarisch bedrijf naar twee woonbestemmingen. Een nieuwe Bio-woning zal worden opgericht en de voormalige agrarische bedrijfswoning wordt omgezet naar een reguliere woonbestemming. Door bestemmingswijziging kan waardevermeerdering van de gronden ontstaan. Aan de andere kant kan door verkleining van het bouwvlak de grond worden afgewaardeerd naar agrarische cultuurgrond.

De gemeente Oss verlangt een tegenprestatie ten behoeve van een nieuwe Bio-woning van € 140.000,-. Reden hiervoor is onder anderen het feit dat conform provinciaal en gemeentelijk beleid agrarische bedrijven enkel woningen mogen bouwen indien daarvoor de vereiste tegenprestatie wordt geleverd. Het zou onredelijk zijn om agrarische bedrijven, die een flinke waarde kunnen vertegenwoordigen, te verplichten om te saneren in ruil voor woningbouw, terwijl woningbouw op een perceel waar die sanering niet mogelijk is, zomaar mogelijk gemaakt zou kunnen worden. In de 'Structuurvisie bebouwingsconcentraties Buitengebied' van de gemeente Oss wordt gesteld dat een bedrag van circa € 150.000,- exclusief BTW wordt gehanteerd voor de aankoop van een Ruimte voor Ruimte-kavel. De genoemde € 140.000,- ten behoeve van een nieuwe Bio-woning wordt daarmee als niet concurrerend gezien met de provinciale regeling 'Ruimte voor Ruimte'.

Op de locatie Heuvelstraat 7 / Erfdijk ong. te Herpen wordt een kwaliteitsverbetering toegepast in de vorm van de aanleg van landschapselementen alsook de sloop van voormalige agrarische bedrijfsbebouwing en verkleining van het bouwvlak. Met het verkleinen van het bouwvlak kan de grond worden afgewaardeerd naar agrarische cultuurgrond. Het 'Bestemmingsplan Buitengebied' van de gemeente Oss stelt dat de vermindering van de grondwaarde als kostenpost mag worden ingebracht als zijnde tegenprestatie. Het huidige bouwvlak wordt verkleind, wat een investering van € 20,-/m<sup>2</sup> met zich meebrengt. Het bouwvlak zal worden verkleind met 5.052 m<sup>2</sup>, wat een investering betekent van € 101.040,-.

Op grond van de Verordening ruimte is het verplicht dat overtollige bebouwing wordt gesloopt. Initiatiefnemer is voornemens de voormalige agrarische bedrijfsbebouwing volledig te saneren. De vergoeding voor de sloop van overtollige bebouwing ter plaatse van het plangebied bedraagt € 28.875,-.

Daarnaast is initiatiefnemer voornemens een kwaliteitsverbetering te leveren in de vorm van landschappelijke inpassing. De waarde van de kwaliteitsverbetering is afgeleid van de Vergoedingsystematiek en vergoedingsgrondslagen bij het Groen Blauw Stimuleringskader Noord-Brabant (Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant; 16 december 2008). In de handreiking 'Kwaliteitsverbetering van het landschap' van de provincie Noord-Brabant wordt deze systematiek voorgesteld.

De in te brengen kosten bestaan uit een vergoeding voor de aanleg, een vergoeding van het onderhoud en waardevermindering van de ondergrond. Binnen het plangebied wordt een kwaliteitsverbetering toegepast in de vorm van de aanleg van landschapselementen. Er worden houtsingels en hoogstamfruitboomgaarden aangelegd, evenals een paddenpoel en solitaire bomen. Ter plaatse van de reeds bestaande en nieuw aan te planten hakhoutsingel de ondergrond afgewaardeerd naar natuurgrond.

