



Notitie Vleermuisonderzoek Oranjebuurt Numansdorp en Oranjebuurt Klaaswaal,  
Gemeente Cromstrijen

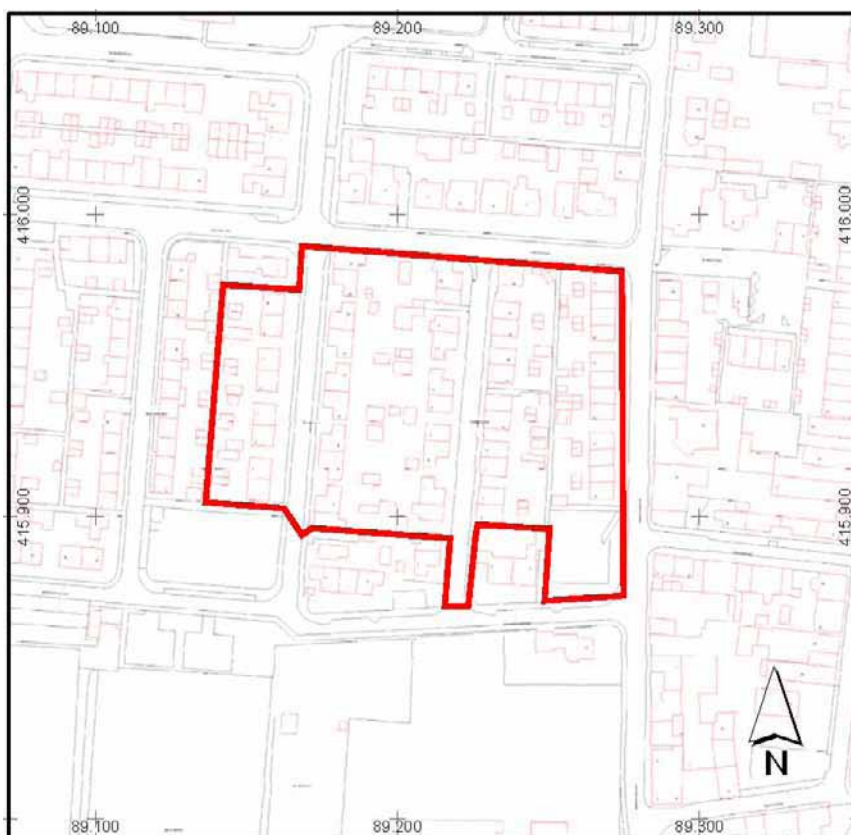
Anton van Meurs, 01-11-2010

In het kader van sloop- en nieuwbouwplannen in de Oranjebuurt te Numansdorp en de Oranjebuurt te Klaaswaal (beide in de Gemeente Cromstrijen), heeft de Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland (ZWG ZH) tussen mei en september 2010 een vleermuizeninventarisatie binnen het plangebied uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is te onderzoeken in hoeverre de plangebied en de daarbinnen staande gebouwen door vleermuizen worden gebruikt als verblijfplaats, vliegroute, foerageergebied en paarplaats.

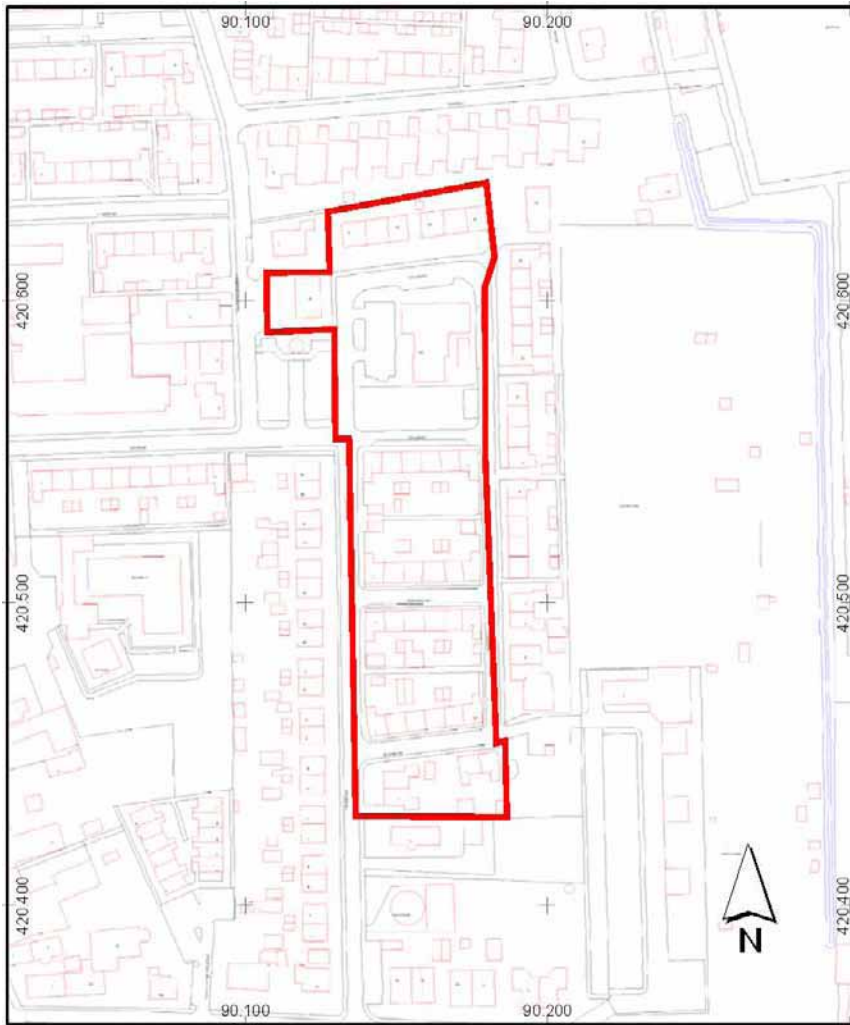
## 2. Onderzoeksgebied

Het plangebied Oranjebuurt Numansdorp betreft het blok woningen en straten tussen de Koninginneweg, Julianastraat, Beatrixstraat en Wilhelminastraat te Numansdorp (zie Afbeelding 1).

Het plangebied Oranjebuurt Klaaswaal betreft het Oranjeplein, de Julianastraat, Wilhelminalaan, Emmastraat en Oranjestraat te Klaaswaal (zie Afbeelding 2).



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied in Numansdorp (rood omkaderd)



Afbeelding 2: Onderzoeksgebied in Klaaswaal (rood omkaderd)

### 3. Methodiek

Er zijn ter plaatse van Oranjebuurt Numansdorp vier bezoeken uitgevoerd:

- 1: 27 mei 2010
- 2: 17 juni 2010
- 3: 12 september 2010
- 4: 26 september 2010

Ter plaatse van Oranjebuurt Klaaswaal zijn drie bezoeken uitgevoerd:

- 1: 27 mei 2010
- 2: 17 juni 2010
- 3: 12 september 2010

Het onderzoek is uitgevoerd door Anton van Meurs van de Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland. Op 26 september is het onderzoek uitgevoerd in samenwerking met vleermuisonderzoekers van het Hoeksche Waards Landschap, Carla en Ron Noordman.

Alle avonden is intensief gezocht naar verblijfplaatsen en uitvliegende vleermuizen, daarnaast werden vliegroutes en foerageergebieden in kaart gebracht. Tijdens de ronde in Numansdorp op 12 september ontstond het vermoeden dat binnen of direct nabij dit onderzoeksgebied een verblijfplaats van Laatvliegers en Gewone dwergvleermuizen aanwezig is, hetgeen consequenties kan hebben voor de planontwikkeling. Daarom is op 26 september op drie plaatsen gepost in en net buiten het oostelijk deel van het onderzoeksgebied.

Tijdens dit onderzoek is gebruik gemaakt van Petterson D100 en Batbox-detectors, alsmede en zaklampen (een LED-lamp). De veldinventarisaties werden lopend en uitgevoerd. Alle straten en tuinpadjes werden meermalens bezocht.

#### 4. Resultaten

Tijdens het onderzoek in Numansdorp tijdens de mei- en julironde twee soorten vleermuizen waargenomen, te weten:

- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*);
- Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*).

Tijdens het onderzoek in Klaaswaal is één soort vleermuis waargenomen, te weten:

- Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*).

|            | Numansdorp                               | Klaaswaal                 |
|------------|------------------------------------------|---------------------------|
| 27-05-2010 | 5 Gewone dwergvleermuizen                | Geen vleermuizen          |
| 17-06-2010 | -                                        | Geen vleermuizen          |
| 12-09-2010 | 3 Gewone dwergvleermuizen, 1 Laatvlieger | 5 Gewone dwergvleermuizen |
| 26-09-2010 | 5 Gewone dwergvleermuizen, 1 Laatvlieger | Niet bezocht              |

Er werden slechts weinig vleermuizen aangetroffen. De waarnemingen in mei hadden overwegend betrekking op dieren buiten het onderzoeksgebied in Numansdorp. In september werden in Klaaswaal net buiten het onderzoeksgebied enkele baltsende Gewone dwergvleermuizen gehoord (zie Afbeelding 3). Verder werd daar geen enkele vleermuis gehoord. Een vaste verblijfplaats is niet gevonden maar wordt vermoed in de bebouwing ten noordoosten van het onderzoeksgebied.

De vleermuizen werden slechts in zeer lage aantallen aangetroffen. Binnen beide plangebied werden tijdens alle bezoeken geen verblijfplaatsen van vleermuizen waargenomen. Op 12 september werden nabij de speeltuin in het zuidwesten van het onderzoeksgebied in Numansdorp tijdens en vlak na avondschemering passerende Laatvliegers en Gewone dwergvleermuizen waargenomen. Dit is een aanwijzing voor de aanwezigheid van een verblijfplaats van vleermuizen in het oostelijk deel van of vlak buiten (ten oosten/noordoosten) het onderzoeksgebied. Daarom werd op 26 september op drie strategische punten gepost om te zien waar de vleermuizen vandaan kwamen. Alle vleermuizen kwamen van een locatie ten noordoosten van het onderzoeksgebied het onderzoeksgebied in, om vervolgens door, en langs het onderzoeksgebied te vliegen in de richting van foerageergebieden.

Er werden evenmin duidelijke foerageergebieden en essentiële vliegroutes binnen het onderzoeksgebied aangetroffen. De vleermuizen verspreiden zich diffuus door beide onderzoeksgebieden in zeer lage aantallen.

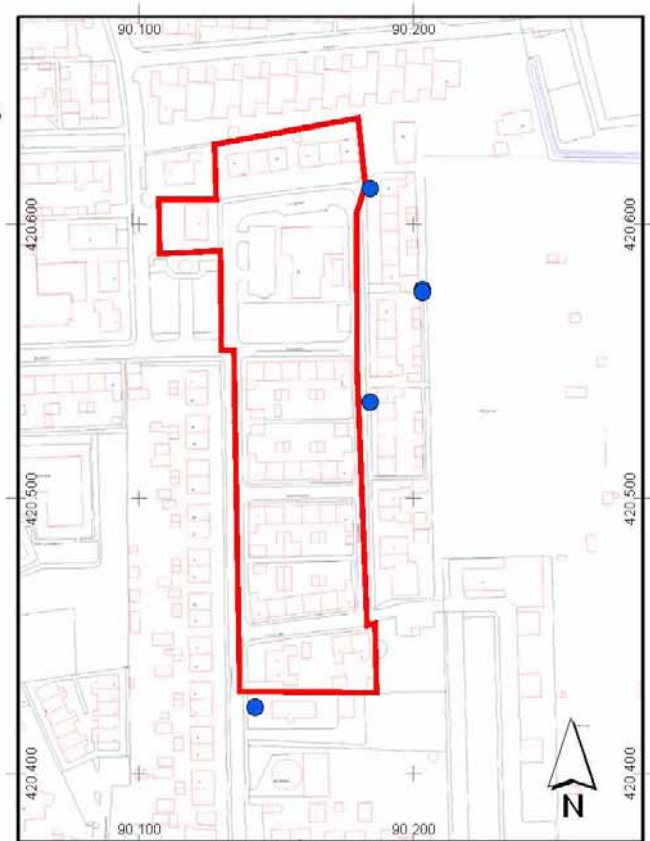
## Legenda

### waarnemingen cromstrijen Events

- <all other values>

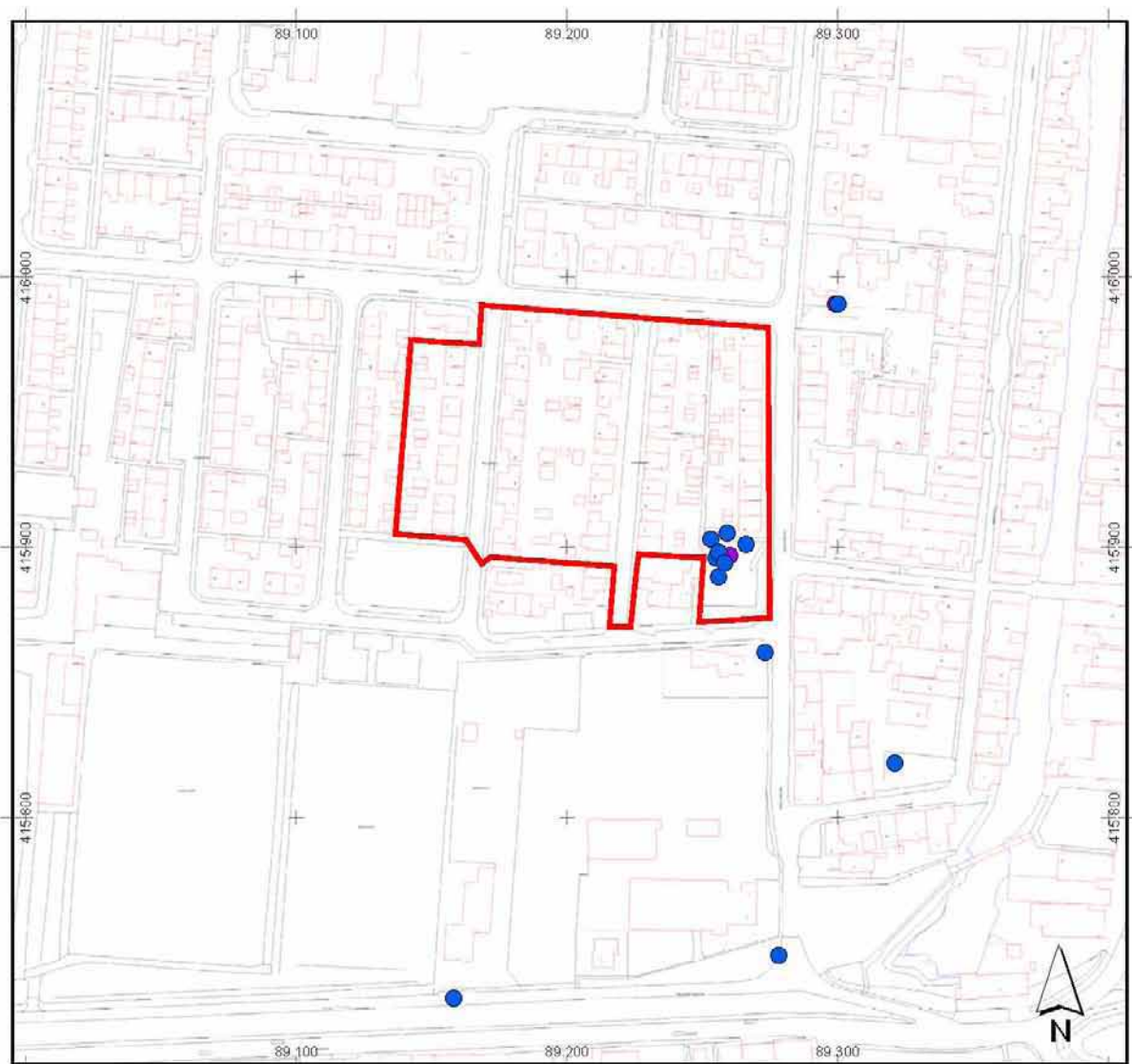
### NAAM

- Bruine Rat
- Gewone Dwergvleermuis
- Haas
- Laatvlieger
- Ruige Dwergvleermuis
- ▭ Plangebied



Afbeelding 3 Waarnemingen van zoogdieren in het onderzoeksgebied in Klaaswaal. Niet alle dieren vermeld in de legenda werden binnen het afgebeelde gebied aangetroffen.





## Legenda

### waarnemingen cromstrijen Events

- <all other values>

### NAAM

- Bruine Rat
- Gewone Dwergvleermuis
- Haas
- Laatvlieger
- Ruige Dwergvleermuis
- ▭ Plangebied

Abbeelding 4 Waarnemingen van zoogdieren in het onderzoeksgebied in Numansdorp. Niet alle dieren vermeld in de legenda werden binnen het afgebeelde gebied aangetroffen.

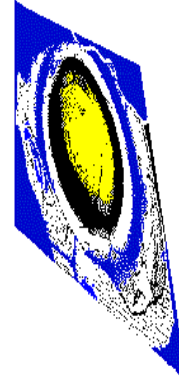
## 5. Conclusies

Tijdens het onderzoek werd vastgesteld dat er geen essentiële vliegroutes, foerageergebieden en verblijfplaatsen binnen de onderzoeksgebieden aanwezig zijn. Dieren die binnen het onderzoeksgebied in Numansdorp werden aangetroffen, verspreidden zich diffuus door dit onderzoeksgebied. Ze maakten gebruik van straten en tuinen om vanuit de verblijfplaats ten noordoosten van het onderzoeksgebied, in zuidelijke richting (de dijken en weilanden) te vliegen om daar te foerageren. Van een vaste vliegroute werd geen gebruik gemaakt.

## 6. Aanbevelingen

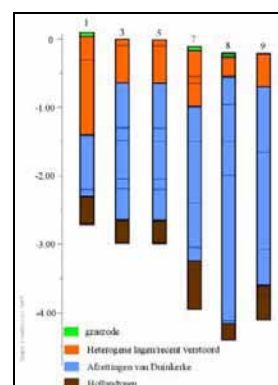
Op basis van de uitgevoerde inventarisaties wordt aanbevolen onderstaande mitigerende maatregelen aan:

- Indien mogelijk gefaseerde sloop en herbouw van het gebied.
- Voordat tot sloop wordt overgegaan kunnen de panden onaantrekkelijk gemaakt te worden voor vleermuizen (door het verwijderen van de dakbedekking, boeilijsten en houten platen en planken). Op deze manier krijgen eventuele toch aanwezige vleermuizen de kans zich te verplaatsen of kunnen vleermuizen door de sloper worden ontdekt en kunnen deze dieren naar een veilige plek worden verhuisd.
- Mochten er desondanks vleermuizen worden aangetroffen, dan wordt geadviseerd ter plaatse de werkzaamheden te staken en een vleermuisdeskundige in te schakelen om de vleermuis/vleermuizen in veiligheid te brengen.
- Groene structuren te handhaven. Indien dit niet mogelijk is, nog voor het voorjaar opnieuw bomen herplanten, zodat de vleermuizen deze kunnen gebruiken als foerageergebied en eventueel migratiezone. Vleermuizen vliegen in de windluwe, donkere zones van bijvoorbeeld houtwallen en heggen zoals waargenomen binnen het onderzoeksgebied.
- Vleermuisvriendelijk inrichten van openbaar groen en het aanbrengen van verblijfplaatsen voor vleermuizen.
- Na renovatie en bij nieuwbouw dienen spouwmuren toegankelijk te blijven voor vleermuizen. Indien dit advies conflicteert met het Bouwbesluit of andere wetgeving, dient overleg plaats te vinden met de ecologen van IGWR met kennis en ervaring met vleermuizen, om deze conflicten weg te werken.
- Het beste is verblijfplaatsen zo te plaatsen dat bewoners weinig overlast kunnen ondervinden, bijvoorbeeld door de verblijfplaatsen aan te brengen aan blinde muren zonder of met weinig ramen, bij trappenhuisen en liftgebouwen.
- Natuurvriendelijk beheer van openbare groengebieden en gazons tussen appartementencomplexen.
- Indien mogelijk in stand houden van donkere gebieden in de avonduren, vrij van straatverlichting.



# Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen 'Bestemmingsplan Herstructurering Oranjobuurt', Klaaswaal, Gemeente Cromstrijen

J. Ras







Archeologisch Bureauonderzoek en  
verkennend Inventariserend veldonderzoek  
door middel van grondboringen  
‘Bestemmingsplan Herstructurering  
Oranjestad’, Oranjestad,  
Gemeente Oranjestad

J. Ras

**Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend Inventariserend veldonderzoek door middel van  
grondboringen 'Bestemmingsplan Herstructurering Oranjestad', Oranjestad, Gemeente Oranjestad**

J. Ras

SOB Research,  
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research  
Heinenoord, oktober 2010

ISBN/EAN: 978-90-5801-922-6

Projectnummer 1785-1008

# Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen ‘Bestemmingsplan Herstructurering Oranjebuurt’, Klaaswaal, Gemeente Cromstrijen

## Inhoud

|                   |                                                                                                                                                             |           |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>         | <b>Inleiding</b>                                                                                                                                            | <b>3</b>  |
| 1.1               | Planontwikkeling                                                                                                                                            | 3         |
| 1.2               | Archeologisch onderzoek                                                                                                                                     | 3         |
| 1.3               | Opdrachtverlening                                                                                                                                           | 3         |
| 1.4               | Doel van het onderzoek                                                                                                                                      | 4         |
| 1.5               | Fasering                                                                                                                                                    | 4         |
| 1.6               | Onderzoeksteam                                                                                                                                              | 5         |
| <b>2.</b>         | <b>Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken</b>                                                                                                | <b>7</b>  |
| 2.1               | Archeologisch Bureauonderzoek                                                                                                                               | 7         |
| 2.2               | Archeologisch Verwachtingsmodel                                                                                                                             | 7         |
| 2.3               | Veldonderzoek                                                                                                                                               | 7         |
| 2.4               | Rapportage                                                                                                                                                  | 7         |
| <b>3.</b>         | <b>Archeologisch Bureauonderzoek</b>                                                                                                                        | <b>9</b>  |
| 3.1               | Geologische gegevens                                                                                                                                        | 9         |
| 3.2               | Archeologische gegevens                                                                                                                                     | 13        |
| 3.3               | Historische gegevens                                                                                                                                        | 16        |
| 3.4               | Luchtfoto's                                                                                                                                                 | 18        |
| 3.5               | Actueel Hoogtebestand Nederland                                                                                                                             | 18        |
| 3.6               | Archeologisch verwachtingsmodel                                                                                                                             | 18        |
| <b>4.</b>         | <b>Resultaten veldonderzoek</b>                                                                                                                             | <b>21</b> |
| 4.1               | Inleiding                                                                                                                                                   | 21        |
| 4.2               | Booronderzoek                                                                                                                                               | 21        |
| 4.3               | Geologische opbouw                                                                                                                                          | 21        |
| 4.4               | Archeologische indicatoren                                                                                                                                  | 24        |
| <b>5.</b>         | <b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>                                                                                                            | <b>25</b> |
| 5.1               | Samenvatting en conclusies                                                                                                                                  | 25        |
| 5.2               | Aanbevelingen                                                                                                                                               | 26        |
|                   | <b>Literatuur</b>                                                                                                                                           | <b>27</b> |
|                   | <b>Verklarende woordenlijst</b>                                                                                                                             | <b>29</b> |
| <b>Bijlage 1:</b> | Administratieve gegevens                                                                                                                                    | <b>31</b> |
| <b>Bijlage 2:</b> | Archeologische en geologische tijdschaal                                                                                                                    | <b>33</b> |
| <b>Bijlage 3:</b> | Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003 | <b>35</b> |



|                   |                        |           |
|-------------------|------------------------|-----------|
| <b>Bijlage 4:</b> | Overzicht Boorgegevens | <b>37</b> |
| <b>Bijlage 5:</b> | SOB Research: Gegevens | <b>41</b> |

# 1. Inleiding

## 1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging voor de herstructurering van de Oranjebuurt te Klaaswaal (Gemeente Cromstrijen). In het kader van de planuitvoering zal de bestaande bebouwing worden afgebroken. Vervolgens zullen 46 nieuwe woningen worden gebouwd. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 0.9 hectare.



**Afbeelding 1.** Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

## 1.2 Archeologisch onderzoek

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Archeologische Verwachtingskaart voor de Hoeksche Waard (ADC Heritage, 2009) een zone met een middelhoge archeologische verwachting weergegeven. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), het provinciale en het gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Cromstrijen is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen moet worden uitgevoerd.

## 1.3 Opdrachtverlening

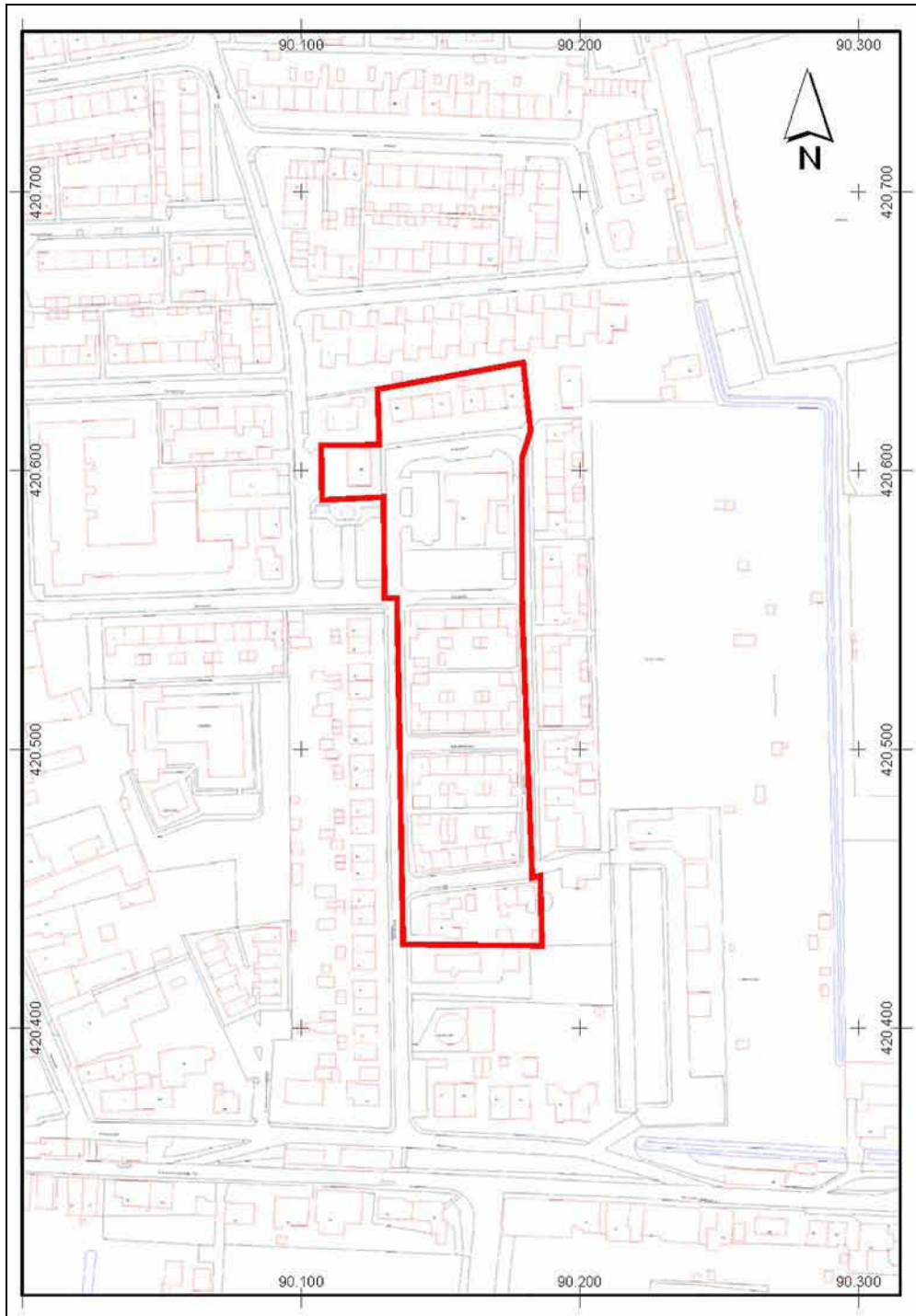
Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag: “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen ‘Bestemmingsplan Herstructurering Oranjebuurt’, Klaaswaal”, d.d. 6 mei 2010) heeft Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologisch Bureauonderzoek en een verkennend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uit te voeren. De afbakening van het onderzoeksgebied was gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).



## 1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| C. A. Prins | veldonderzoek, uitwerking veldgegevens |
| J. Ras      | bureauonderzoek, rapportage            |
| G. van Veen | veldwerk                               |
| D. Zwart    | veldwerk                               |



**Afbeelding 3.** Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwd (licht rood omkaderd), bestond uit tuinen of uit bestrating. Schaal 1: 2500. ©Topografische Dienst Nederland / Kadaster, Emmen [2010].



## 2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

### 2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij de archieven van TNO-NITG, de Topografische Dienst, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2), SOB Research en Stichting Archeologie Hoeksche Waard (SAH) geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

### 2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek werd een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context). Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

### 2.3 Veldonderzoek

Ter aanvulling op het Archeologisch Verwachtingsmodel zijn grondboringen uitgevoerd. Door middel van grondboringen kan de mate van intactheid van het geologisch profiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Soms kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen. In totaal werden 10 boringen gezet.

### 2.4 Rapportage

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van een terugkoppeling naar de uitkomsten van het bureauonderzoek (toetsing Archeologisch Verwachtingsmodel). Ter afronding van het onderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.



## 3. Archeologisch Bureauonderzoek

### 3.1 Geologische gegevens

Voor een analyse van de Holocene geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving kon van het kaartblad Willemstad Oost (430) van de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, gebruik worden gemaakt. Tevens werd de Bodemkaart van Nederland (Alterra/ARCHIS2) en de Geomorfologische Kaart van Nederland (Alterra/ARCHIS2) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van de kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie. Ook werd gebruik gemaakt van de Nota Bodemarchief en Ruimtelijk Inrichtingsbeleid in de Hoeksche Waard (Van den Bosch, 1996).

In de eindfase van de laatste ijstijd, het Weichselien, toen de zeespiegel gemiddeld nog circa 100 meter lager lag dan tegenwoordig, lag de huidige Hoeksche Waard ver in het binnenland. Landschappelijk gezien was er in dit gebied sprake van een tweedeling, waarbij het zuidelijke deel van de Hoeksche Waard deel uitmaakte van de noordrand van het Brabantse dekzandgebied. Tijdens de laatste ijstijd vormde dit dekzandgebied een arctische zandwoestijn, die uiteindelijk werd afgedekt met door de wind getransporteerd stuifzand, behorende tot de Formatie van Twente. De noord- en de westrand van de Hoeksche Waard maakten in deze periode deel uit van het rivierdal van de Rijn en Maas. Hier werden voornamelijk door de Rijn aangevoerde kleien, grove zanden en grind afgezet, die tot de Formatie van Kreftenheye worden gerekend. De Rijn en de Maas waren in deze periode nog arctische rivieren. Met name in het voorjaar moest in een korte tijd veel (smelt)water worden afgevoerd, waarbij ook veel sediment werd verplaatst. In een breed dal ontstond een verwilderd of vlechtend riviersysteem met een patroon van talrijke, zich vertakkende en weer samenkomende geulen. Gedurende de zomermaanden lagen veel van de beddingen droog en kon er op grote schaal winderosie optreden. De huidige loop van de Binnenmaas weerspiegelt in grote lijnen nog steeds de grens tussen deze twee landschappen. De overgang tussen de dekzandafzettingen in het zuiden en de rivierafzettingen in het stroomdal van de Rijn en de Maas ligt iets ten zuiden van de huidige Binnenmaas. Al in de laatste fase van het Weichselien vond er een geleidelijke verbetering van het klimaat plaats. De arctische zandwoestijn veranderde in een toendralandschap en gedurende een tweetal warmere fasen, het Bølling-interstadiaal (10.400-10.000 voor Chr.) en het Allerød-interstadiaal (9.800 – 9.000 voor Chr.), in een open graslandschap met berken en tijdens de Allerødtijd in een open graslandschap met dennen.

De klimaatsverbetering en de daarmee samenhangende stijging van de zeespiegel zette door in het Preboreaal en het Boreaал (circa 9.000 - 7.000 voor Chr.). Tussen circa 8.000 en 7.000 voor Chr. stroomde het Noordzeebekken vol en aan het einde van deze periode lag de kustlijn niet veel westelijker dan tegenwoordig. Door de stijgende zeespiegel steeg de grondwaterspiegel en vond er vernatting van het landschap plaats. Bovendien ontstond er een dichter vegetatiedek, waardoor meer water werd vastgehouden. Als gevolg van de verminderde waterafvoer en een door de zeespiegelstijging veroorzaakte verandering in het verhang begonnen de aanvankelijk in het Laat-Weichselien nog vlechtende rivieren zich in enkele hoofdgeulen in hun eigen afzettingen in te snijden.



De combinatie van de zeespiegelstijging enerzijds en de sterk geremde afstroom van het rivierwater anderzijds leidde tot overstromingen, waarbij met name in het Preboreaal vanuit de nu meanderende hoofdgeulen op de voorgaande zandafzettingen klei werd gesedimenteerd. Deze Vroeg-Holocene kleilaag (Afzettingen van Wyche) wordt tot de Formatie van Kreftenheye gerekend. De Hoeksche Waard lag nog steeds in het binnenland, maar kende onder invloed van het warmere klimaat de ontwikkeling van een geheel nieuwe, rijke flora en fauna. Het eerst raakten delen van het rivierdal en de rand van het rivierdal begroeid. Onder de invloed van het stijgende grondwater breidde deze begroeiing zich ook over de hoger gelegen delen van het dekzandgebied uit. In het grootste deel van de Hoeksche Waard zijn de resten van deze weelderige begroeiing bewaard gebleven in de vorm van venige kleien en basisveen op de pleistocene ondergrond.

Gedurende het Vroeg- en het Midden-Atlanticum (circa 7.000 - 4.000 voor Chr.) bleef de zeespiegel stijgen, maar minder snel dan voorheen. De invloed van de zee bleef zich hierdoor naar het oosten uitbreiden. Tussen 5.500 en 4.000 voor Chr. lag de kustlijn op circa 10 kilometer ten westen van de huidige westpunt van de Hoeksche Waard. De Hoeksche Waard maakte nu deel uit van het deltagebied van de Rijn en de Maas en stond gedurende perioden bloot aan een toenemende invloed van de zee (zogenaamde transgressiefasen), dan wel, gedurende perioden met een verminderde invloed van de zee, bloot aan de invloed van de Rijn en de Maas (zogenaamde regressiefasen). Dit krachtenspel tussen de zee enerzijds en de rivieren anderzijds had grote gevolgen voor het landschap in de Hoeksche Waard. Het westelijke deel van de Hoeksche Waard veranderde na 5.500 voor Chr. door de toenemende invloed van de zee aanvankelijk in een merengebied, dat al snel binnen de invloed van de zeeafzettingen kwam te liggen. Hier ontwikkelde zich een ondiep, brak en zout lagunegebied, waarin de zee zand afzette (Calais 2-afzettingen). De oostelijke helft van de Hoeksche Waard bleef deel uitmaken van het afzettingsgebied van de rivieren. Als gevolg van een stagnerende afwatering ontwikkelde zich hier vanaf circa 6.000 voor Chr. een anastomoserend rivierstelsel, waarbij sprake is van een voortdurend vertakken en weer samenkomen van de vele rivierarmen. Een gordel van brede Rijn/ Maasarmen vormde het belangrijkste riviersysteem in dit gebied. Deze rivierarmen vormden ten dele een voorzetting van het oude systeem en legden ten dele de basis voor het latere rivieren- en kreekstelsel. Naast de zand- en kleiafzettingen in en nabij de rivierarmen werden door de Rijn en de Maas met regelmaat in brede stroken tot ver van de rivieren kleien afgezet (Gorkum 2-afzettingen). In dit zogenaamde modderkleigebied ontwikkelde zich een veenlandschap met meren, plassen, rietvelden en moerasbossen, doorsneden door veenstromen, die de rivierklei over een groot gebied verspreidden.

Als gevolg van een verdere afname van de snelheid van de zeespiegelstijging en het ontstaan van een min of meer gesloten reeks van strandwallen voor de kust ontstond rond circa 4.000 voor Chr. in de Hoeksche Waard een nieuwe landschappelijke situatie. De ontwatering van het gebied verbeterde sterk, doordat als een gevolg van de afnemende invloed van de zee de verschillende Rijn- en Maasarmen zich dieper in het landschap begonnen in te snijden. Gedurende de Calais/ Gorkum 3-transgressie (circa 3.800 - 3.200 voor Chr.) vond in de diep ingesneden geulen afzetting van grof zand plaats. Aan het begin van de Calais/ Gorkum 4-transgressie (3.200 - 2.300 voor Chr.) stagneerde de ontwatering van het gebied nog meer en raakten een aantal verzande Rijn/ Maasarmen en een deel van het verzande kreekstelsel met rivierklei overdekt. Deze verlande waterlopen bleven als hoogliggende stroomruggen in het landschap achter en boden daardoor een uitstekende basis voor bewoning. De huidige Binnenmaas was in deze periode de belangrijkste Rijn/ Maasarm in het gebied en is dat ook tot in de Late Middeleeuwen gebleven.

Rond 2.500 voor Chr. hadden de strandwalgordels in het westen zich bijna geheel gesloten en ontstond er een stabiele landschappelijke situatie. Door de stagnerende afwatering was achter deze strandwallen een uitgestrekt veengebied ontstaan, waarvan ook de Hoeksche Waard deel uitmaakte. De afzettingen van de inmiddels veel smaller geworden Rijn- en Maasarmen bleven beperkt tot smalle stroken langs de rivieren en kreek, waardoor zich stabiele oeverwallen konden ontwikkelen. De Tiel O en Tiel Ia transgressies (circa 1.800 - 1.300 en 550 - 400 voor Chr.) markeerden, gefaseerd, het einde van de veengroei in de Hoeksche Waard.

De landschappelijke impact van deze transgressies bleef grotendeels beperkt tot de afzetting van klei langs de oevers van de rivieren en kreken, waardoor de oeverwallen verder konden uitgroeien. Tijdens de Tiel Ib transgressie (circa 200 - 100 voor Chr.) werd voor het eerst sinds meer dan tweeduizend jaar een veel breder pakket klei afgezet ter weerszijden van de Rijn- en Maasarmen. Vooral rondom het stroomgebied van de huidige Binnenmaas werd in een brede gordel, tot circa 6 kilometer uit de oevers, een enige decimeters dikke kleilaag afgezet. Het toenmalige veenlandschap werd hierdoor over een groot oppervlak afgedekt en daarmee ook geconsolideerd. Als gevolg van deze transgressie ontstonden bredere en hogere oeverwallen, terwijl sommige rivierlopen volledig verlandden, waarbij nieuwe stroomruggen ontstonden. De Tiel Ib transgressie zorgde voor een 'verjonging' van het rivieren- en krekenstelsel. Naast handhaving van een deel van het 'oude' systeem ontstonden er een aantal nieuwe kreken, hetgeen de afwatering in het gebied sterk deed verbeteren. Na deze transgressie ontstond er een landschappelijk stabiele situatie, die tot in de 11<sup>e</sup> eeuw zou duren.

In de 11<sup>e</sup> eeuw veroorzaakte de Duinkerke 3b-transgressie een toenemende wateroverlast. De gevolgen hiervan leken aanvankelijk mee te vallen, maar in de tweede helft van de 12<sup>e</sup> eeuw werden de inwoners van de Hoeksche Waard geconfronteerd met een aantal stormvloed en forse overstromingen. Deze overstromingen tussen 1150 en 1225 leidden tot een gestage leegloop van de Hoeksche Waard. De navolgende eeuwen bleven overstromingen en stormvloed het leven bepalen. Met name in de 15<sup>e</sup> en 16<sup>e</sup> eeuw deed de zee haar invloed weer volop gelden in de Hoeksche Waard. Een groot deel van het gebied kwam onder water te staan en rivierarmen en kreken slibden dicht. De zeekleiafzettingen uit de 15<sup>e</sup> en vooral de 16<sup>e</sup> eeuw vormden een egaliserende factor in het landschap. Veel van de oorspronkelijke hoogteverschillen werden 'uitgevlakt' en de Hoeksche Waard veranderde hierdoor in een 'vlak' landschap. In de 16<sup>e</sup> eeuw verkreeg de menselijke vormgeving van het landschap de overhand boven de natuurlijke landschapsvorming. De grootschalige inpolderingen tussen 1539 en 1653 vormden de basis voor een nieuw nederzettingssysteem en een vernieuwde infrastructuur. Het landschap in de Hoeksche Waard veranderde in een cultuurlandschap, waarin de natuurlijke landschapsvorming nu definitief ondergeschikt was gemaakt aan de menselijke vormgeving van het gebied (Van den Bosch, 1996).

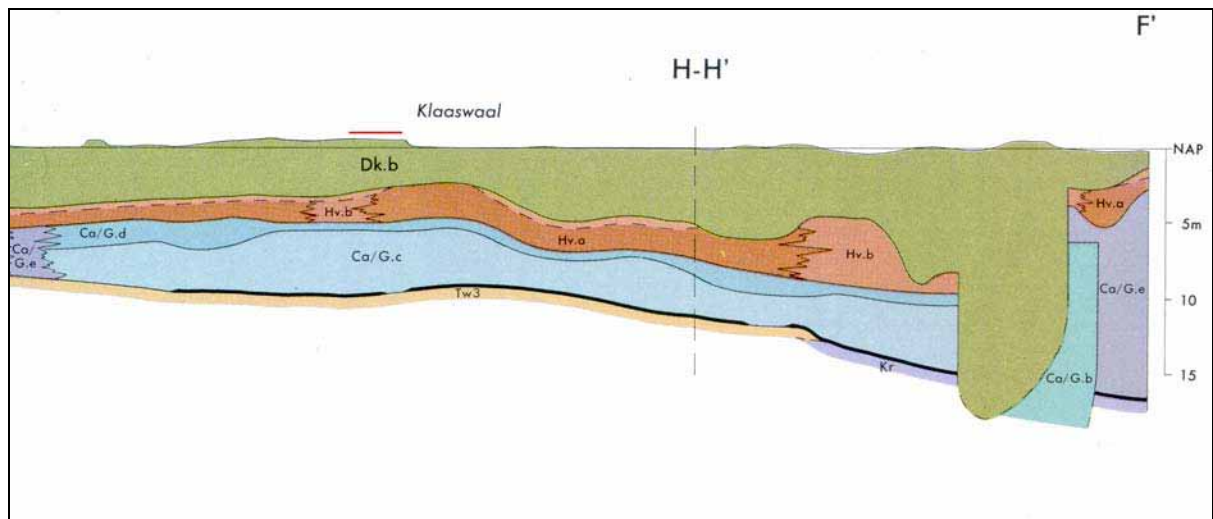
Op de Geologische Kaart van Nederland, Blad 43 Oost Willemstad, schaal 1: 50.000 wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met Afzettingen van Duinkerke 3B (vanaf circa 1100 A.D.) op Hollandveen (mogelijk vanaf 5000 voor Chr.), op Afzettingen van Calais/Gorkum (circa 7000-2300 voor Chr.), op dekzand van de Formatie van Twente (Pleistoceen, afgedekt door een dun laagje Basisveen) (code AO.3b) (zie Afbeelding 4). Zie Bijlage 3 voor een vertaling van de gebruikte stratigrafie naar de stratigrafie zoals deze wordt beschreven in De Mulder, et al, 2003.



**Afbeelding 4.** De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van kaartblad Willemstad Oost (430) van de Geologische Kaart van Nederland. De positie van een deel van Profiellijn F-F' is blauw gemarkeerd. Schaal 1: 25.000. Bron: Rijks Geologische Dienst.

Op basis van Profiel F-F' van de Geologische Kaart (zie Afbeelding 5) kunnen uitspraken worden gedaan over de te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen. Dit profiel ligt iets ten oosten van het onderzoeksgebied. De top van de Afzettingen van Duinkerke 3B kan dagzomend worden aangetroffen. De top van het Hollandveen kan op een diepte tussen 2 en 3 meter –NAP worden aangetroffen. De top van de Afzettingen van Calais/Gorkum kan op een diepte van circa 5 meter –NAP worden aangetroffen. De top van de Formatie van Twente, afgedekt door een dun laagje Basisveen, kan op een diepte van circa 8 meter –NAP worden aangetroffen.





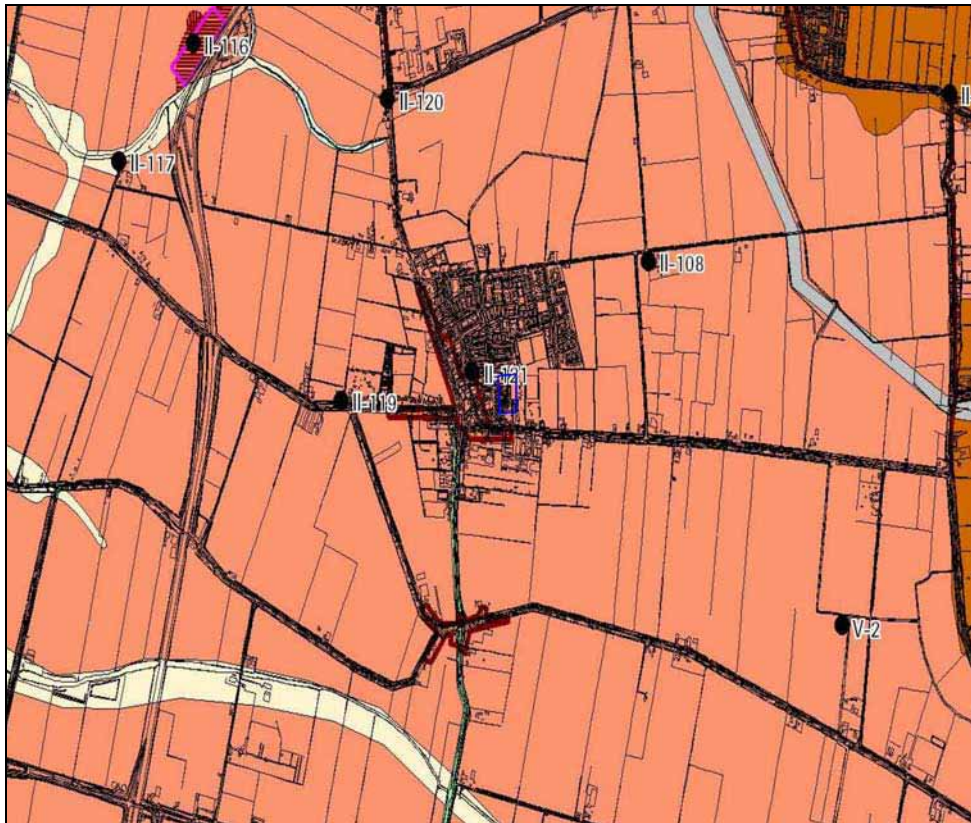
**Afbeelding 5.** De globale ligging van het onderzoeksgebied (rood gemarkeerd), ter plaatse van Profiellijn F-F'.  
Bron: Rijks Geologische Dienst.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Bodemkaart (niet in dit rapport afgebeeld) een zone weergegeven als 'bebouwing'. De omgeving van deze zone is aangeduid als 'zeekleigronden'. Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Geomorfologische Kaart van Alterra (niet in dit rapport afgebeeld) een zone weergegeven als 'bebouwing'. De omgeving van deze zone is aangeduid als 'vlakten'.

### 3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2), de Provincie Zuid-Holland, SOB Research en Stichting Archeologie Hoeksche Waard (SAH) geraadpleegd.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Archeologische Verwachtingskaart voor de Hoeksche Waard (ADC Heritage, 2009) grotendeels een zone met een middelhoge archeologische verwachting weergegeven. Deze verwachting is gerelateerd aan het geologisch profiel, en de daaruit voortvloeiende trefkans op archeologische resten (zie Afbeelding 6).



**Afbeelding 6.** De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van Kaartbijlage 1: Hoeksche Waard, verwachtingskaart. Ter plaatse van de oranje zone geldt een middelhoge archeologische verwachting voor waaat betreft archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. (ADC, 2009)

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zuid-Holland geen zone weergegeven als een terrein met een archeologische waarde. In Archis2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) en in het archief van Stichting Archeologie Hoeksche Waard (SAH) staan geen gegevens vermeld van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het onderzoeksgebied.



**Afbeelding 7.** De ligging van in Archis2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd), vondstmeldingen (blauw gemarkeerd) en terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zuid-Holland zijn weergegeven (oranje en rood gemarkeerd), ten opzichte van het onderzoeksgebied (oranje omkaderd). Onderzoeksmeldingen zijn blauw omkaderd (Bron: Archis2).

Ten noordwesten van het onderzoeksgebied (Klaaswaal, Kerkstraat, Archis-waarnemingsnummer 407.929) werden bij het uitgraven van een perceel uit een sterk humeuze, licht bruine klei diverse fragmenten Pingsdorf en Paffrath aardewerk geborgen. De kleilaag bleek een oeverzone van een zijtak van het water 'Klaas Waaltje', dat hier door het centrum van Klaaswaal liep. Er is geen nader onderzoek verricht vanwege sanering- en bouwwerkzaamheden. Tevens werd op deze plaats een van IJselstenen gemetselde duiker aangetroffen waardoor vanaf de 18e eeuw water op deze zijtak van het Klaas Waaltje geloosd kon worden.

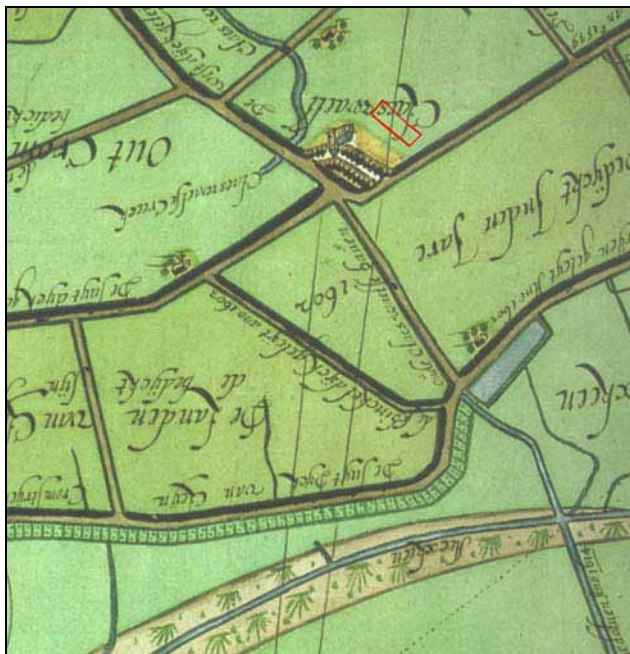
Ten westen van het onderzoeksgebied (Klaaswaal, Voorstraat, Archis-waarnemingsnummer 420.255, 419.670, 416.410, 416.408 en 419.666) werden bij grootschalige sloop-, sanering- en bouwwerkzaamheden in 2010 bijzonder veel archeologische resten uit de zestiende en zeventiende eeuw aangetroffen. Op dit bouwterrein ter plaatse van de hoek van de Molendijk, Voorstraat en de Kerkstraat werden na de sloop van enkele huizen en een boerderij funderingen van 16e en 17e eeuwse gebouwen gevonden. Deze resten maken deel uit van de eerste bebouwing van Klaaswaal (ontstaan circa 1500) aan de Voorstraat. Er werd een gelaagde opbouw van heterogene ophoogpakketten aangetroffen op Middeleeuwse (plaatselijk antropogene) grijze klei- en zandafzettingen van Duinkerke 3B met 16e - en 17e eeuws huisafval en met mest dicht geworpen geulen, op lichtbruine organische kleiafzettingen van oudere afzettingen van Duinkerke, op (plaatselijk gemoerd) Hollandveen.

In de meer wijde omgeving van het onderzoeksgebied zijn nog twee bewoningslocaties uit de zeventiende eeuw bekend (Archis-waarnemingsnummer 409.447 en 405.356).

### 3.3 Historische gegevens

Het onderzoeksgebied ligt in het oostelijke deel van de bebouwde kom van Klaaswaal. Het ligt in polder Het Westmaas Nieuwland. Deze polder werd ingepolderd in 1539 (Allewijn, 1962: 15). In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden onder meer een kaart uit 1570, 1618, 1681, het Kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832 (bron: watwaswaar), de Topografische Kaart uit 1899, 1921, 1959, 1980 en 1989 geraadpleegd.

Het dorp Klaaswaal ontstond omstreeks het midden van de zestiende eeuw, na de bedijking van Polder Het Westmaas Nieuwland. Het onderzoeksgebied maakt echter geen deel uit van de oude kern van Klaaswaal; het ligt ten oosten daarvan. Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de kaart van Sgrooten uit 1570 A.D. (niet in dit rapport afgebeeld) bedijkt gebied weergegeven. Dit komt overeen met het inpolderingsjaar van 1539. De kaart is te grofschalig om uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van bebouwing ter plaatse van het onderzoeksgebied.



**Afbeelding 8.** De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kaart van Cromstrijen door Jan Pieterszn Dou, 1618.

Op de kaart van Jan Pieterszn Dou uit 1618 (zie Afbeelding 8) en Jacob Aertsz. Colom uit 1681 (niet in dit rapport afgebeeld) is ook te zien dat het onderzoeksgebied onbebouwd was, en ten oosten van de bebouwde kern van Klaaswaal lag. Op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (zie Afbeelding 9) is te zien dat het onderzoeksgebied onbebouwd was. Op de Topografische Kaart uit 1899 (zie Afbeelding 10) is eveneens te zien dat het onderzoeksgebied toen niet bebouwd was. Het onderzoeksgebied bleef tot in de jaren 50 van de vorige eeuw onbebouwd. Daarna werd bebouwing gerealiseerd in de vorm van de nu te renoveren 'Oranjebuurt'. Waarschijnlijk zijn deze woningen niet onderheid. Wel is sprake van de aanwezigheid van kleine kelders, semi verdiept onder de trap (mededeling opdrachtgever).





**Afbeelding 9.** De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale kaart uit 1811 – 1832. Bron:watwaswaar.



**Afbeelding 10.** De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1899. Schaal 1: 25.000.



### 3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek werd een luchtfoto geraadpleegd. Dit betrof een foto uit 1989 (ROBAS, fotonummer 43220). Op de luchtfoto is te zien dat het onderzoeksgebied bebouwd is. Daarom zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het onderzoeksgebied zichtbaar.

### 3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 11). De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten, waarbij blauw lager ligt dan groen. Het maaiveld ligt ter plaatse van het onderzoeksgebied op een hoogte van circa 0 tot 0.25 meter +NAP.



**Afbeelding 11.** De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). Rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen lager gelegen delen, waarbij blauw lager ligt dan groen. (c) AHN - [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

### 3.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen uit de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied kan een profiel van (kom-)Afzettingen van Duinkerke 3b (ontstaan in de Late Middeleeuwen tot circa 1539 A.D.) op Hollandveen op (kom-)Afzettingen van Calais/Gorkum op Basisveen op dekzand van de Formatie van Twente worden aangetroffen.

Archeologische resten uit het Mesolithicum kunnen worden aangetroffen in het Basisveen en in de Formatie van Twente. Vanwege de grote diepte van deze afzettingen (top: circa 8 meter –NAP) zullen deze perioden verder buiten beschouwing worden gelaten. Archeologische resten uit het Neolithicum kunnen worden aangetroffen in de Afzettingen van Calais/Gorkum, en dan met name in de top van deze afzettingen, op een diepte van circa 5 meter –NAP. Archeologische resten uit de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in het Hollandveen, op een diepte tussen 2 en 3 meter –NAP. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in en op de Afzettingen van Duinkerke 3b, op een diepte tussen 0 en 1 meter –NAP. Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd worden, op basis van historische gegevens, niet verwacht.

Voor de vindplaatsen geldt dat het complextype divers is, het kan gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om een akkerlaag. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van een bewoningsniveau of een akkerlaag, door middel van vuursteen, fragmenten aardewerk, houtskool of bijvoorbeeld botmateriaal. In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk archeologische resten) nog intact aanwezig zal zijn is niet bekend. Er zal enige verstoring zijn opgetreden als gevolg van de inrichtingswerkzaamheden vanaf de jaren 50, maar hoe ingrijpend die zijn kan nog niet worden vastgesteld. Dit geldt ook voor de invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief.



## 4. Resultaten veldonderzoek

### 4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt in het oostelijke deel van de bebouwde kom van Klaaswaal. Het ligt ten oosten van de Oranjestraat en ten westen van de Julianastraat. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwd (licht rood omkaderd), bestond uit tuinen of uit bestrating (zie Afbeelding 3). Het maaiveld lag op een hoogte tussen 0.3 meter -NAP en 0.1 meter +NAP.

### 4.2 Booronderzoek

Binnen het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 50 meter bedroeg. In totaal werden tijdens het IVO 10 boringen uitgevoerd tot een diepte van minimaal 3.0 en maximaal 4.2 meter beneden het maaiveld. Per boorpunt is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter tot minimaal 1 meter beneden het maaiveld. Vervolgens zijn de boringen verdiept met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter. Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een gps-systeem (Geo-Explorer CE/ Geo XT). De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De AHN kent een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter (zie Bijlage 4).

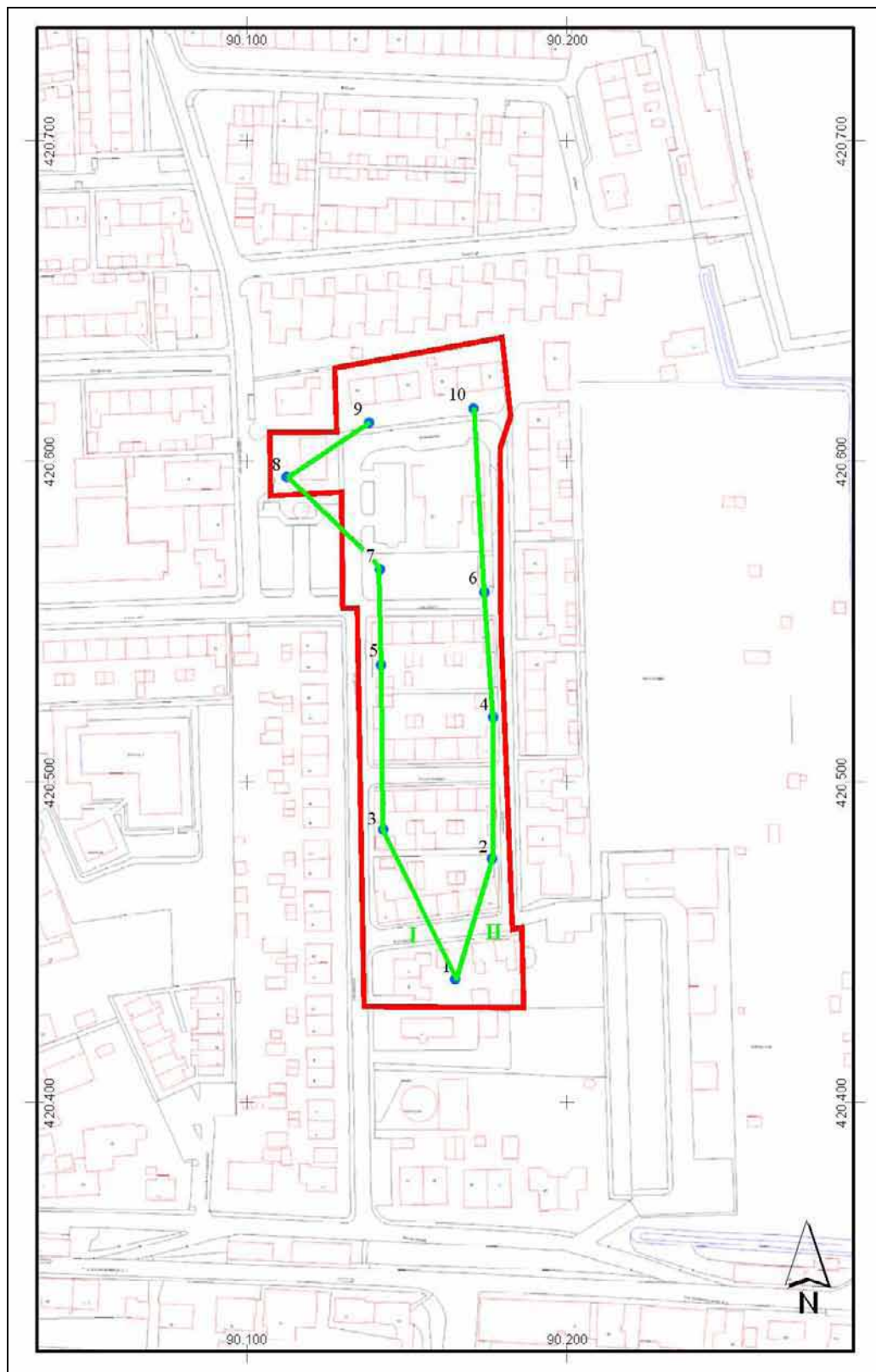
### 4.3 Geologische opbouw

Op basis van de gegevens van het booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een verstoorde bovenlaag op klei- en zandafzettingen, op veen is aangetroffen. De diepteligging van het veen varieert en loopt af in noordelijke richting (zie Afbeelding 13 en 14).