Navolgend is een tabel opgenomen met de te realiseren kwaliteitsverbetering en de bijbehorende kosten. De in de tabel opgenomen benamingen zijn afgeleid van het Groen Blauw Stimuleringskader van de provincie Noord-Brabant. De tabel is opgesplitst in de aspecten aanleg, onderhoud, waardevermindering en totale investering, onderverdeeld naar landschapspakket. De inrichtingsschets is als bijlage bij onderhavige onderbouwing gevoegd.

| Landschaps element            | Aantal | Lengte | Breedte | Oppervlakte in m² | Inhoud in m³ | eenheid | Norm per eenheid st. incl. BTW | Eenheid | Vergoeding aanleg |
|-------------------------------|--------|--------|---------|-------------------|--------------|---------|--------------------------------|---------|-------------------|
| L1A Hakhoutsingel             |        |        |         | 6                 | 360          | 6400/ha | € 1.61                         | st      | € 370.94          |
| L1A Hakhoutsingel bestaand    |        |        |         | 6                 | 480          | 6400/ha | € -                            | st      | € -               |
| L7 Knip- en scheerheg         |        | 100    |         | 2                 | 200          | 4/m²    | € 1.61                         | st      | € 1,288.00        |
| L8A2 Solitaire Landschapsboom | 3      |        |         |                   |              | st      | € 61.64                        | st      | € 184.92          |
| L10A Hoogstamfruitboom        | 20     |        |         |                   |              | st      | € 61.64                        | st      | € 1,232.80        |
| L11A Amfibieënpool            | 1      |        |         |                   | 211          | 211 m³  | € 5.49                         | m³      | € 1,158.39        |
| <b>Totaal</b>                 |        |        |         |                   |              |         |                                |         | <b>€ 4,235.05</b> |

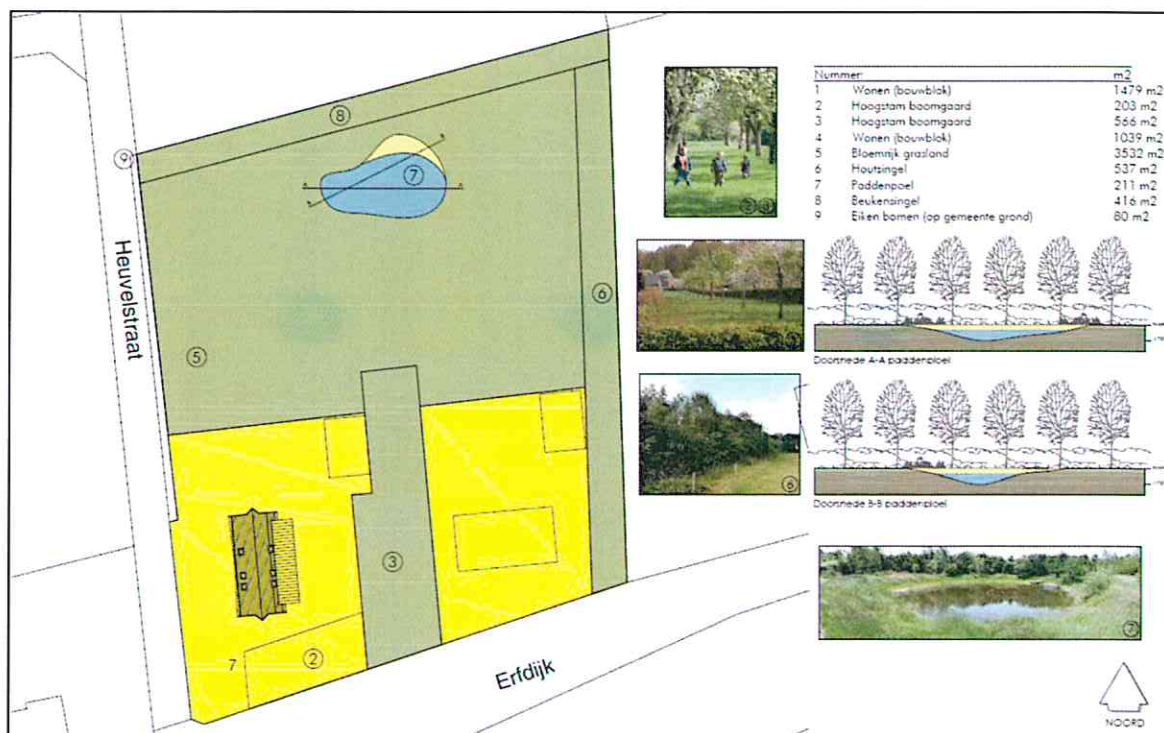
| Landschaps element            | Beheers-bijdrage per eenheid | Eenheid | Jaarlijkse vergoeding onderhoud | Totale vergoeding onderhoud |
|-------------------------------|------------------------------|---------|---------------------------------|-----------------------------|
| L1A Hakhoutsingel             | € 11.78                      | are/jr  | € 42.41                         | € 424.08                    |
| L1A Hakhoutsingel bestaand    | € 11.78                      | are/jr  | € 56.54                         | € 565.44                    |
| L7 Knip- en scheerheg         | € 1.18                       | m/jr    | € 118.00                        | € 1,180.00                  |
| L8A2 Solitaire Landschapsboom | € 5.63                       | st/jr   | € 16.89                         | € 168.90                    |
| L10A Hoogstamfruitboom        | € 5.42                       | st/jr   | € 108.40                        | € 1,084.00                  |
| L11A Amfibieënpool            | € 43.81                      | st/jr   | € 43.81                         | € 438.10                    |
| <b>Totaal</b>                 |                              |         |                                 | <b>€ 3,860.52</b>           |

| Landschaps element            | Waarde-vermindering per m² | Waarde-vermindering |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------|
| L1A Hakhoutsingel             | € 3.00                     | € 1,080.00          |
| L1A Hakhoutsingel bestaand    | € 3.00                     | € 1,440.00          |
| L7 Knip- en scheerheg         |                            |                     |
| L8A2 Solitaire Landschapsboom |                            |                     |
| L10A Hoogstamfruitboom        |                            |                     |
| L11A Amfibieënpool            |                            |                     |
| <b>Totaal</b>                 |                            | <b>€ 2,520.00</b>   |



| Landschaps element            | Compensatie<br>vergoeding totaal |
|-------------------------------|----------------------------------|
| L1A Hakhoutsingel             | € 1,875.02                       |
| L1A Hakhoutsingel bestaand    | € 2,005.44                       |
| L7 Knip- en scheerheg         | € 2,468.00                       |
| L8A2 Solitaire Landschapsboom | € 353.82                         |
| L10A Hoogstamfruitboom        | € 2,316.80                       |
| L11A Amfibieënpool            | € 1,596.49                       |
| <b>Totaal</b>                 | <b>€ 10,615.57</b>               |

Navolgend is een kaart weergegeven met de oppervlakten per landschapselement. Thans aanwezige landschapselementen (beukensingel, eikenbomen op gemeentegrond en een gedeelte van de houtsingel) zijn niet (volledig) opgenomen in de berekening voor kwaliteitsverbetering, met uitzondering van de beheerskosten en de grondwaardevermindering van de bestaande hakhoutsingel. Landschapselementen als zijnde tuinelement (knip- en scheerhagen welke de tuinen omzomen) zijn niet meegenomen.



Figuur 1: Oppervlakten landschapselementen met zowel thans aanwezige als toe te voegen elementen (Princen Ontwerp & BouwProcesBegeleiding)

Met de beoogde herontwikkeling zal een tegenprestatie worden gedaan in de vorm van landschappelijke inpassing (€ 10.615,57), sloop van voormalige agrarische bedrijfsgebouwen (€ 28.875,-) en verkleining van het agrarisch bouwvlak (€ 101.040,-). Met de beoogde herontwikkeling zal daarmee sprake zijn van een landschappelijke tegenprestatie van in totaal € 140.530,57. Voldaan wordt dan ook aan de vereiste landschappelijke tegenprestatie van € 140.000,-. De oprichting van de beoogde Bio-woning ter plaatse van het plangebied Heuvelstraat 7 / Erfdijk ong. te Herpen is hiermee niet concurrerend met de regeling 'Ruimte voor Ruimte'.