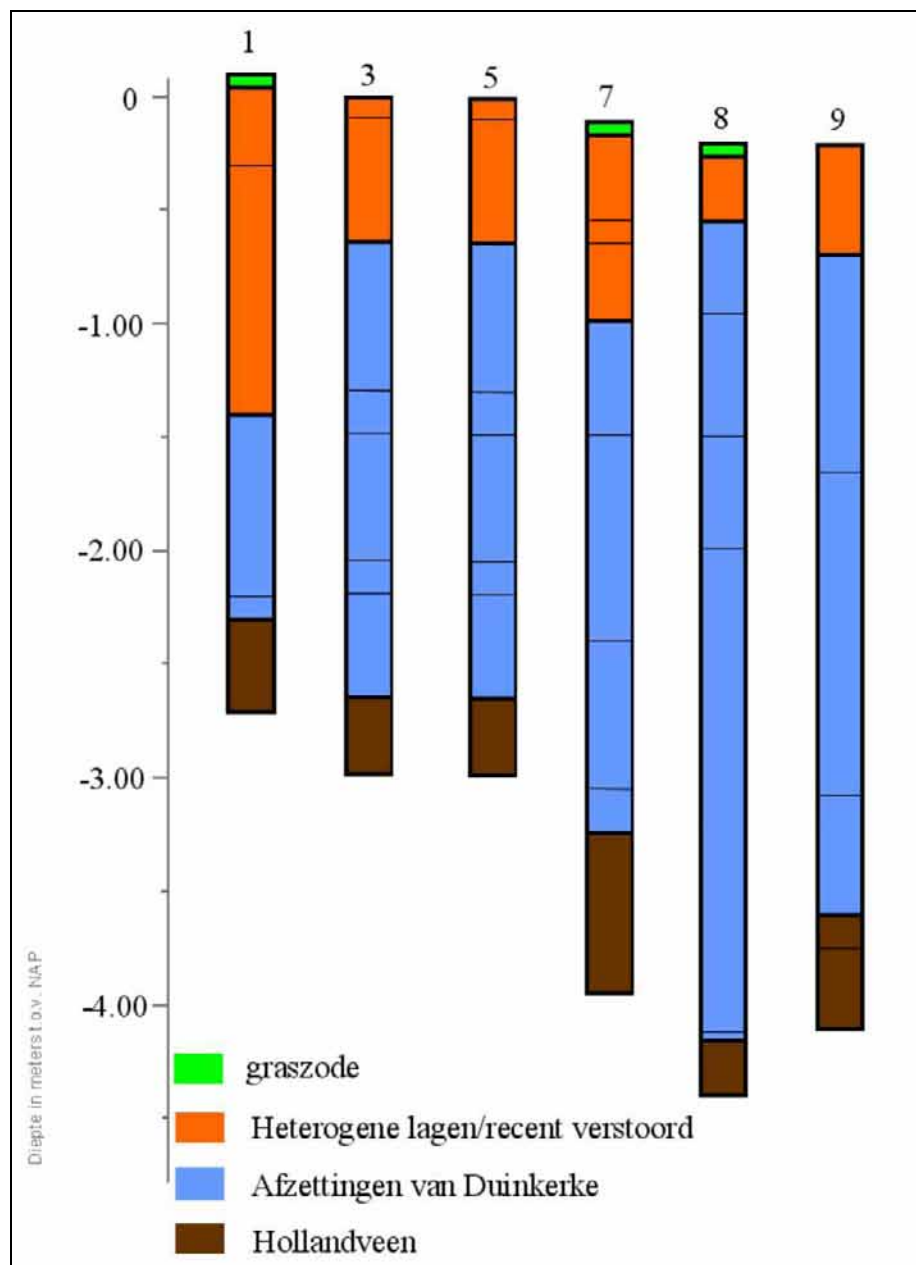
De bovenzijde van het profiel bleek in alle boringen te zijn verstoord als gevolg van de aanleg van de woonwijk in de jaren 50 van de vorige eeuw. De aangetroffen verstoring was het diepst in Boring nr.: 1. Hier reikte het tot 1.5 meter beneden het maaiveld. De bodem was het minst verstoord in Boring nr.: 8 (0.35 meter).

In alle boringen werden klei- en zandafzettingen aangetroffen, die kunnen worden geïnterpreteerd als Afzettingen van Duinkerke 3b. Ze zijn afgezet in de Late Middeleeuwen, tot 1539. De dikte van de Afzettingen van Duinkerke 3b varieert. Opvallend is dat het pakket steeds dikker wordt in noordelijke richting. In Boring nr.: 8 is het 3.6 meter dik. De Afzettingen van Duinkerke 3b zijn naar onderen toe geband, met zandbandjes en veenbandjes. Wellicht is hier sprake van een geul.

De Afzettingen van Duinkerke 3b zijn ingesneden in veen, dat wordt geïnterpreteerd als Hollandveen. In geen van de boringen werden aanwijzingen gevonden voor een intacte top van het Hollandveen. De top werd aangetroffen op een diepte tussen 2.4 meter beneden het maaiveld (2.3 meter -NAP) en 3.95 meter beneden het maaiveld (4.15 meter -NAP).

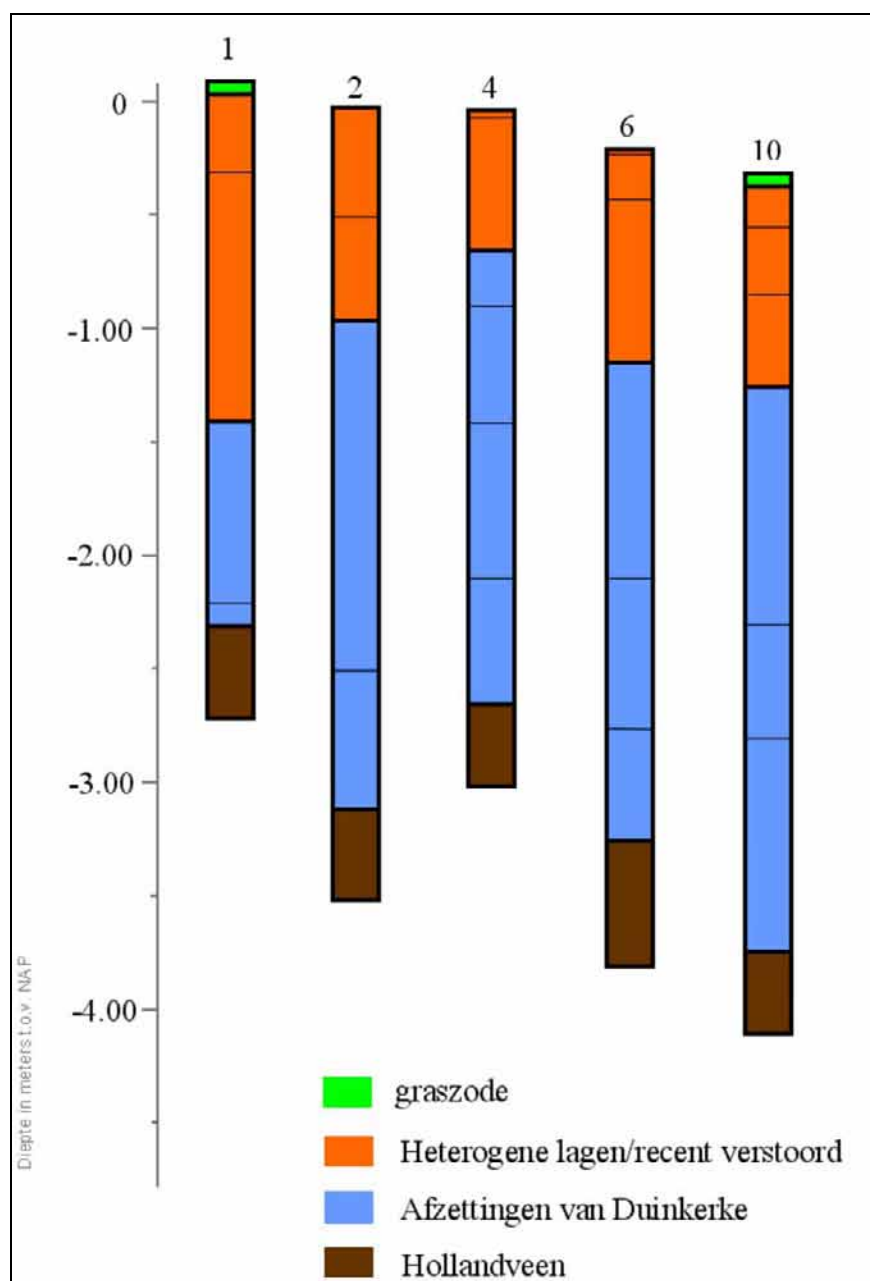


**Afbeelding 12.** De positie van de boorpunten van het IVO, geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Raai I wordt gevormd door Boring nr.: 1, 3, 5, 7, 8 en 9, Raai II wordt gevormd door Boring nr.: 1, 2, 4, 6 en 10. Schaal 1: 2000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2010].



**Afbeelding 13.** Grafische weergave van Raai I: Boring nr.: 1, 3, 5, 7, 8 en 9.





**Afbeelding 14.** Grafische weergave van Raai II: Boring nr.: 1, 2, 4, 6 en 10.

#### 4.4 Archeologische indicatoren

In geen van de boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen.

## 5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de bestemmingsplanwijziging voor de herstructurering van de Oranjestraat te Klaaswaal (Gemeente Cromstrijen). In het kader van de planuitvoering zal de bestaande bebouwing worden afgebroken. Vervolgens zullen 46 nieuwe woningen worden gebouwd. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 0.9 hectare.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Archeologische Verwachtingskaart voor de Hoeksche Waard (ADC Heritage, 2009) een zone met een middelhoge archeologische verwachting weergegeven. Als gevolg van de te voorzien bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), het provinciale en het gemeentelijke beleid, moest daarom een verantwoorde afweging worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Cromstrijen is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen moet worden uitgevoerd.

Hiertoe is door SOB Research, in opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3, een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd. Eerst is een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Ter plaatse van het onderzoeksgebied kon een profiel van (kom-)Afzettingen van Duinkerke 3b (ontstaan in de Late Middeleeuwen tot circa 1539 A.D.) op Hollandveen op (kom-)Afzettingen van Calais/Gorkum op Basisveen op dekzand van de Formatie van Twente worden aangetroffen. Archeologische resten uit het Mesolithicum konden worden aangetroffen in het Basisveen en in de Formatie van Twente. Vanwege de grote diepte van deze afzettingen (top: circa 8 meter –NAP) zijn deze perioden verder buiten beschouwing gelaten. Archeologische resten uit het Neolithicum konden worden aangetroffen in de Afzettingen van Calais/Gorkum, en dan met name in de top van deze afzettingen, op een diepte van circa 5 meter –NAP. Archeologische resten uit de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen konden worden aangetroffen in het Hollandveen, op een diepte tussen 2 en 3 meter –NAP. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen konden worden aangetroffen in en op de Afzettingen van Duinkerke 3b, op een diepte tussen 0 en 1 meter –NAP. Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd werden, op basis van historische gegevens, niet verwacht.

De verfijning van het Archeologisch Verwachtingsmodel heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van een booronderzoek. Hierbij zijn 10 boringen uitgevoerd tot op een diepte van maximaal 4.2 meter beneden het maaiveld. Op basis van de gegevens van het booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied een verstoorde bovenlaag op klei- en zandafzettingen, op veen is aangetroffen. De diepteligging van het veen varieert en loopt af in noordelijke richting.

De bovenzijde van het profiel bleek in alle boringen te zijn verstoord als gevolg van de aanleg van de woonwijk in de jaren 50 van de vorige eeuw. De aangetroffen verstoring was het diepst in Boring nr.: 1. Hier reikte het tot 1.5 meter beneden het maaiveld. De bodem was het minst verstoord in Boring nr.: 8 (0.35 meter).

In alle boringen werden klei- en zandafzettingen aangetroffen, die kunnen worden geïnterpreteerd als Afzettingen van Duinkerke 3b. Ze zijn afgezet in de Late Middeleeuwen, tot 1539. De dikte van de Afzettingen van Duinkerke 3b varieert. Opvallend is dat het pakket steeds dikker wordt in noordelijke richting. In Boring nr.: 8 is het 3.6 meter dik. De Afzettingen van Duinkerke 3b zijn naar onderen toe geband, met zandbandjes en veenbandjes. Wellicht is hier sprake van een geul.

De Afzettingen van Duinkerke 3b zijn ingesneden in veen, dat wordt geïnterpreteerd als Hollandveen. In geen van de boringen werden aanwijzingen gevonden voor een intacte top van het Hollandveen. De top werd aangetroffen op een diepte tussen 2.4 meter beneden het maaiveld (2.3 meter –NAP) en 3.95 meter beneden het maaiveld (4.15 meter –NAP). In geen van de boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen.

## **5.2 Aanbevelingen**

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zal een woonwijk worden gerealiseerd. Hierbij zal de bodem worden verstoord door graaf- en heiwerkzaamheden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de kans klein geacht dat hierbij archeologische waarden zullen worden aangetast. Het Hollandveen lijkt niet meer intact aanwezig te zijn, zodat de kans op archeologische waarden uit de prehistorie en de Romeinse Tijd minimaal is. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van middeleeuwse archeologische resten, of archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Daarom wordt nader archeologisch onderzoek niet aanbevolen.

# Literatuur

- ADC Heritage: De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard; Amersfoort: 2009
- Allewijn, R.A.: Bevochten water gewonnen land; Oud-Beijerland: 1962
- Bosch, J. E. van den: Nota Bodemarchief en Ruimtelijk Inrichtingsbeleid in de Hoeksche Waard; Mijnsheerenland: 1996
- Colom, J. A.: Kaart van Holland 1681; Alphen aan den Rijn: 1990
- Mulder, E. F. J. de, M.C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort: 2010
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)/Provincie Zuid-Holland: Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland; Amersfoort/Den Haag: 1994
- Rijks Geologische Dienst, Geologische Kaart van Nederland 1 : 50.000, Blad Willemstad Oost (43 O), Tweede druk, Haarlem, 1980
- Rijks Geologische Dienst, Toelichting op de Geologische Kaart van Nederland 1 : 50.000, Blad Willemstad Oost (43 O), Tweede druk, Haarlem, 1980
- SOB Research: Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen ‘Bestemmingsplan Herstructurering Oranjebuurt’, Klaaswaal”; Heinenoord: 2010
- Tol, A.J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1: 25.000 Zuid-Holland; Groningen/Emmen: 1990
- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)



# Verklarende woordenlijst

|                     |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| antropogeen         | door menselijk handelen                                                                                                                                                                                                         |
| C14 datering        | bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.               |
| differentiële klink | verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd                                 |
| dy                  | organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken                                                                                                                      |
| erosie              | verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water                                                                           |
| estuarium           | een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt                                                                                                                         |
| eutroof veen        | veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is                                                                                                                                                                                  |
| fluviaal            | onder invloed van een rivier                                                                                                                                                                                                    |
| geul                | rivier- of kreekbedding                                                                                                                                                                                                         |
| gorzenlandschap     | gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt                                                                                                                                                |
| gyttja              | organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken                                                                                                                      |
| Hollandveen         | alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan |
| Holoceen            | jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)                                                                                                                                      |
| in situ             | bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten                                                                                                   |
| inundatie           | het door menselijk ingrijpen onder water zetten van land, werd vaak in het kader van verdediging gedaan                                                                                                                         |
| klink               | maaiveld daling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp                                                                                                                            |
| lagunair, lagune    | ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf                                                                                                                                                                |

|                  |                                                                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| marien           | het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee                                                                                                       |
| meanderen        | zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)                                                                                                                            |
| mesotroof veen   | veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan                                                                                                                                     |
| modderklei       | afzettingen in het permariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien                                                                                                    |
| moertering       | veenafraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)                                                                                            |
| oligotroof veen  | veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan                                                                                                                                            |
| oxidatie         | (traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof                                                                                                            |
| permarien        | het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken                               |
| Pleistoceen      | geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen |
| pollenanalyse    | statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie                                                         |
| regressiefase    | periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase                        |
| sediment         | afzetting gevormd door bezinksel of neerslag                                                                                                                                          |
| sondeerijzer     | lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen                                                                                  |
| stroomrug        | remanent van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving                                             |
| transgressiefase | fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)                   |
| verlandingsklei  | klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet                                                                                                                         |



# Bijlage 1

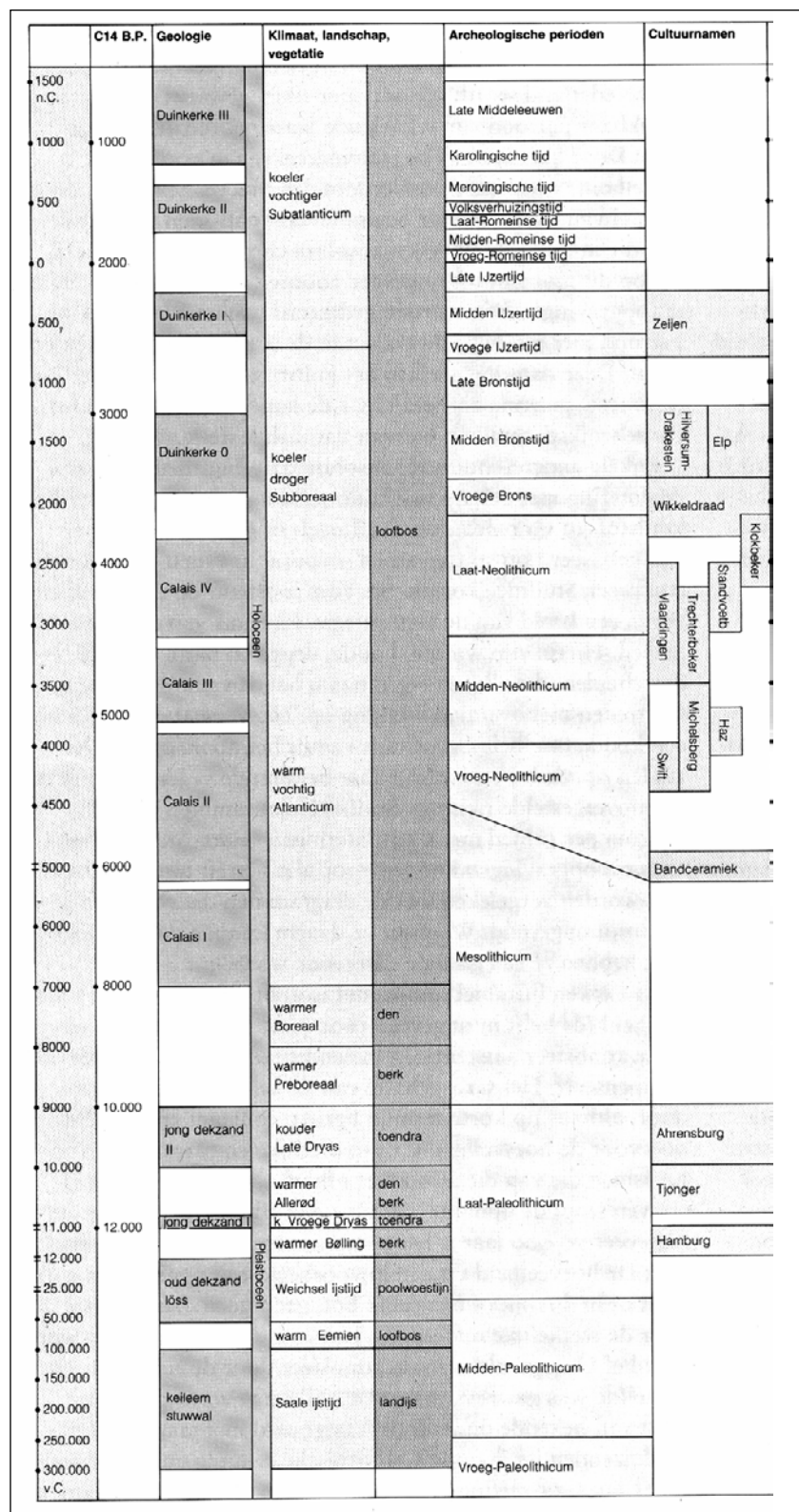
## Administratieve gegevens

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Projectnaam:                  | Archeologisch Bureauonderzoek en verkennend Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen 'Bestemmingsplan Herstructurering Oranjebuurt', Klaaswaal, Gemeente Cromstrijen                                                                                                                                  |                                          |
| Opdrachtgever:                | Juridisch Planologisch Adviesbureau R3<br>West-Voorstraat 28<br>3262 JP Oud-Beijerland<br>Contactpersoon: de heer mr. D. N. J. van Horssen<br>Tel.: 0186-627851<br>Mob.: 06-46133421<br>E-mail: <a href="mailto:info@r3advies.nl">info@r3advies.nl</a>                                                                   |                                          |
| Uitvoerder:                   | SOB Research<br>Hofweg 13, Heinenoord<br>Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord<br>Tel.: 0186 604432<br>Fax: 0575 476139<br>E-mail: <a href="mailto:sobresearch@wxs.nl">sobresearch@wxs.nl</a>                                                                                                                                 |                                          |
| Bevoegde overheid:            | College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Cromstrijen<br>Postbus 7400, 3280 AE Numansdorp<br>Tel.: 0186 656100<br>E-mail: <a href="mailto:info@cromstrijen.nl">info@cromstrijen.nl</a><br>Contactpersoon: mevrouw W. Jacobs<br>E-mail: <a href="mailto:w.jacobs@cromstrijen.nl">w.jacobs@cromstrijen.nl</a> |                                          |
| Datum opdracht:               | 23 augustus 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| Datum rapport:                | 22 oktober 2010                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| Plaats:                       | Klaaswaal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| Gemeente:                     | Cromstrijen                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| Provincie:                    | Zuid-Holland                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Toponiem:                     | Oranjebuurt                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| Huidig grondgebruik:          | bebouwd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Toekomstige situatie:         | bebouwd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Kaartblad:                    | 43F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Geologie:                     | Afzettingen van Duinkerke 3b op Hollandveen op Afzettingen van Calais/Gorkum                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Geomorfologie:                | bebouwd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Bodemtype:                    | bebouwd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Grondwatertrap:               | Bebouwing/oppervlaktewater                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
| NAP-hoogte maaiveld:          | tussen 0.3 meter -NAP en 0.1 meter +NAP                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Kadastrale gegevens:          | Kadastrale gemeente Klaaswaal, Sectie A, nummer 3906                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| Coördinaten:                  | NO: 90.180/420.638<br>ZO: 90.190/420.428                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ZW: 90.138/420.428<br>NW: 90.128/420.630 |
| Oppervlakte onderzoeksgebied: | circa 0.9 hectare                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| Kaart plangebied:             | zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| CMA/ AMK-status:              | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| CAA -nr.:                     | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| CMA -nr.:                     | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| ARCHIS -monument nr.:         | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| ARCHIS -waarneming nr.:       | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |

|                                      |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderzoeksmeldingsnummer:            | 42.642                                                                                                                                      |
| Deponering documentatie en vondsten: | Provinciaal Depot Zuid-Holland<br>Kalkovenweg 23<br>2401 LJ Alphen aan den Rijn<br>Documentalist: de heer F. Kleinhuis;<br>tel: 0172-421688 |
| Deponering digitale documentatie:    | e-depot ( <a href="http://www.edna.nl">www.edna.nl</a> )                                                                                    |

## Bijlage 2

### Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.



## Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003

| <b>gebruikelijke terminologie</b>                 | <b>terminologie (naar De Mulder et al., 2003)</b> |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)                 | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren  |
| Afzettingen van Duinkerke 2                       | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren  |
| Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)                | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren  |
| Afzettingen van Duinkerke O                       | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren  |
| Hollandveen                                       | Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket    |
| Basisveen                                         | Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag            |
| Afzettingen van Calais 4                          | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer     |
| Afzettingen van Calais 3                          | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer     |
| Afzettingen van Calais 2                          | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer     |
| Afzettingen van Calais 1                          | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer     |
| Jonge Duin- en Strandafzettingen                  | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl    |
| Oude Duin- en Standafzettingen                    | Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort  |
| Formatie van Twente: dekzand                      | Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden       |
| Formatie van Kreftenheye: rivierduinen            | Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen     |
| Formatie van Kreftenheye                          | Formatie van Kreftenheye                          |
| Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen | Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen        |
| Afzettingen van Tiel 3                            | Formatie van Echteld                              |
| Afzettingen van Tiel 2                            | Formatie van Echteld                              |
| Afzettingen van Tiel 1 (A, B)                     | Formatie van Echteld                              |
| Afzettingen van Tiel O                            | Formatie van Echteld                              |
| Afzettingen van Gorkum 4                          | Formatie van Echteld                              |
| Afzettingen van Gorkum 3                          | Formatie van Echteld                              |
| Afzettingen van Gorkum 2                          | Formatie van Echteld                              |
| Afzettingen van Gorkum 1                          | Formatie van Echteld                              |



## Bijlage 4

### Overzicht Boorgegevens

Boring nr.: 1                      NAP: +0.1

|             |                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.05 | graszode                                                                   |
| 0.05 – 0.40 | zand, bruin, fijn, kleiig, humeus, kiezels                                 |
| 0.40 – 1.50 | klei, lichtbruin grijs, matig gerijpt, sterk zandig, heterogeen            |
| 1.50 – 2.30 | klei, grijs, matig gerijpt, licht zandig, enkele organische resten         |
| 2.30 – 2.40 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, organisch, enkele zandbandjes, veengruis |
| 2.40 – 2.75 | veen, bruin, matig amorf                                                   |
| 2.75        | einde boring                                                               |

Boring nr.: 2                      NAP: 0

|             |                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.50 | zand, bruin, fijn, kleiig, humeus                                                             |
| 0.50 – 0.95 | klei, lichtbruin grijs, matig gerijpt, sterk zandig, heterogeen                               |
| 0.95 – 2.40 | klei, grijs, matig gerijpt, licht zandig, weinig ijzeroer, detritus                           |
| 2.40 – 2.70 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, zandbandjes, veengruis                                      |
| 2.70 – 3.10 | klei, bruin, matig gerijpt, organisch, donkergrijs geband, bandjes plantenresten<br>veengruis |
| 3.10 – 3.50 | veen, bruin, matig amorf                                                                      |
| 3.50        | einde boring                                                                                  |

Boring nr.: 3                      NAP: 0

|             |                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.10 | zand, grijs, grof                                                                             |
| 0.10 – 0.40 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, kalkresten, mortelbrokken, heterogeen                       |
| 0.40 – 1.30 | klei, blauwgrijs, matig gerijpt, vanaf 0.55 ongerijpt                                         |
| 1.30 – 1.50 | klei, grijs, matig gerijpt, licht zandig, weinig ijzeroer                                     |
| 1.50 – 2.05 | klei, blauwgrijs, matig gerijpt, licht zandig, detritus                                       |
| 2.05 – 2.20 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, enkele zandbandjes, vanaf 2.10 veengruis                    |
| 2.20 – 2.70 | klei, bruin, matig gerijpt, organisch, donkergrijs geband, bandjes plantenresten<br>veengruis |
| 2.70 – 3.00 | veen, bruin, matig amorf                                                                      |
| 3.00        | einde boring                                                                                  |

Boring nr.: 4                      NAP: 0

|             |                                                                                                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.05 | zand, grijs, grof                                                                                                             |
| 0.05 – 0.65 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, zandig, heterogeen                                                                          |
| 0.65 – 0.90 | klei, lichtbruin grijs, matig gerijpt, sterk zandig, weinig ijzeroer                                                          |
| 0.90 – 1.40 | klei, grijs, matig gerijpt, sterk zandig, ijzeroer                                                                            |
| 1.40 – 2.10 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, zandbandjes, licht ijzeroer, detritus                                                       |
| 2.10 – 2.65 | klei, bruin, matig gerijpt, organisch, donkergrijs geband, bandjes plantenresten<br>veengruis, onderin veenresten en - banden |
| 2.65 – 3.00 | veen, bruin, matig amorf                                                                                                      |
| 3.00        | einde boring                                                                                                                  |

Boring nr.: 5

NAP: 0

|             |                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.20 | klei, bruin, matig gerijpt, licht zandig, humeus          |
| 0.20 – 0.85 | klei, donkergrijs , matig gerijpt, heterogeen             |
| 0.85 – 1.05 | zand, grijs, matig fijn, licht kleiig, weinig oer         |
| 1.05 – 1.55 | zand, donkergrijs, matig fijn, licht kleiig, schelpresten |
| 1.55 – 2.45 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, zandbandjes             |
| 2.45 – 3.00 | veen, bruin, matig amorf                                  |
| 3.00        | einde boring                                              |

Boring nr.: 6

NAP: -0.2

|             |                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.05 | zand, grijs, grof                                                                |
| 0.05 – 0.20 | zand, bruin, matig fijn, puinbrokken                                             |
| 0.20 – 0.95 | klei, donkergrijs , matig gerijpt, licht zandig, heterogeen                      |
| 0.95 – 1.90 | klei, grijs, matig gerijpt, zandbandjes, licht ijzeroer                          |
| 1.90 – 2.55 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, licht organisch, zandbandjes                   |
| 2.55 – 3.05 | klei, bruin, matig gerijpt, organisch, donkergrijs geband, bandjes plantenresten |
|             | hazelnoot, veengruis, onderin veenresten en - banden                             |
| 3.05 – 3.60 | veen, bruin, matig amorf                                                         |
| 3.60        | einde boring                                                                     |

Boring nr.: 7

NAP: -0.1

|             |                                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.05 | graszode                                                                               |
| 0.05 – 0.45 | klei, lichtbruin grijs, matig gerijpt, sterk zandig, heterogeen                        |
| 0.45 – 0.55 | klei, grijs, grof                                                                      |
| 0.55 – 0.90 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, heterogeen                                           |
| 0.90 – 1.40 | zand, grijs, matig fijn, weinig oer, schelpresten                                      |
| 1.40 – 2.30 | zand, donkergrijs, matig fijn                                                          |
|             | vanaf 1.55 kleibandjes, veengruis                                                      |
| 2.30 – 3.05 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, licht organisch, naar onder plantenresten, veengruis |
| 3.05 – 3.15 | klei, bruin, matig gerijpt, organisch, plantennresten                                  |
| 3.15 – 3.85 | veen, bruin, matig amorf, op 3.55 donkergrijs kleibandje < 2 cm.                       |
| 3.85        | einde boring                                                                           |

Boring nr.: 8

NAP: -0.2

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.05 | graszode                                                                     |
| 0.05 – 0.35 | zand, bruin, fijn, kleiig, humeus, puin, kalkspikkels, wortels, heterogeen   |
| 0.35 – 0.75 | klei, lichtbruin grijs, matig gerijpt, licht zandig, bioturbatie             |
| 0.75 – 1.30 | klei, grijs, matig gerijpt, sterk zandig, weinig ijzeroer                    |
| 1.30 – 1.80 | klei, donkergrijs, ongerijpt, uiterst zandig, zandbandjes, organische resten |
|             | schelpresten van kokkels                                                     |
| 1.80 – 3.90 | klei- en zandbanden, donkergrijs, veengruis, naar onder veenresten           |
| 3.90 – 3.95 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, veel schelpresten                          |
| 3.95 – 4.20 | veen, donkerbruin, sterk amorf, Elzenhout, erosieve grens                    |
| 4.20        | einde boring                                                                 |



Boring nr.: 9                      NAP: -0.2

|             |                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.70 | klei, lichtbruin grijs, matig gerijpt, heterogeen<br>vanaf 0.45 licht zandig |
| 0.70 – 1.35 | klei, grijs, matig gerijpt, uiterst zandig, weinig ijzeroer                  |
| 1.35 – 2.80 | klei- en zandbanden, donkergrijs                                             |
| 2.80 – 3.30 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, bandjes veengruis                          |
| 3.30 – 3.45 | veen, bruin, matig amorf, op 3.40 donkergrijs kleibandjes                    |
| 3.45 – 3.80 | veen, donkerbruin, sterk amorf, houtresten                                   |
| 3.80        | einde boring                                                                 |

Boring nr.: 10                      NAP: -0.3

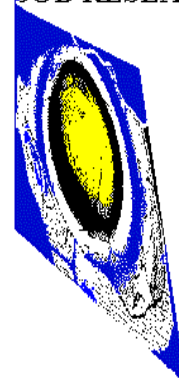
|             |                                                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 – 0.05 | graszode                                                                    |
| 0.05 – 0.25 | zand, bruin, fijn, kleiig, humeus, kalkspikkels                             |
| 0.25 – 0.55 | zand, lichtbruin, fijn, weinig ijzeroer                                     |
| 0.55 – 0.90 | klei, lichtbruin grijs, matig gerijpt, licht zandig, weinig oer, heterogeen |
| 0.90 – 2.00 | klei, grijs, matig gerijpt, uiterst zandig, zandbanden, weinig ijzeroer     |
| 2.00 – 2.50 | klei, donkergrijs, matig gerijpt, sterk zandig, bandjes veengruis           |
| 2.50 – 3.00 | klei, bruin, matig gerijpt, licht venig, plantenresten, veengruis           |
| 3.45 – 3.80 | veen, bruin, matig amorf, op 3.20 donkergrijs kleibandjes                   |
| 3.80        | einde boring                                                                |



## Bijlage 5

### SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.  
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060  
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432  
Fax: 0575 476139  
E-Mail: [sobresearch@wxs.nl](mailto:sobresearch@wxs.nl)

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch  
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)  
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)  
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam  
Inschrijvingsnummer Register: 24346983  
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord  
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181



## **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woning- bouwproject te Klaaswaal**

Opdrachtgever: Juridisch Planologisch  
Adviesbureau R3  
West-Voorstraat 28  
3262 JP OUD-BEIJERLAND  
Contactpersoon: de heer mr. D.N.J. van Horssen

Greten Raadgevende Ingenieurs

**bezoekadres**  
Stationsplein 13D  
4702 VZ Roosendaal

**postadres**  
postbus 1091  
4700 BB Roosendaal

**telefoon**  
(0165) 56 52 58

**telefax**  
(0165) 56 61 68



---

## Inhoudsopgave

|      |                                |    |
|------|--------------------------------|----|
| 1.   | Inleiding .....                | 3  |
| 2.   | Wettelijk kader .....          | 4  |
| 3.   | Situatie.....                  | 6  |
| 4.   | Berekeningen.....              | 7  |
| 4.1. | Verkeersgegevens .....         | 7  |
| 4.2. | Gehanteerd rekenmodel .....    | 7  |
| 4.3. | Modelgegevens .....            | 7  |
| 4.4. | Situaties.....                 | 8  |
| 4.5. | Bodemfactor / overdracht ..... | 8  |
| 4.6. | Rekenpunten .....              | 8  |
| 5.   | Rekenresultaten .....          | 9  |
| 6.   | Conclusie .....                | 12 |

|           |   |                                                       |
|-----------|---|-------------------------------------------------------|
| Figuur 1  | : | Situatieschets                                        |
| Figuur 2  | : | Situering waarneempunten                              |
| Figuur 3  | : | Rekenresultaten vanwege het Oranjeplein               |
| Figuur 4  | : | Rekenresultaten vanwege de Wilhelminastraat           |
| Figuur 5  | : | Rekenresultaten vanwege de Emmastraat                 |
| Figuur 6  | : | Rekenresultaten vanwege de Julianastraat              |
| Figuur 7  | : | Rekenresultaten vanwege de Claes Danckaertzstraat     |
| Figuur 8  | : | Rekenresultaten vanwege de Kerkstraat                 |
| Figuur 9  | : | Rekenresultaten vanwege de Oranjestraat               |
| Figuur 10 | : | Rekenresultaten vanwege de Oud Cromstrijensedijk O.Z. |
| Figuur 11 | : | Rekenresultaten gecumuleerd                           |

|             |   |                  |
|-------------|---|------------------|
| Bijlage I   | : | Verkeersgegevens |
| Bijlage II  | : | Modelgegevens    |
| Bijlage III | : | Rekenresultaten  |



---

## 1. Inleiding

In opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is voor woningstichting HW Wonen door Greten Raadgevende Ingenieurs de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald ter plaatse van een nieuw te structureren deel van de Oranjebuurt te Klaaswaal (gemeente Cromstrijen). Het betreft een totaal van 46 woningen.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het verzamelen van gegevens waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d.;
- het berekenen van de gevelbelasting op de nieuwbouwwoningen;
- het toetsen van de berekende waarden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$ ;
- het indien noodzakelijk adviseren van bron-, overdrachts- of ontvangermaatregelen;
- het aanleveren van argumenten voor een eventuele hogere waarde procedure.

Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van een herziening van het bestemmingsplan.



---

## 2. Wettelijk kader

Het wettelijk kader wordt omschreven conform de Wet geluidhinder.

Voor woningbouw binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek te worden overlegd. De breedte van de zone van een weg wordt omschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder:

### **Artikel 74**

[1]

Langs een weg bevindt zich een zone die aan weerszijden van de weg de volgende breedte heeft:

- a. in stedelijk gebied:
  - 1. voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken: 350 meter;
  - 2. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
  - 1. voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;
  - 2. voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken: 400 meter;
  - 3. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 250 meter.

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied. De te situeren objecten bevinden zich binnen de zone van de Oud Cromstrijensedijk Oostzijde.

[2]

Het eerste lid geldt niet met betrekking tot:

- a. wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- b. wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In onderhavige situatie betreffen het Oranjeplein, de Wilhelminastraat, de Emmastraat, de Julianastraat, de Claes Danckaertzstraat, de Kerkstraat en de Oranjestraat allemaal wegen die binnen het 30 km/h-regime vallen. Deze wegen hebben geen wettelijk vastgestelde zone. De betreffende wegen zijn vanwege de korte afstand tot de te realiseren woningen wel in de berekeningen meegenomen.

### **Artikel 82**

#### *Voorkeursgrenswaarde*

Conform artikel 82, lid 1 van de Wet geluidhinder geldt voor de geluidbelasting op de gevel van een woning binnen de zone van een weg een voorkeursgrenswaarde  $L_{den}$  van 48 dB.



---

**Artikel 83**

[1] *Hogere waarde bij algemene maatregel van bestuur*

Conform artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder kan het bevoegd gezag onverminderd artikel 82a in bij algemene maatregel van bestuur aan te geven gevallen en volgens daarbij te stellen regels, op verzoek van diegenen die daartoe bij de maatregel zijn aangewezen, voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde vaststellen, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor buitenedig gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Oud Cromstrijensedijk Oostzijde bedraagt in principe 50 km/h, echter, op een deel van deze weg bedraagt de maximaal toegestane snelheid 30 km/h. Het betreft hier het deel ten zuiden van de onderzoekslocatie.





---

### **3. Situatie**

Men is voornemens om een deel van de Oranjebuurt te Klaaswaal (gemeente Cromstrijen) te herstructureren. Er zullen ca. 46 vervangende nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd. De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen aan de Emmastraat, de Wilhelminastraat en het Oranjeplein.

De gebouwen betreffen vervangende nieuwbouw en worden gemiddeld op zo'n 5 meter van de as van de weg gesitueerd. De verschillende woningtypes hebben een variërend aantal geluidgevoelige bouwlagen (2 of 3 bouwlagen).

Ten noorden en westen van het onderzoeksgebied bestaat de omgeving uit woningbouw. Ten oosten en ten zuiden is er sprake van gemengd landelijk en industriegebied. Er zijn in het overdrachtsgebied geen relevante hoogteverschillen aanwezig. De bodem is, met uitzondering van de wegdekverhardingen, als zacht bodemgebied te beschouwen.

Zie figuur 1 voor een situatieschets.



## 4. Berekeningen

### 4.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Oud Cromstrijensedijk Oostzijde en de Claes Danckaertzstraat zijn afkomstig van de gemeente Cromstrijen. De cijfers betreffen gegevens uit het jaar 2006, respectievelijk 2009 waarmee is doorgerekend naar het jaar 2020, uitgaande van een groei van 1,5%. De verkeersgegevens van de Kerkstraat en de Oranjestraat zijn schattingen, gebaseerd op de gegevens van de Claes Danckaertzstraat. De verkeersgegevens van het Oranjeplein, de Wilhelminastraat, de Emmastraat en de Julianastraat betreffen schattingen op basis van het aantal nieuw te bouwen woningen, gerelateerd aan de intensiteit op de Claes Danckaertzstraat.

Het wegdek van de Oud Cromstrijensedijk Oostzijde is opgebouwd uit DAB, de wegdekverharding van de overige wegen betreft klinkerbestrating in keperverband.

In onderstaande tabel staan de te verwachten voertuigintensiteiten weergegeven voor prognosejaar 2020. Zie bijlage I voor onder andere de voertuigverdeling (aanname op basis van kentallen).

**Tabel 4.1.1 Verkeersintensiteiten te Klaaswaal, peiljaar 2020**

| Wegvak                                    | Etmaalintensiteit (motorvoertuigen/etmaal) |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Oranjeplein                               | 232                                        |
| Wilhelminastraat                          | 174                                        |
| Emmastraat                                | 174                                        |
| Julianastraat                             | 232                                        |
| Claes Danckaertzstraat                    | 1375                                       |
| Kerkstraat (doorgaand gedeelte)           | 1604                                       |
| Kerkstraat (gedeelte eenrichtingsverkeer) | 229                                        |
| Oranjestraat                              | 1146                                       |
| Oud Cromstrijensedijk Oostzijde           | 3461                                       |

### 4.2. Gehanteerd rekenmodel

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. Hiervoor is een grafisch computermodel gebruikt, te weten: Geomilieu, versie 1.61 van DGMR.

### 4.3. Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage II zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.



---

#### **4.4. Situaties**

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege het Oranjeplein;
2. De geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat;
3. De geluidbelasting vanwege de Emmastraat;
4. De geluidbelasting vanwege de Julianastraat;
5. De geluidbelasting vanwege de Claes Danckaertzstraat;
6. De geluidbelasting vanwege de Kerkstraat;
7. De geluidbelasting vanwege de Oranjestraat;
8. De geluidbelasting vanwege de Oud Cromstrijensedijk O.Z.

#### **4.5. Bodemfactor / overdracht**

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, behoudens de ingevoerd bodemgebieden (wegdekverhardingen).

#### **4.6. Rekenpunten**

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van de woningen op een hoogte van 1,5 – 5 – 7,5 meter boven lokaal maaiveld (al naar gelang de gehanteerde gebouwhoogte). De rekenpunten zijn gekoppeld aan de achterliggende gevel, zodat het invallend geluid is bepaald.



## 5. Rekenresultaten

In tabel 5.1 t/m 5.8 staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen, waarbij alleen die resultaten worden getoond met een geluidbelasting hoger dan 48 dB  $L_{den}$ . Een correctie voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (de verwachting dat verkeer stiller wordt in de toekomst) is wettelijk niet van toepassing op wegen waarbij de maximaal toegestane snelheid 30 km/h bedraagt. Zie ook figuur 3 t/m 10 en bijlage III voor de rekenresultaten.