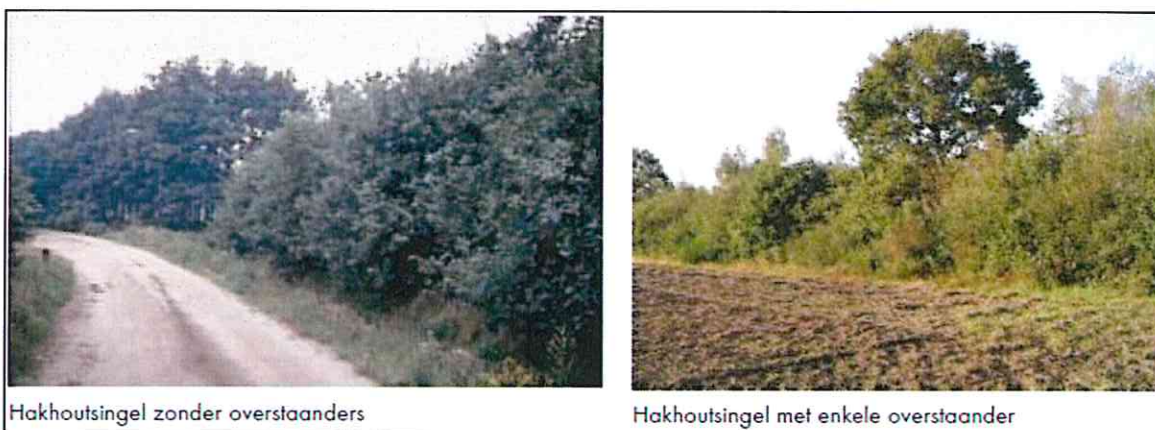
## LANDSCHAPSPAKKETTEN

Het plangebied aan Heuvelstraat 7 / Erfdijk ong. te Herpen is gelegen op een dekzandrug. De dekzandrug kent een halfopen tot besloten karakter, het bosgebied is besloten met open plekken, kent kleinschalige mozaïek met bosjes en houtwallen en een droge ecologische verbinding. Binnen de dekzandrug wordt gestreefd naar verduidelijking van de hoge ligging van het landschap. Dit kan door middel van toepassing van opgaand groen, passend bij dit landschapstype (eik/beuk). Navolgend wordt de toe te passen landschappelijke inpassing van het plangebied nader toegelicht, waarbij wordt gemotiveerd welke landschapspakketten zullen worden gehanteerd.

### Hakhoutsingel (L1A)

Een hakhoutsingel is een vrijliggend lijnvormig aaneengesloten landschapselement, met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en/of struiken met een bedekking van minimaal 90%, dat als hakhout wordt beheerd. Het plangebied is gelegen op een dekzandrug, waar de voorkeur uitgaat naar houtwallen bestaande uit eik, beuk, jeneverbes, esdoorn, berk, linde, kastanje, vuilboom, lijsterbes, sleedoorn of hulst.

Het noorden van het plangebied is thans gescheiden van de aangrenzende gronden middels een beukensingel. Deze singel loopt ten noordwesten van het plangebied door in een eikensingel, gelegen op gemeentegrond. Deze singels zullen met de beoogde herontwikkeling behouden blijven. De houtsingel zal aan de oostzijde van het plangebied worden uitgebreid met een lengte van circa 60 meter en een breedte van 6 meter. Ook deze houtsingel zal voornamelijk bestaan uit beuken en een opgaande begroeiing van inheemse struiken zoals esdoorn. Navolgende figuur geeft een voorbeeld van toe te passen hakhoutsingels.



Figuur 2: Voorbeeld hakhoutsingel (Bron: 'Landschapspakketten Groen Blauw stimuleringskader', provincie Noord-Brabant)

Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer (Bron: *Bijlage C, Pakketten maatregel fijne dooradering behorende bij Groen Blauw Stimuleringskader Noord-Brabant*):

- Het element is tenminste 25 meter lang en is tenminste 2 meter en ten hoogste 20 meter breed;
- Tenminste 90% van de stobbes van het element wordt als hakhout beheerd en de diameter van het hakhout (uitgezonderd de overstaanders) is maximaal 20 centimeter op 1,30 meter boven de hakhoutstoof;
- Bij versnipperen van het takhout mogen de snippers niet in het element worden verwerkt;