**Tabel 5.1** Geluidbelasting vanwege het Oranjeplein in dB  $L_{den}$

| Punt | Omschrijving                         | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|--------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                      | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 29   | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1 | 52                 | 51      | 50        |
| 30   | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2 | 52                 | 50      | 49        |
| 32   | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde  | 50                 | 50      | 49        |
| 40   | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1 | 50                 | 50      | -         |
| 41   | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2 | 50                 | 50      | -         |
| 42   | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3 | 50                 | 49      | -         |

**Tabel 5.2** Geluidbelasting vanwege de Wilhelminastraat in dB  $L_{den}$

| Punt | Omschrijving                              | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|-------------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                           | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 15   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 50                 | 49      | -         |
| 16   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 50                 | 49      | -         |

**Tabel 5.3** Geluidbelasting vanwege de Emmastraat in dB  $L_{den}$

| Punt | Omschrijving                        | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|-------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                     | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 1    | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1 | 49                 | 48      | -         |
| 2    | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2 | 49                 | 48      | -         |
| 7    | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2 | 49                 | 48      | -         |

**Tabel 5.4** Geluidbelasting vanwege de Julianastraat in dB  $L_{den}$

| Punt | Omschrijving                        | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|-------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                     | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 19   | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde | 50                 | 50      | -         |
| 28   | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde   | 49                 | 48      | 48        |

**Tabel 5.5** Geluidbelasting vanwege de Claes Danckaertstraat in dB  $L_{den}$

| Punt | Omschrijving                       | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                    | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 45   | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde  | 50                 | 50      | 50        |
| 47   | Blok West, Oranjeplein, noordzijde | 48                 | 49      | 48        |
| 48   | Blok West, Oranjeplein, westzijde  | 56                 | 56      | 56        |

**Tabel 5.6** Geluidbelasting vanwege de Kerkstraat in dB  $L_{den}$

| Punt | Omschrijving                         | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|--------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                      | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 30   | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2 | 48                 | 49      | 49        |
| 31   | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde    | 50                 | 50      | 50        |



**Tabel 5.7 Geluidbelasting vanwege de Oranjestraat in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving                              | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|-------------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                           | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 1    | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 52                 | 52      | -         |
| 4    | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 50                 | 50      | -         |
| 5    | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 59                 | 58      | -         |
| 6    | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 48                 | 49      | -         |
| 10   | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 49                 | 50      | -         |
| 11   | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 56                 | 56      | -         |
| 12   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 49                 | 50      | -         |
| 16   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 49                 | 50      | -         |
| 17   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 56                 | 56      | -         |
| 22   | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 50                 | 50      | -         |
| 24   | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 49                 | 49      | -         |
| 25   | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 57                 | 57      | -         |
| 26   | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 48                 | 49      | 49        |
| 31   | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 56                 | 56      | 55        |

**Tabel 5.8 Geluidbelasting vanwege de Oud Cromstrijensedijk Oostzijde in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving            | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|-------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                         | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| -    | Alle beoordelingspunten | <42                | <42     | <42       |

Aangezien er geen voorkeursgrenswaarde geldt voor de geluidbelasting vanwege de onderzochte wegen, is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening nuttig om de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle eerder genoemde wegen inzichtelijk te maken (geluidbelastingen hoger dan 48 dB L<sub>den</sub>). De bijbehorende resultaten zijn terug te vinden in onderstaande tabel en figuur 11, alsmede bijlage III.

**Tabel 5.9 Gecumuleerde geluidbelasting in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving                              | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|-------------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                           | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 1    | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 54                 | 54      | -         |
| 2    | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 51                 | 51      | -         |
| 3    | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 50                 | 50      | -         |
| 4    | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 50                 | 51      | -         |
| 5    | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 59                 | 58      | -         |
| 6    | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 51                 | 51      | -         |
| 7    | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 50                 | 50      | -         |
| 10   | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 49                 | 50      | -         |
| 11   | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 56                 | 56      | -         |
| 12   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 49                 | 50      | -         |
| 14   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 49                 | 49      | -         |
| 15   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 51                 | 51      | -         |
| 16   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 53                 | 52      | -         |
| 17   | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 56                 | 56      | -         |
| 18   | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 50                 | 50      | -         |
| 19   | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 50                 | 50      | -         |
| 22   | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 52                 | 52      | -         |
| 24   | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 50                 | 50      | -         |



**Tabel 5.9** (vervolg)

| Punt | Omschrijving                          | Beoordelingsniveau |         |           |
|------|---------------------------------------|--------------------|---------|-----------|
|      |                                       | 1,5 meter          | 5 meter | 7,5 meter |
| 25   | Blok West, Oranjestraat, westzijde    | 58                 | 57      | -         |
| 26   | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1   | 49                 | 50      | 50        |
| 28   | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde     | 50                 | 50      | 50        |
| 29   | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1  | 53                 | 52      | 52        |
| 30   | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2  | 54                 | 54      | 53        |
| 31   | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde     | 57                 | 57      | 57        |
| 32   | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde   | 52                 | 52      | 52        |
| 37   | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1 | 47                 | 49      | 49        |
| 38   | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 47                 | 49      | 49        |
| 39   | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 49                 | 50      | 50        |
| 40   | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 51                 | 51      | -         |
| 41   | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 51                 | 51      | -         |
| 42   | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 50                 | 50      | -         |
| 45   | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 52                 | 53      | 53        |
| 46   | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 49                 | 49      | 49        |
| 47   | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 48                 | 49      | 49        |
| 48   | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 57                 | 57      | 56        |



## 6. Conclusie

In verband met het ontbreken van een wettelijke zone (zie hoofdstuk 2) bij wegen waarvoor een maximaal toegestane snelheid geldt van 30 km/h, is toetsing aan een wettelijk gestelde norm met betrekking tot de gevelbelasting in onderhavige situatie niet mogelijk, met uitzondering van dat deel van de Oud Cromstrijensedijk O.Z. waar de maximaal toegestane snelheid 50 km/h bedraagt. De afstand van dat deel van de Oud Cromstrijensedijk O.Z. is echter te ver van de onderzoekslocatie afgelegen om een relevant aandeel te hebben in de geluidbelasting op het bouwplan. Geconcludeerd kan dus worden, dat de geluidbelasting vanwege de Oud Cromstrijensedijk O.Z., waar de maximaal toegestane snelheid 50 km/h bedraagt, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$ .

In onderstaande wordt de invloed van de wegen zonder wettelijke zone nader beschouwd.

De invloed van het Oranjeplein, de Wilhelminastraat, de Emmastraat, de Julianastraat, de Kerkstraat en de Oud Cromstrijensedijk O.Z. bedraagt niet meer dan 52 dB  $L_{den}$ . Dit betreft een acceptabele geluidbelasting op de gevels van het nieuwbouwplan.

Ter vergelijking: voor een weg waarbij de maximaal toegestane snelheid 50 km/h bedraagt, mag een correctie op de veroorzaakte geluidbelasting worden toegepast van 5 dB volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Een geluidbelasting van 52 dB  $L_{den}$  zou dan gereduceerd worden naar 47 dB  $L_{den}$ , waarbij toetsing aan de dan geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$  een vergunbare situatie oplevert.

In de geest van artikel 110g van de Wet geluidhinder kan verwacht worden dat het stiller worden van het verkeer niet alleen is voorbehouden aan wegen met een maximaal toegestane snelheid die hoger ligt dan 30 km/h. Ter interpretatie van de geluidbelasting vanwege een weg waar een maximaal toegestane snelheid van 30 km/h geldt, zou dus een correctie van 5 dB op de resultaten gewenst zijn.

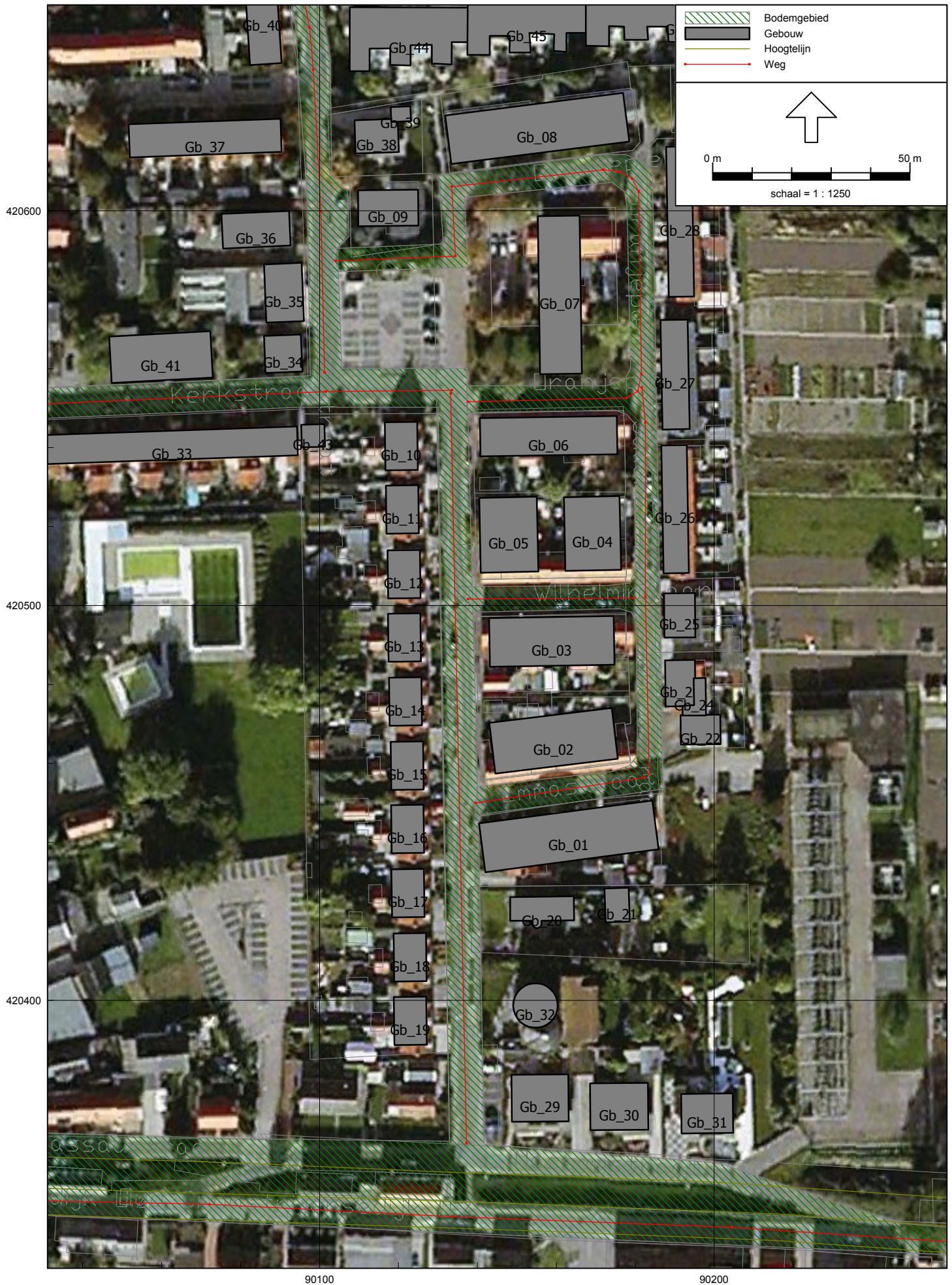
De geluidbelasting vanwege de Claes Danckaertstraat bedraagt maximaal 56 dB  $L_{den}$  op de westzijde van het aan deze weg gelegen bouwblok (hier genoemd: Blok West, Oranjeplein, westzijde). Correctie in de geest van artikel 110g Wgh. (5 dB) en vergelijking met de voorkeursgrenswaarde van 48 dB  $L_{den}$  levert een geluidbelasting op die 3 dB hoger ligt dan wat als 'zonder meer acceptabel' wordt beschouwd.

De gecumuleerde geluidbelasting op deze gevel bedraagt 57 dB  $L_{den}$  (zonder correcties). Een dergelijke geluidbelasting is acceptabel zolang het wettelijk gestelde binnenniveau gegarandeerd kan worden.

De geluidbelasting vanwege de Oranjestraat bedraagt maximaal 59 dB  $L_{den}$  op de gevel van het hier genoemde 'Blok Zuid, Emmastraat, westzijde'. Daarnaast bedraagt de geluidbelasting 56 dB  $L_{den}$  op 'Blok Noord, Emmastraat, westzijde' en op 'Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde'. Op 'Blok West, Oranjestraat, westzijde' bedraagt de geluidbelasting 57 dB  $L_{den}$ .

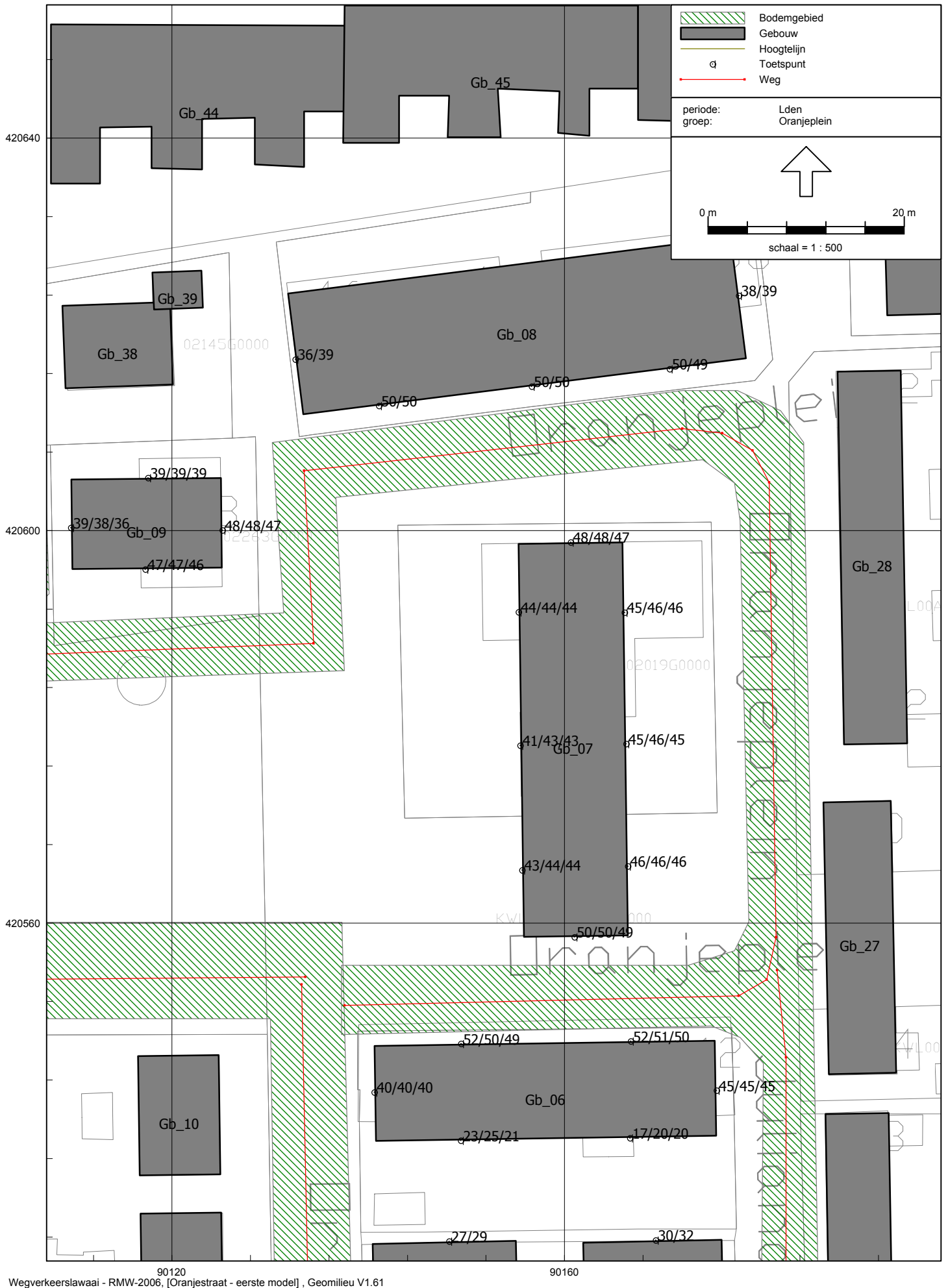
De gecumuleerde geluidbelasting op deze gevels bedraagt respectievelijk 59, 56, 56 en 58 dB  $L_{den}$ . Ook voor deze geluidbelastingen geldt dat zij acceptabel zijn, zolang het wettelijk gestelde binnenniveau gegarandeerd kan worden.







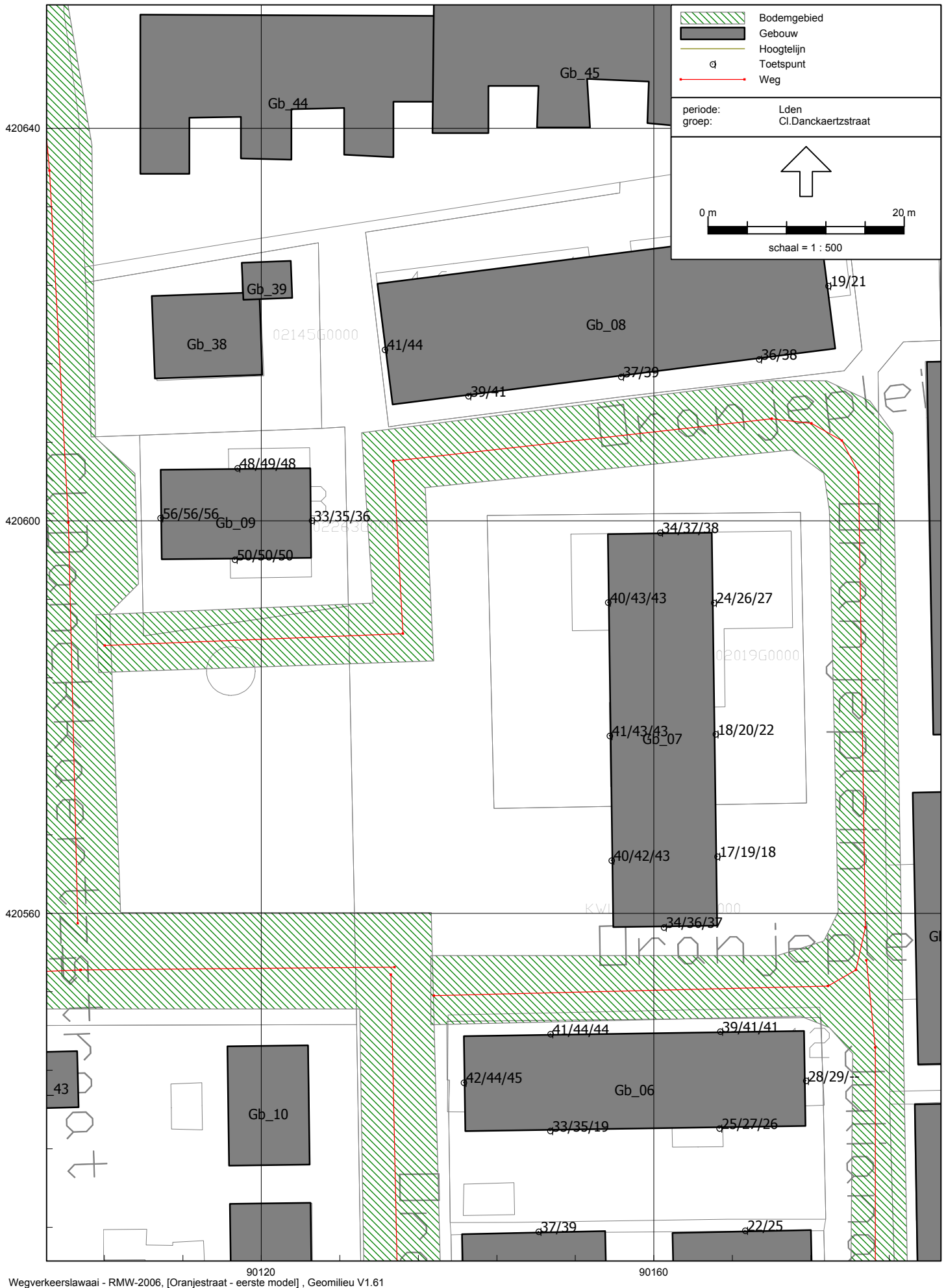


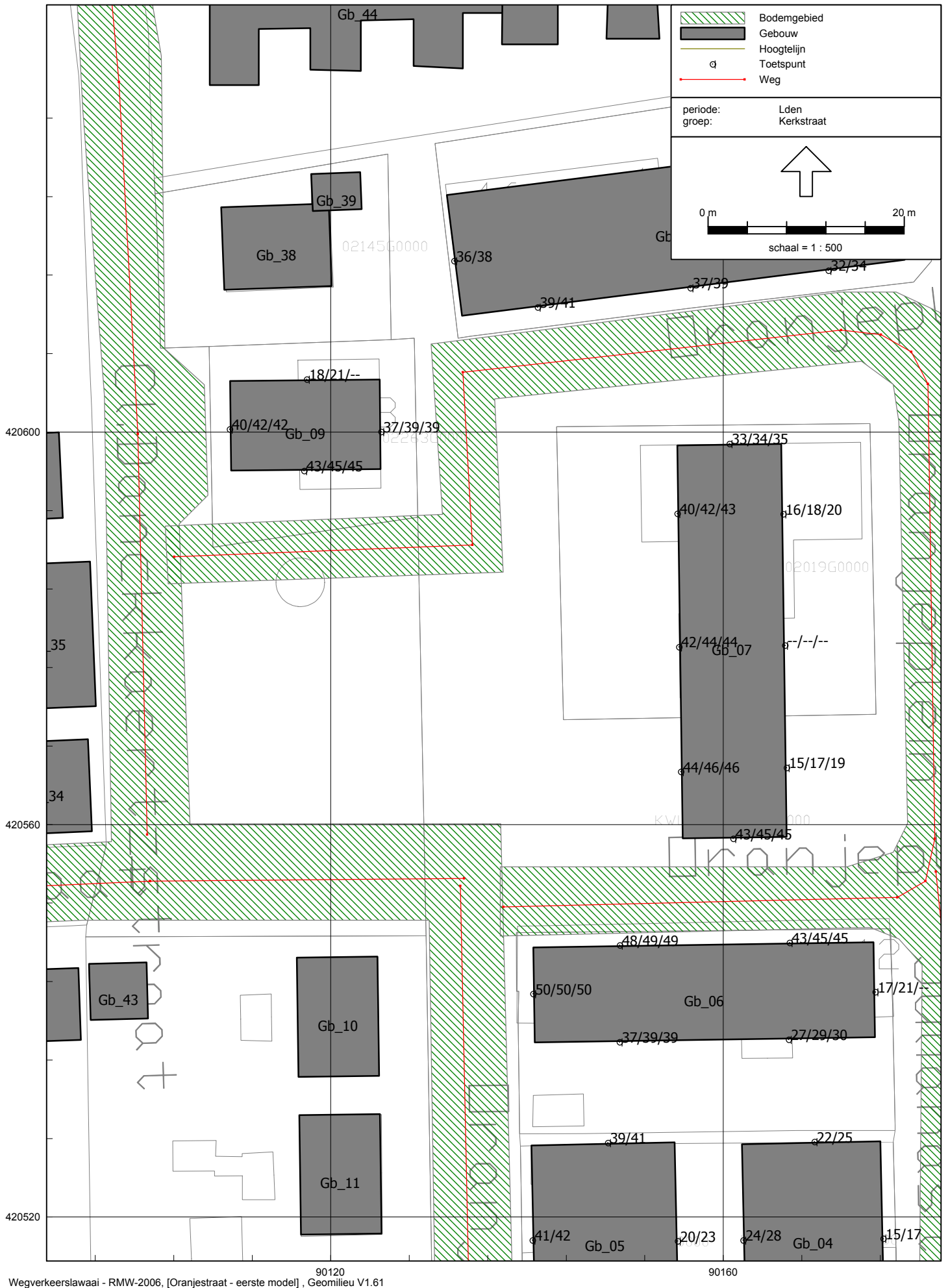






















---

# Bijlage I

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Oranjeplein  
**Wegcode:** 38  
**Wegindeling:** Woonstraten

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2010  
Etmaalintensiteit (aantal) 200  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 232

Daguur percentage (%) 7,0  
Avonduur percentage (%) 2,6  
Nachtuurpercentage (%) 0,7  
Daguur (aantal) 16  
Avonduur (aantal) 6  
Nachtuur (aantal) 2

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling avond | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling nacht | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,00  | 16,09 | 0,16     | 0,00     |
| Verdeling avond | 0,00  | 5,97  | 0,06     | 0,00     |
| Verdeling nacht | 0,00  | 1,61  | 0,02     | 0,00     |

Bron: Schatting

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Wilhelminastraat  
**Wegcode:** 38  
**Wegindeling:** Woonstraten

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2010  
Etmaalintensiteit (aantal) 150  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 174

Daguur percentage (%) 7,0  
Avonduur percentage (%) 2,6  
Nachtuurpercentage (%) 0,7  
Daguur (aantal) 12  
Avonduur (aantal) 5  
Nachtuur (aantal) 1

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling avond | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling nacht | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,00  | 12,06 | 0,12     | 0,00     |
| Verdeling avond | 0,00  | 4,48  | 0,05     | 0,00     |
| Verdeling nacht | 0,00  | 1,21  | 0,01     | 0,00     |

Bron: Schatting

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Emmastraat  
**Wegcode:** 38  
**Wegindeling:** Woonstraten

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2010  
Etmaalintensiteit (aantal) 150  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 174

Daguur percentage (%) 7,0  
Avonduur percentage (%) 2,6  
Nachtuurpercentage (%) 0,7  
Daguur (aantal) 12  
Avonduur (aantal) 5  
Nachtuur (aantal) 1

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling avond | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling nacht | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,00  | 12,06 | 0,12     | 0,00     |
| Verdeling avond | 0,00  | 4,48  | 0,05     | 0,00     |
| Verdeling nacht | 0,00  | 1,21  | 0,01     | 0,00     |

Bron: Schatting

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Julianastraat  
**Wegcode:** 38  
**Wegindeling:** Woonstraten

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2010  
Etmaalintensiteit (aantal) 200  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 232

Daguur percentage (%) 7,0  
Avonduur percentage (%) 2,6  
Nachtuurpercentage (%) 0,7  
Daguur (aantal) 16  
Avonduur (aantal) 6  
Nachtuur (aantal) 2

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling avond | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling nacht | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,00  | 16,09 | 0,16     | 0,00     |
| Verdeling avond | 0,00  | 5,97  | 0,06     | 0,00     |
| Verdeling nacht | 0,00  | 1,61  | 0,02     | 0,00     |

Bron: Schatting

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Claes Danckaertzstraat  
**Wegcode:** 0  
**Wegindeling:** Handinvoer

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2006  
Etmaalintensiteit (aantal) 1116  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 1375

Daguur percentage (%) 6,6  
Avonduur percentage (%) 4,5  
Nachtuurpercentage (%) 0,4  
Daguur (aantal) 91  
Avonduur (aantal) 62  
Nachtuur (aantal) 6

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |
| Verdeling avond | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |
| Verdeling nacht | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,46  | 86,79 | 3,20     | 0,91     |
| Verdeling avond | 0,31  | 59,09 | 2,18     | 0,62     |
| Verdeling nacht | 0,03  | 5,41  | 0,20     | 0,06     |

Bron: Gemeente Cromstrijen



## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Kerkstraat (doorgaand deel)  
**Wegcode:** 0  
**Wegindeling:** Handinvoer

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2006  
Etmaalintensiteit (aantal) 1302  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 1604

Daguur percentage (%) 6,6  
Avonduur percentage (%) 4,5  
Nachtuurpercentage (%) 0,4  
Daguur (aantal) 107  
Avonduur (aantal) 73  
Nachtuur (aantal) 7

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |
| Verdeling avond | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |
| Verdeling nacht | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers.  | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|--------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,53  | 101,26 | 3,73     | 1,07     |
| Verdeling avond | 0,36  | 68,94  | 2,54     | 0,73     |
| Verdeling nacht | 0,03  | 6,31   | 0,23     | 0,07     |

Bron: Schatting a.h.v. gegevens Cl. Danckaertzstr.

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Kerkstraat (eenrichtingsverkeer)  
**Wegcode:** 0  
**Wegindeling:** Handinvoer

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2006  
Etmaalintensiteit (aantal) 186  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 229

Daguur percentage (%) 6,6  
Avonduur percentage (%) 4,5  
Nachtuurpercentage (%) 0,4  
Daguur (aantal) 15  
Avonduur (aantal) 10  
Nachtuur (aantal) 1

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling avond | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |
| Verdeling nacht | 0,0   | 99,0  | 1,0      | 0,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,00  | 15,07 | 0,15     | 0,00     |
| Verdeling avond | 0,00  | 10,26 | 0,10     | 0,00     |
| Verdeling nacht | 0,00  | 0,94  | 0,01     | 0,00     |

Bron: Schatting a.h.v. gegevens Cl. Danckaertzstr.

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Oranjestraat  
**Wegcode:** 0  
**Wegindeling:** Handinvoer

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2006  
Etmaalintensiteit (aantal) 930  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 1146

Daguur percentage (%) 6,6  
Avonduur percentage (%) 4,5  
Nachtuurpercentage (%) 0,4  
Daguur (aantal) 76  
Avonduur (aantal) 52  
Nachtuur (aantal) 5

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |
| Verdeling avond | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |
| Verdeling nacht | 0,5   | 95,0  | 3,5      | 1,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,38  | 72,33 | 2,66     | 0,76     |
| Verdeling avond | 0,26  | 49,24 | 1,81     | 0,52     |
| Verdeling nacht | 0,02  | 4,51  | 0,17     | 0,05     |

Bron: Schatting a.h.v. gegevens Cl. Danckaertzstr.

## Bijlage I

### Verkeerscijfers Autonome Groeiverdeling



**Projectnummer:** akv341aa  
**Projectomschrijving:** AO Wegverkeerslawaaï nieuwbouwwoningen Klaaswaal  
**Opdrachtgever:** Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
**Behandelend adviseur:** N. Huijs

**Wegvak:** Oud Cromstrijensedijk Oostzijde  
**Wegcode:** 0  
**Wegindeling:** Handinvoer

#### Huidige situatie

Peildatum (jaar) 2009  
Etmaalintensiteit (aantal) 2938  
Autonome groei (%) 1,5

#### Toekomstige situatie

Peildatum (toekomstig) 2020  
Gecorr. Etmaalint. (aantal) 3461

Daguur percentage (%) 6,7  
Avonduur percentage (%) 3,8  
Nachtuurpercentage (%) 0,7  
Daguur (aantal) 231  
Avonduur (aantal) 130  
Nachtuur (aantal) 24

#### Voertuigverdeling

| Percentage (%)  | motor | pers. | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|-------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 0,5   | 93,5  | 3,5      | 2,5      |
| Verdeling avond | 0,5   | 95,0  | 2,8      | 1,8      |
| Verdeling nacht | 0,5   | 96,5  | 2,0      | 1,0      |

| Aantallen (n)   | motor | pers.  | licht vw | zwaar vw |
|-----------------|-------|--------|----------|----------|
| Verdeling dag   | 1,16  | 216,32 | 8,10     | 5,78     |
| Verdeling avond | 0,65  | 123,95 | 3,65     | 2,35     |
| Verdeling nacht | 0,12  | 23,44  | 0,49     | 0,24     |

Bron: Gemeente Cromstrijen



---

## **Bijlage II**

Model: eerste model  
 Oranjestraat - Klaaswaal  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam  | Omschr.                        | Hoogte | Maaienveld | HDef.        | Oppervlakt | Cp   | Omtrek | Vorm      | X-1      | Y-1       | Zwevend |
|-------|--------------------------------|--------|------------|--------------|------------|------|--------|-----------|----------|-----------|---------|
| Gb_01 | 01 Blok Zuid, Emmastraat       | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 551,90     | 0 dB | 113,47 | Rechthoek | 90185,92 | 420438,24 | False   |
| Gb_02 | 02 Blok Noord, Emmastraat      | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 404,07     | 0 dB | 88,38  | Rechthoek | 90175,60 | 420461,21 | False   |
| Gb_03 | 03 Blok Zuid, Wilhelminastraat | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 389,06     | 0 dB | 87,79  | Rechthoek | 90174,52 | 420497,35 | False   |
| Gb_04 | 04 Blok Oost, Julianastraat    | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 262,90     | 0 dB | 65,49  | Rechthoek | 90176,00 | 420527,72 | False   |
| Gb_05 | 05 Blok West, Oranjestraat     | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 276,75     | 0 dB | 67,12  | Rechthoek | 90140,45 | 420527,29 | False   |
| Gb_06 | 06 Blok Zuid, Oranjeplein      | 9,00   | 0,00       | Eigen waarde | 335,34     | 0 dB | 88,69  | Rechthoek | 90140,64 | 420547,47 | False   |
| Gb_07 | 07 Blok Midden, Oranjeplein    | 9,00   | 0,00       | Eigen waarde | 424,51     | 0 dB | 101,29 | Rechthoek | 90155,31 | 420598,64 | False   |
| Gb_08 | 08 Blok Noord, Oranjeplein     | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 564,52     | 0 dB | 115,75 | Rechthoek | 90131,82 | 420624,17 | False   |
| Gb_09 | 09 Blok West, Oranjeplein      | 9,00   | 0,00       | Eigen waarde | 138,91     | 0 dB | 48,70  | Rechthoek | 90109,84 | 420596,08 | False   |
| Gb_10 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,05     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90116,54 | 420546,44 | False   |
| Gb_11 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,06     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90116,80 | 420530,38 | False   |
| Gb_12 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,05     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90117,22 | 420513,99 | False   |
| Gb_13 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,06     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90117,32 | 420497,93 | False   |
| Gb_14 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,06     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90117,59 | 420481,71 | False   |
| Gb_15 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,05     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90118,01 | 420465,48 | False   |
| Gb_16 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,05     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90118,11 | 420449,42 | False   |
| Gb_17 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,05     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90118,21 | 420433,19 | False   |
| Gb_18 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,06     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90118,75 | 420416,92 | False   |
| Gb_19 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 100,06     | 0 dB | 40,78  | Rechthoek | 90118,83 | 420400,81 | False   |
| Gb_20 |                                | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 101,79     | 0 dB | 47,05  | Polygoon  | 90148,33 | 420426,16 | False   |
| Gb_21 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 52,63      | 0 dB | 29,44  | Rechthoek | 90172,19 | 420428,30 | False   |
| Gb_22 |                                | 4,00   | 0,00       | Eigen waarde | 74,83      | 0 dB | 34,98  | Rechthoek | 90191,48 | 420472,25 | False   |
| Gb_23 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 88,58      | 0 dB | 38,54  | Rechthoek | 90187,70 | 420474,44 | False   |
| Gb_24 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 35,73      | 0 dB | 30,60  | Polygoon  | 90194,80 | 420481,58 | False   |
| Gb_25 |                                | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 88,04      | 0 dB | 38,12  | Rechthoek | 90187,38 | 420491,88 | False   |
| Gb_26 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 208,14     | 0 dB | 77,59  | Rechthoek | 90187,15 | 420508,17 | False   |
| Gb_27 |                                | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 190,38     | 0 dB | 69,15  | Rechthoek | 90193,80 | 420544,74 | False   |
| Gb_28 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 244,35     | 0 dB | 88,85  | Rechthoek | 90188,48 | 420578,20 | False   |
| Gb_29 |                                | 5,00   | 0,00       | Eigen waarde | 171,01     | 0 dB | 52,54  | Rechthoek | 90148,75 | 420369,22 | False   |
| Gb_30 |                                | 5,00   | 0,00       | Eigen waarde | 173,59     | 0 dB | 53,00  | Rechthoek | 90183,22 | 420379,06 | False   |
| Gb_31 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 131,17     | 0 dB | 46,22  | Rechthoek | 90191,63 | 420376,29 | False   |
| Gb_32 |                                | 20,00  | 0,00       | Eigen waarde | 99,12      | 0 dB | 35,36  | Polygoon  | 90160,34 | 420398,68 | False   |
| Gb_33 |                                | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 466,59     | 0 dB | 141,90 | Rechthoek | 90030,71 | 420543,18 | False   |
| Gb_34 |                                | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 87,68      | 0 dB | 37,45  | Rechthoek | 90085,92 | 420568,29 | False   |
| Gb_35 |                                | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 141,09     | 0 dB | 48,64  | Rechthoek | 90085,92 | 420586,43 | False   |
| Gb_36 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 150,12     | 0 dB | 51,81  | Rechthoek | 90075,15 | 420599,19 | False   |
| Gb_37 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 322,80     | 0 dB | 93,76  | Rechthoek | 90051,63 | 420621,91 | False   |
| Gb_38 |                                | 5,00   | 0,00       | Eigen waarde | 92,29      | 0 dB | 38,76  | Rechthoek | 90108,84 | 420622,91 | False   |
| Gb_39 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 18,80      | 0 dB | 17,51  | Rechthoek | 90118,01 | 420626,29 | False   |
| Gb_40 |                                | 7,00   | 0,00       | Eigen waarde | 191,50     | 0 dB | 63,85  | Rechthoek | 90088,87 | 420661,29 | False   |
| Gb_41 |                                | 8,00   | 0,00       | Eigen waarde | 301,86     | 0 dB | 74,86  | Rechthoek | 90072,96 | 420557,75 | False   |
| Gb_42 |                                | 6,00   | 0,00       | Eigen waarde | 119,94     | 0 dB | 45,88  | Rechthoek | 90192,47 | 420636,80 | False   |
| Gb_43 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 33,48      | 0 dB | 23,15  | Rechthoek | 90095,37 | 420545,80 | False   |
| Gb_44 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 372,06     | 0 dB | 110,78 | Polygoon  | 90107,66 | 420651,58 | False   |
| Gb_45 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 330,04     | 0 dB | 106,12 | Polygoon  | 90137,58 | 420653,52 | False   |
| Gb_46 |                                | 3,00   | 0,00       | Eigen waarde | 460,37     | 0 dB | 157,35 | Polygoon  | 90167,50 | 420654,69 | False   |

Model: eerste model  
Oranjestraat - Klaaswaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006

| Naam  | Omschr.     | Bf   | Oppervlak | Omtrek  | Vorm     | X-1      | Y-1       |
|-------|-------------|------|-----------|---------|----------|----------|-----------|
| Bg_01 | Harde bodem | 0,00 | 8173,34   | 1356,56 | Polygoon | 90090,73 | 420661,97 |
| Bg_02 | Harde bodem | 0,00 | 2431,29   | 760,44  | Polygoon | 90139,34 | 420446,49 |

Model: eerste model  
Oranjestraat - Klaaswaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam  | Omschr.     | ISO H | Vorm     | Lengte | X-1      | Y-1       | X-n      | Y-n       |
|-------|-------------|-------|----------|--------|----------|-----------|----------|-----------|
| H1_01 | Hoogte = 0m | 0,00  | Polylijn | 291,96 | 90008,58 | 420361,00 | 90300,18 | 420347,25 |
| H1_02 | Hoogte = 3m | 3,00  | Polylijn | 289,94 | 90009,18 | 420353,03 | 90298,79 | 420340,07 |
| H1_03 | Hoogte = 3m | 3,00  | Polylijn | 289,94 | 90008,63 | 420346,31 | 90298,24 | 420333,35 |



Model: eerste model  
Oranjestraat - Klaaswaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

| Naam   | Omschr.                        | Groep                     | Vorm     | Lengte | HDef.        | Invoertype  | Hbron | Helling | Wegdek                                       | V (MR) | V (LV) | V (MV) | V (ZV) | MR (D) | MR (A) |
|--------|--------------------------------|---------------------------|----------|--------|--------------|-------------|-------|---------|----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Weg_05 | Claes Danckaertzstraat         | Cl.Danckaertzstraat       | Polylijn | 102,89 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | 0,46   | 0,31   |
| Weg_06 | Kerkstraat                     | Kerkstraat                | Polylijn | 70,62  | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | --     | --     |
| Weg_06 | Kerkstraat                     | Kerkstraat                | Polylijn | 32,00  | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | 0,53   | 0,36   |
| Weg_07 | Oranjestraat                   | Oranjestraat              | Polylijn | 190,02 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | 0,38   | 0,26   |
| Weg_01 | Oranjeplein                    | Oranjeplein               | Polylijn | 192,42 | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | --     | --     |
| Weg_02 | Wilhelminastraat               | Wilhelminastraat          | Polylijn | 42,06  | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | --     | --     |
| Weg_03 | Emmastraat                     | Emmastraat                | Polylijn | 43,37  | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | --     | --     |
| Weg_04 | Julianastraat                  | Julianastraat             | Polylijn | 97,94  | Eigen waarde | Intensiteit | 0,75  | 0       | elementenverharding in keperverband (30km/h) | 30     | 30     | 30     | 30     | --     | --     |
| Weg_08 | Oud Cromstrijensdijk Oostzijde | Oud Cromstrijensdijk O.Z. | Polylijn | 258,70 | Relatief     | Intensiteit | 0,75  | 0       | referentiewegdek                             | 30     | 30     | 30     | 30     | 1,16   | 0,65   |