- Bij verbranden van het takhout (indien dit mogelijk is in kader van APV) geen vuur maken in of binnen 5 meter vanaf het element;
- Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het element is niet toegestaan m.u.v. pleksgewijze bestrijding van akkerdistel, ridderzuring, Jacobskruiskruid en Japanse duizendknoop en van ongewenste houtsoorten (Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Robinia) middels een stobbenbehandeling;
- Bij beweiding van de aanliggende gronden is een raster aanwezig waardoor schade door vraat aan stammen en hakhoutstoven en betreding van het element wordt voorkomen. Het raster mag niet bevestigd zijn aan stammen van het element zelf;
- Grondbewerking van de aanliggende gronden wordt zodanig uitgevoerd dat schade aan het element wordt voorkomen;
- Snoeiwerkzaamheden worden in beginsel alleen verricht in de periode tussen 1 november en 15 maart.; bestrijding van ongewenste houtsoorten kan in de periode tussen 15 juli en 15 maart plaats vinden.

### **Knip –en scheerhaag (L7)**

Een knip- en scheerheg is een vrijliggend lijnvormig landschapselement, met aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen- en struiken, dat regelmatig wordt geknipt of geschoren. Het plangebied is gelegen op een dekzandrug, waar de voorkeur uitgaat naar eik, beuk, esdoorn, berk, vuilboom, lijsterbes, jeneverbes, sleedoorn of hulst.

De beoogde woonbestemmingen zullen omzoomd worden door een knip- en scheerhaag om een natuurlijke scheiding te creëren. De hoogte van de hagen kan oplopen van 1 meter aan de voorzijde van het plangebied tot 1,5 meter aan de overige zijden van de woonbestemmingen. De hagen zullen een breedte hebben van circa 2 meter en zullen bestaan uit meidoorn. Navolgende figuur geeft een voorbeelden van een knip- of scheerhaag.



Figuur 3: Voorbeeld knip- en scheerhaag (Bron: 'Landschapspakketten Groen Blauw stimuleringskader', provincie Noord-Brabant)

Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer (Bron: *Bijlage C, Pakketten maatregel fijne dooradering behorende bij Groen Blauw Stimuleringskader Noord-Brabant*):

- Het element is ten minste 1 meter en ten hoogste 3 meter breed;
- Het element wordt minimaal eenmaal per 2 jaar en maximaal eenmaal per jaar geknipt of geschoren en de haag heeft in geschoren toestand een hoogte van minimaal 1 meter;



- Bij verbranden van het takhout (indien dit mogelijk is in kader van APV) geen vuur maken in of binnen 5 meter vanaf het element;
- Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het element is niet toegestaan met uitzondering van pleksgewijze bestrijding van akkerdistel, ridderzuring, Jacobskruiskruid en Japanse duizendknoop en van ongewenste houtsoorten (Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Robinia) middels een stobbenbehandeling;
- Bij beweiding van de aanliggende gronden is een raster aanwezig waardoor schade door vraat stammen en hakhoutstobben en betreding van het element wordt voorkomen. Het raster mag niet bevestigd zijn aan stammen van het element zelf;
- Grondbewerking van de aanliggende gronden wordt zodanig uitgevoerd dat schade aan het element wordt voorkomen;
- Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 1 juni en 15 maart.

#### **Landschapsboom als solitair (L8A)**

Een solitaire boom is een alleenstaande inheemse loofboom, niet zijnde een knotboom, die doorgaans in een vrij grote, open ruimte staat. In geval er langs een perceelsgrens of in een groep minder dan 10 bomen staan, worden alle bomen als solitaire bomen beschouwd. Aan de achterzijde van de voormalige agrarische bedrijfswoning zal zich een drietal solitaire bomen bevinden. Ter plaatse van de dekzandrug gaat de voorkeur uit naar eik, berk, beuk, linde, kastanje, vuilboom of lijsterbes. Binnen het plangebied zullen voornamelijk eiken worden toegevoegd met uiteindelijk een gemiddelde diameter van 20 – 60 centimeter op 130 centimeter boven maaiveld.

Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer (*Bron: Bijlage C, Pakketten maatregel fijne dooradering behorende bij Groen Blauw Stimuleringskader Noord-Brabant*):

- De bomen kunnen periodiek worden gesnoeid, waarbij de kroon (onderste dikke tak tot de top) na het snoeien altijd meer dan 50% van de lengte van het takvrije stamstuk bedraagt;
- Bij verbranden van het takhout (indien mogelijk is in kader van APV) geen vuur maken onder de kronen van de bomen;
- Bij beweiding van de aanliggende gronden is bij solitaire bomen langs een perceelsgrens een raster aanwezig waardoor schade door vraat aan stammen en betreding van het element wordt voorkomen. Het raster mag niet bevestigd zijn aan stammen van het element zelf. Indien de boom in een beweide perceel staat is rond de boom een raster aanwezig op 1,5 meter uit de voet van de stam;
- Grondbewerking van de aanliggende gronden wordt zodanig uitgevoerd dat schade aan het element wordt voorkomen;
- Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 1 augustus en 15 maart.

#### **Hoogstamfruitboomgaard (L10)**

Een boomgaard met hoogstamfruitbomen (appel, peer, pruim, kers), waarvan de kroon op een hoogte van minimaal 150 centimeter boven de stamvoet begint en waarvan de onderbegroeiing bestaat uit een grazige vegetatie. De hoogstamfruitboomgaarden kunnen bestaan uit peer, appel, pruim of kers en zullen bestaan uit in totaal 20 fruitbomen. Navolgende figuur geeft een voorbeeld van een hoogstamfruitboomgaard.



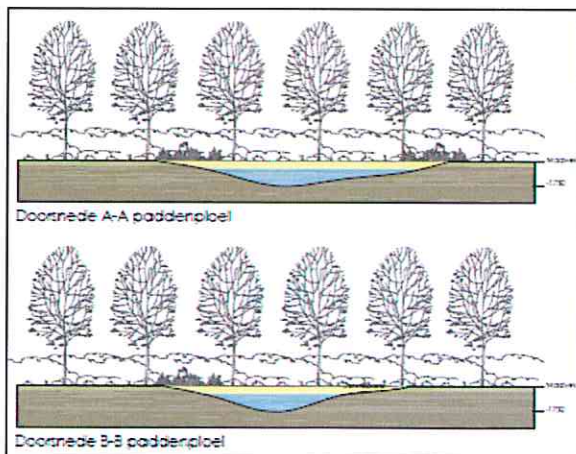
Figuur 4: Voorbeeld hoogstamfruitboomgaard

Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer (Bron: Bijlage C, Pakketten maatregel fijne dooradering behorende bij Groen Blauw Stimuleringskader Noord-Brabant):

- Het element is tenminste 1 are en ten hoogste 50 are groot;
- De onderbegroeiing wordt als grasland beheerd;
- Indien het appel of peer betreft wordt de boom tenminste éénmaal per 2 jaar gesnoeid. Andere soorten enkel vormsnoei indien nodig;
- Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het element is niet toegestaan met uitzondering van pleksgewijze bestrijding van akkerdistel, ridderzuring, Jacobskruid en Japanse duizendknoop en van ongewenste houtsoorten (Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik en Robinia) middels een stobbebehandeling;
- Schade aan stammen van bomen door vraat wordt voorkomen;
- Grondbewerking van de aanliggende gronden wordt zodanig uitgevoerd dat schade aan het element wordt voorkomen;
- Snoeiwerkzaamheden worden alleen verricht in de periode tussen 1 augustus en 15 maart.

#### **Amfibieënpool (L11A)**

Een amfibieënpool is een natuurelement dat niet aansluit op een waterloop/sloot en gevoed wordt door grond- en/of regenwater en waarvan in de winterperiode het natte oppervlakte voor tenminste 80% bestaat uit open water. In het noorden van het plangebied zal een pool worden aangelegd met een oppervlakte van 211 m<sup>2</sup>. Deze pool zal dienstdoen als paddenpool. Navolgende figuur geeft een beeld van de beoogde paddenpool ter plaatse van het plangebied.



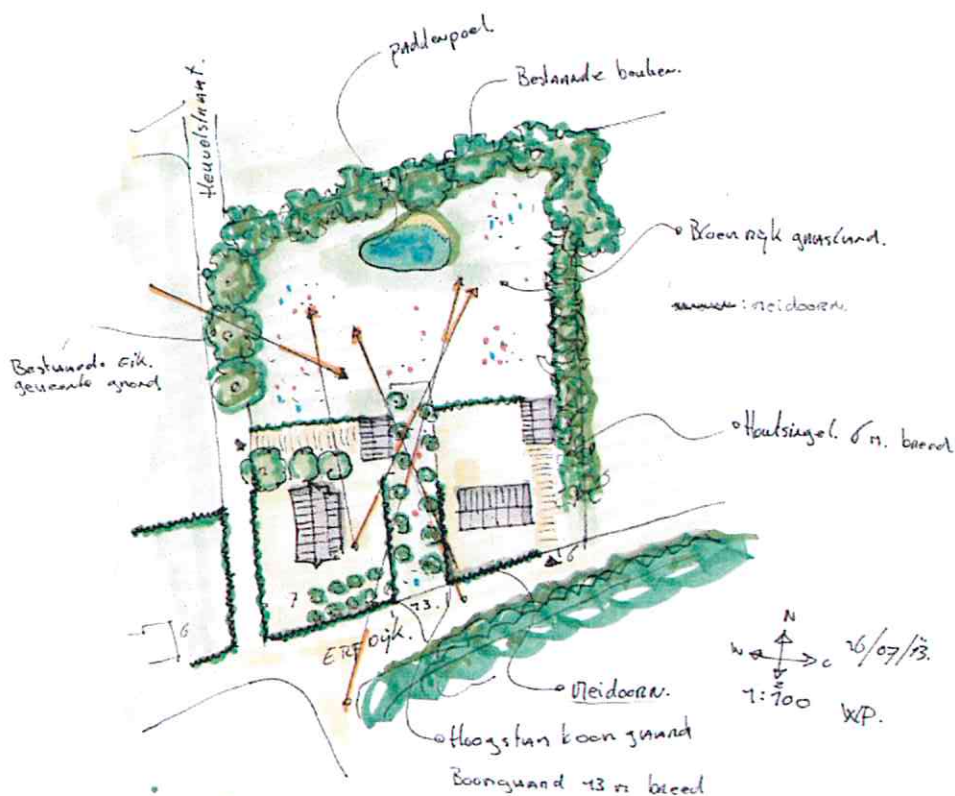
Figuur 5: Beoogde paddenpool ter plaatse van het plangebied (Princen Ontwerp & BouwProcesBegeleiding)



Algemene eisen ten aanzien van inrichting en beheer (Bron: Bijlage C, Pakketten maatregel fijne dooradering behorende bij Groen Blauw Stimuleringskader Noord-Brabant):

- Het element is tenminste 1 are en ten hoogste 50 are groot, waarbij het waterbiotoop (water + taluds) minimaal 70% van de oppervlakte inneemt. Maximaal 30% van de oppervlakte van de poel mag bestaan uit landbiotoop zonder regulier landbouwkundig gebruik (bloemrijk grasland/ruigte);
- De waterdiepte is in de diepste delen in de periode van 1 oktober tot 1 april tenminste 0,5 meter; incidenteel mag de poel in de zomerperiode droogvallen;
- Maximaal 25% van de oppervlakte van de oever is begroeid met houtige gewassen;
- Het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in het element is niet toegestaan;
- Geen water onttrekken aan het element anders dan voor het drinken van vee;
- In het element mag geen vis uitgezet worden en er mogen geen eenden/ganzen in gehouden of gelokt worden;
- De oever van de poel is begroeid met inheemse plantensoorten met een bedekking van minimaal 75%;
- Schoningswerkzaamheden verrichten in de periode tussen 1 september en 15 oktober.

Navolgende figuur betreft het landschapsinrichtingsplan met de beoogde landschappelijke inpassing ter plaatse van het plangebied. De schets is tevens op schaal als bijlage bijgevoegd.



Figuur 6: Landschapsinrichtingsplan (Princen Ontwerp & BouwProcesBegeleiding)

## Bijlage 9: Referentiebeelden

Bijlage 9: Referentiebeelden