Model: eerste model  
 Oranjestraat - Klaaswaal  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Naam   | MR (N) | LV (D) | LV (A) | LV (N) | MV (D) | MV (A) | MV (N) | ZV (D) | ZV (A) | ZV (N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal | X-1      | Y-1       | X-n      | Y-n       |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|---------------|----------|-----------|----------|-----------|
| Weg_05 | 0,03   | 86,79  | 59,09  | 5,41   | 3,20   | 2,18   | 0,20   | 0,91   | 0,62   | 0,06   | 101,16        | 99,50         | 89,14         | 90094,59 | 420661,48 | 90101,28 | 420558,97 |
| Weg_06 | --     | 15,07  | 10,26  | 0,94   | 0,15   | 0,10   | 0,01   | --     | --     | --     | 92,55         | 90,88         | 80,52         | 90031,03 | 420551,09 | 90101,58 | 420554,23 |
| Weg_06 | 0,03   | 101,26 | 68,94  | 6,31   | 3,73   | 2,54   | 0,23   | 1,07   | 0,73   | 0,07   | 101,84        | 100,17        | 89,79         | 90101,58 | 420554,23 | 90133,58 | 420554,51 |
| Weg_07 | 0,02   | 72,33  | 49,24  | 4,51   | 2,66   | 1,81   | 0,17   | 0,76   | 0,52   | 0,05   | 100,37        | 98,70         | 88,36         | 90133,21 | 420553,75 | 90137,23 | 420363,77 |
| Weg_01 | --     | 16,09  | 5,97   | 1,61   | 0,16   | 0,06   | 0,02   | --     | --     | --     | 92,84         | 88,53         | 82,90         | 90137,59 | 420551,61 | 90104,04 | 420587,29 |
| Weg_02 | --     | 12,06  | 4,48   | 1,21   | 0,12   | 0,05   | 0,01   | --     | --     | --     | 91,58         | 87,31         | 81,56         | 90137,59 | 420501,66 | 90179,65 | 420501,90 |
| Weg_03 | --     | 12,06  | 4,48   | 1,21   | 0,12   | 0,05   | 0,01   | --     | --     | --     | 91,58         | 87,31         | 81,56         | 90139,58 | 420449,98 | 90182,47 | 420456,41 |
| Weg_04 | --     | 16,09  | 5,97   | 1,61   | 0,16   | 0,06   | 0,02   | --     | --     | --     | 92,84         | 88,53         | 82,90         | 90181,66 | 420555,20 | 90183,51 | 420457,32 |
| Weg_08 | 0,12   | 216,32 | 123,95 | 23,44  | 8,10   | 3,65   | 0,49   | 5,78   | 2,35   | 0,24   | 103,92        | 101,12        | 93,43         | 90274,65 | 420337,84 | 90016,25 | 420349,48 |

Model: eerste model  
Oranjestraat - Klaaswaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

| Naam    | Omschr.                                   | Vorm | HDef.        | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X        | Y         |
|---------|-------------------------------------------|------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|-----------|
| Ontv_01 | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90147,14 | 420445,81 |
| Ontv_02 | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90162,41 | 420447,82 |
| Ontv_03 | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90176,90 | 420449,73 |
| Ontv_04 | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90149,25 | 420433,31 |
| Ontv_05 | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90141,14 | 420438,47 |
| Ontv_06 | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90153,26 | 420458,40 |
| Ontv_07 | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90167,79 | 420460,16 |
| Ontv_08 | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90174,97 | 420467,24 |
| Ontv_09 | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90166,55 | 420473,23 |
| Ontv_10 | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90150,86 | 420471,33 |
| Ontv_11 | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90143,76 | 420463,26 |
| Ontv_12 | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90150,16 | 420484,51 |
| Ontv_13 | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90166,15 | 420484,78 |
| Ontv_14 | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90174,73 | 420490,89 |
| Ontv_15 | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90166,75 | 420497,32 |
| Ontv_16 | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90150,51 | 420497,04 |
| Ontv_17 | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90142,96 | 420490,43 |
| Ontv_18 | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90169,48 | 420508,82 |
| Ontv_19 | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90176,31 | 420517,80 |
| Ontv_20 | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90169,30 | 420527,68 |
| Ontv_21 | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90162,02 | 420517,64 |
| Ontv_22 | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90148,13 | 420508,38 |
| Ontv_23 | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90155,35 | 420517,55 |
| Ontv_24 | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90148,24 | 420527,56 |
| Ontv_25 | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90140,55 | 420517,63 |
| Ontv_26 | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90149,42 | 420537,83 |
| Ontv_27 | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90166,66 | 420538,10 |
| Ontv_28 | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90175,49 | 420542,94 |
| Ontv_29 | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90166,75 | 420547,97 |
| Ontv_30 | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90149,44 | 420547,70 |
| Ontv_31 | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90140,61 | 420542,75 |
| Ontv_32 | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90161,01 | 420558,57 |
| Ontv_33 | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90166,46 | 420565,80 |
| Ontv_34 | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90166,29 | 420578,27 |
| Ontv_35 | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90166,11 | 420591,65 |
| Ontv_36 | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90160,63 | 420598,82 |
| Ontv_37 | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90155,31 | 420591,69 |
| Ontv_38 | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90155,49 | 420578,09 |
| Ontv_39 | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3     | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90155,67 | 420565,40 |
| Ontv_40 | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90141,09 | 420612,72 |
| Ontv_41 | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90156,66 | 420614,69 |
| Ontv_42 | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3      | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90170,72 | 420616,47 |
| Ontv_43 | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde        | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90177,77 | 420623,94 |
| Ontv_44 | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde        | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 90132,57 | 420617,44 |
| Ontv_45 | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde         | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90117,27 | 420596,05 |
| Ontv_46 | Blok West, Oranjeplein, oostzijde         | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90125,13 | 420600,03 |
| Ontv_47 | Blok West, Oranjeplein, noordzijde        | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90117,55 | 420605,38 |
| Ontv_48 | Blok West, Oranjeplein, westzijde         | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    | 90109,70 | 420600,29 |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                 | nh                                                |
| Rekenmethode                      | RMW-2006                                          |
| Modelgrenzen                      | (89790,00, 420200,00) - (90490,00, 420760,00)     |
| Aangemaakt door                   | nh op 23-8-2010                                   |
| Laatst ingezien door              | nh op 24-9-2010                                   |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V1.60                                   |
| 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             | 4                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Totaalresultaten                                  |
| 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           | 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 |



---

## **Bijlage III**

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oranjeplein  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 18  | 14    | 8     | 19   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 20  | 16    | 10    | 20   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 18  | 14    | 8     | 18   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 26  | 21    | 16    | 26   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 27  | 22    | 17    | 27   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 12  | 7     | 2     | 12   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 18  | 14    | 8     | 18   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 13  | 8     | 3     | 13   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 15  | 11    | 5     | 16   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 29  | 25    | 19    | 29   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 30  | 26    | 20    | 30   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 20  | 16    | 10    | 21   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 20  | 16    | 10    | 20   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 23  | 19    | 13    | 23   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 24  | 19    | 14    | 24   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 16  | 12    | 6     | 16   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 28  | 24    | 18    | 28   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 30  | 26    | 20    | 30   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 19  | 15    | 9     | 19   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 23  | 18    | 13    | 23   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 22  | 17    | 12    | 22   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 25  | 21    | 15    | 25   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 16  | 11    | 6     | 16   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 37  | 33    | 27    | 37   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 30  | 26    | 20    | 30   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 32  | 28    | 22    | 32   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 18  | 14    | 8     | 18   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 21  | 17    | 11    | 21   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde         | 1,50   | 17  | 13    | 7     | 18   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde         | 5,00   | 20  | 15    | 10    | 20   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 19  | 15    | 9     | 19   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 22  | 18    | 12    | 22   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde        | 1,50   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde        | 5,00   | 29  | 25    | 19    | 29   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 30  | 26    | 20    | 31   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 32  | 28    | 22    | 32   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 22  | 18    | 13    | 23   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 25  | 20    | 15    | 25   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 21  | 16    | 11    | 21   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 20  | 16    | 10    | 20   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 20  | 16    | 10    | 20   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 45  | 41    | 35    | 45   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 45  | 41    | 35    | 45   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | 45  | 40    | 35    | 45   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 52  | 48    | 42    | 52   |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 51  | 46    | 41    | 51   |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 49  | 45    | 40    | 50   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 52  | 47    | 42    | 52   |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 49  | 45    | 39    | 49   |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 40  | 35    | 30    | 40   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 40  | 36    | 30    | 40   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 40  | 36    | 30    | 40   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 50  | 45    | 40    | 50   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 49  | 44    | 39    | 49   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 45  | 41    | 35    | 45   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 46  | 41    | 36    | 46   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 45  | 41    | 35    | 45   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 45  | 41    | 35    | 45   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 46  | 41    | 36    | 46   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 46  | 41    | 36    | 46   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 47  | 43    | 37    | 48   |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 48  | 43    | 38    | 48   |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 44  | 39    | 34    | 44   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 44  | 40    | 34    | 44   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 44  | 40    | 34    | 44   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 41  | 37    | 31    | 41   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag: totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oranjeplein  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 42  | 38    | 33    | 43   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 42  | 38    | 33    | 43   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 43  | 39    | 33    | 43   |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 44  | 39    | 34    | 44   |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 43  | 39    | 33    | 44   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 49  | 45    | 40    | 50   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 50  | 45    | 40    | 50   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 50  | 45    | 40    | 50   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 49  | 45    | 39    | 49   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 39  | 34    | 29    | 39   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 36  | 32    | 26    | 36   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 39  | 34    | 29    | 39   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 47  | 42    | 37    | 47   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 48  | 43    | 38    | 48   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 48  | 43    | 38    | 48   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 39   |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 39   |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 36  | 32    | 26    | 36   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Wilhelminastraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 21  | 17    | 11    | 21   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 23  | 19    | 13    | 23   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 17  | 13    | 7     | 18   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 24  | 20    | 14    | 24   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 26  | 22    | 16    | 26   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 8   | 4     | -2    | 8    |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 11  | 7     | 1     | 12   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 9   | 4     | -1    | 9    |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 11  | 7     | 1     | 11   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 27  | 23    | 17    | 28   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 29  | 25    | 19    | 29   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 25  | 21    | 15    | 25   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 25  | 20    | 15    | 25   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 20  | 16    | 10    | 21   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 22  | 18    | 12    | 23   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 15  | 10    | 5     | 15   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 18  | 13    | 8     | 18   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 20  | 15    | 10    | 20   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 39  | 34    | 29    | 39   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 39  | 34    | 29    | 39   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 48  | 44    | 38    | 49   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 50  | 45    | 40    | 50   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 48  | 44    | 38    | 49   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 47  | 42    | 37    | 47   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 36  | 31    | 26    | 36   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 12  | 7     | 2     | 12   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 39  | 35    | 29    | 40   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 48  | 43    | 38    | 48   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 40  | 35    | 29    | 40   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 17  | 12    | 6     | 17   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 19  | 15    | 9     | 19   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 34  | 30    | 24    | 34   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 35  | 30    | 25    | 35   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 24  | 20    | 14    | 24   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 26  | 22    | 16    | 27   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 26  | 22    | 16    | 26   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 28  | 24    | 18    | 28   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 29  | 25    | 19    | 29   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 25  | 21    | 15    | 25   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 10  | 6     | 0     | 11   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 9   | 4     | -1    | 9    |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 25  | 21    | 15    | 25   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 19  | 15    | 9     | 19   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 18  | 14    | 8     | 18   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 19  | 15    | 9     | 19   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 20  | 16    | 10    | 20   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 16  | 12    | 6     | 16   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 18  | 13    | 8     | 18   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 3   | -1    | -7    | 3    |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 3   | -1    | -7    | 3    |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 16  | 12    | 6     | 16   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 18  | 14    | 8     | 18   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Wilhelminastraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 19  | 14    | 8     | 19   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 20  | 15    | 10    | 20   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 16  | 11    | 6     | 16   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 10  | 6     | 0     | 10   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 11  | 7     | 1     | 11   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 16  | 12    | 6     | 16   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 4   | 0     | -6    | 4    |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 3   | -1    | -7    | 3    |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 13  | 9     | 3     | 14   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 18  | 13    | 8     | 18   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 19  | 15    | 9     | 19   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 20  | 15    | 10    | 20   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 18  | 14    | 8     | 18   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 20  | 15    | 10    | 20   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 5   | 0     | -5    | 5    |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 1   | -3    | -9    | 1    |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 6   | 2     | -4    | 7    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag: totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Emmastraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 49  | 44    | 39    | 49   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 48  | 43    | 38    | 48   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 49  | 45    | 39    | 49   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 15  | 11    | 5     | 16   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 31  | 27    | 21    | 31   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 33  | 29    | 23    | 33   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 48  | 43    | 38    | 48   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 49  | 44    | 38    | 49   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 48  | 43    | 38    | 48   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 38  | 33    | 28    | 38   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 38  | 33    | 27    | 38   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 20  | 15    | 10    | 20   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 22  | 18    | 12    | 22   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 15  | 10    | 5     | 15   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 23  | 19    | 13    | 24   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 26  | 22    | 16    | 26   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 28  | 23    | 18    | 28   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 30  | 26    | 20    | 30   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 29  | 25    | 19    | 29   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 31  | 26    | 21    | 31   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 9   | 5     | -1    | 10   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 11  | 7     | 1     | 12   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 26  | 22    | 16    | 27   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 28  | 24    | 18    | 29   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 22  | 17    | 12    | 22   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 24  | 20    | 14    | 24   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 23  | 18    | 13    | 23   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 25  | 21    | 15    | 25   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 7   | 2     | -3    | 7    |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 9   | 4     | -1    | 9    |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 12  | 7     | 1     | 12   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 21  | 17    | 11    | 22   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 24  | 19    | 14    | 24   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 21  | 16    | 11    | 21   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 12  | 7     | 2     | 12   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 18  | 13    | 7     | 18   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 12  | 7     | 2     | 12   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 15  | 10    | 5     | 15   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 20  | 16    | 10    | 20   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 22  | 17    | 12    | 22   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | 23  | 18    | 13    | 23   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 5   | 0     | -5    | 5    |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 4   | -1    | -6    | 4    |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 5   | 0     | -5    | 5    |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 14  | 10    | 4     | 14   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 16  | 12    | 6     | 17   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 9   | 4     | -1    | 9    |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 11  | 7     | 1     | 11   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 14  | 9     | 3     | 14   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 6   | 2     | -4    | 7    |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 8   | 3     | -2    | 8    |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 10  | 6     | 0     | 10   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 5   | 1     | -5    | 5    |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 6   | 1     | -4    | 6    |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 5   | 1     | -5    | 5    |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 5   | 1     | -5    | 5    |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 1   | -3    | -9    | 1    |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 1   | -3    | -9    | 1    |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 6   | 1     | -4    | 6    |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 7   | 2     | -4    | 7    |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Emmastraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 8   | 3     | -2    | 8    |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 11  | 7     | 1     | 11   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 12  | 7     | 2     | 12   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 6   | 2     | -4    | 6    |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 11  | 6     | 1     | 11   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 10  | 6     | 0     | 10   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 15  | 10    | 5     | 15   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 16  | 11    | 6     | 16   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 16  | 12    | 6     | 17   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 16  | 11    | 6     | 16   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 16  | 12    | 6     | 16   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 3   | -2    | -7    | 3    |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 0   | -4    | -10   | 0    |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 1   | -4    | -9    | 1    |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 1   | -3    | -9    | 1    |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | -1  | -5    | -11   | 0    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag: totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Julianastraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 30  | 26    | 20    | 31   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 32  | 28    | 22    | 32   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 36  | 32    | 26    | 36   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 43  | 39    | 33    | 43   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 43  | 39    | 33    | 43   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 17  | 12    | 7     | 17   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 21  | 17    | 11    | 21   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 23  | 18    | 13    | 23   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 32  | 27    | 22    | 32   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 33  | 29    | 23    | 33   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 38  | 34    | 28    | 39   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 47  | 43    | 37    | 48   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 40  | 36    | 30    | 40   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 41  | 36    | 31    | 41   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 33  | 29    | 24    | 34   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 35  | 31    | 25    | 35   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 10  | 6     | 0     | 10   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 34  | 29    | 24    | 34   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 35  | 31    | 25    | 36   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 40  | 36    | 30    | 40   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 41  | 36    | 31    | 41   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 42  | 38    | 32    | 42   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 42  | 38    | 32    | 42   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 37  | 33    | 27    | 37   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 22  | 18    | 12    | 22   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 24  | 19    | 14    | 24   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 43  | 39    | 33    | 43   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 43  | 39    | 33    | 43   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 49  | 45    | 39    | 50   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 42  | 38    | 32    | 42   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 42  | 38    | 32    | 42   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 23  | 19    | 13    | 23   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 26  | 21    | 16    | 26   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 35  | 30    | 25    | 35   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 36  | 32    | 26    | 36   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 30  | 26    | 20    | 30   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 33  | 29    | 23    | 33   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 35  | 30    | 25    | 35   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 16  | 12    | 7     | 17   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 34  | 30    | 24    | 34   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 36  | 31    | 26    | 36   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 36  | 31    | 26    | 36   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 41  | 37    | 31    | 41   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 42  | 37    | 32    | 42   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 41  | 37    | 31    | 41   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 49  | 44    | 39    | 49   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | 47  | 43    | 37    | 48   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 38  | 33    | 28    | 38   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 32  | 28    | 22    | 32   |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 34  | 29    | 24    | 34   |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 33  | 29    | 24    | 34   |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 20  | 15    | 10    | 20   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 22  | 17    | 12    | 22   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 23  | 18    | 13    | 23   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 38  | 34    | 28    | 39   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 38  | 34    | 28    | 38   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 39  | 34    | 29    | 39   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 36   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 37  | 33    | 27    | 37   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 37  | 33    | 27    | 37   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 33  | 29    | 23    | 33   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 35  | 31    | 25    | 35   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 21  | 17    | 11    | 22   |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 23  | 18    | 13    | 23   |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 12  | 8     | 2     | 12   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 13  | 8     | 3     | 13   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Julianastraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 16  | 11    | 6     | 16   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 16  | 12    | 7     | 17   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 8   | 4     | -2    | 9    |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 9   | 5     | -1    | 9    |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 10  | 6     | 0     | 10   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 15  | 10    | 5     | 15   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 17  | 12    | 7     | 17   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 16  | 12    | 6     | 16   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 31  | 27    | 21    | 31   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 33  | 28    | 23    | 33   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 27  | 23    | 17    | 27   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 25  | 20    | 15    | 25   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 9   | 4     | -1    | 9    |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 9   | 5     | -1    | 10   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 17  | 13    | 7     | 17   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 19  | 14    | 9     | 19   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 18  | 14    | 8     | 18   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 15  | 11    | 5     | 15   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 16  | 12    | 6     | 16   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 18  | 13    | 8     | 18   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 7   | 3     | -3    | 7    |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 8   | 4     | -2    | 8    |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 8   | 4     | -2    | 8    |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 4   | -1    | -6    | 4    |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Cl.Danckaertstraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 20  | 18    | 8     | 20   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 21  | 20    | 9     | 22   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 20  | 18    | 8     | 20   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 21  | 20    | 9     | 22   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 10  | 8     | -3    | 10   |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 15  | 13    | 3     | 15   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 21  | 19    | 9     | 21   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 16  | 15    | 4     | 17   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 18  | 16    | 6     | 18   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 18  | 17    | 6     | 19   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 21  | 19    | 8     | 21   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 14  | 13    | 2     | 15   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 17  | 15    | 5     | 17   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 21  | 19    | 9     | 21   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 23  | 22    | 11    | 24   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 21  | 20    | 9     | 22   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 24  | 22    | 12    | 24   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 24  | 22    | 12    | 24   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 22  | 20    | 9     | 22   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 14  | 13    | 2     | 15   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 17  | 15    | 4     | 17   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 22  | 21    | 10    | 23   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 26  | 24    | 14    | 26   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 23  | 22    | 11    | 24   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 27  | 25    | 15    | 27   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 22  | 21    | 10    | 22   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 25  | 23    | 13    | 25   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 21  | 19    | 9     | 21   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 24  | 22    | 12    | 24   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 17  | 15    | 5     | 17   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 25  | 23    | 13    | 25   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 24  | 23    | 12    | 24   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 28  | 26    | 16    | 28   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 26  | 25    | 14    | 27   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 27  | 25    | 15    | 27   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 19  | 17    | 6     | 19   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 36  | 35    | 24    | 37   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 38  | 37    | 26    | 39   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 34  | 32    | 22    | 34   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 35  | 34    | 23    | 36   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 33  | 31    | 21    | 33   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 35  | 33    | 23    | 35   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 18  | 17    | 6     | 19   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 24  | 23    | 12    | 25   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 27  | 25    | 15    | 27   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 26  | 24    | 14    | 26   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 28  | 26    | 16    | 28   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 29  | 27    | 17    | 29   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 38  | 37    | 26    | 39   |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 41  | 39    | 29    | 41   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 41  | 40    | 29    | 41   |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 43  | 42    | 31    | 44   |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 44  | 43    | 32    | 45   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 34  | 32    | 22    | 34   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 36  | 34    | 24    | 36   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 37  | 35    | 25    | 37   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 17  | 15    | 5     | 17   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 17  | 16    | 5     | 18   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 17  | 16    | 5     | 18   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 19  | 18    | 7     | 20   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 21  | 20    | 9     | 22   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 24  | 22    | 12    | 24   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 26  | 24    | 13    | 26   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 27  | 25    | 15    | 27   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 34  | 32    | 22    | 34   |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 36  | 35    | 24    | 37   |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | 37  | 36    | 25    | 38   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 40  | 39    | 28    | 40   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 43  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Cl.Danckaertzstraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 40  | 38    | 28    | 40   |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 43  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 38  | 37    | 26    | 39   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 37  | 35    | 25    | 37   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 39  | 37    | 27    | 39   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 36  | 34    | 24    | 36   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 37  | 36    | 25    | 38   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 18  | 17    | 6     | 19   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 21  | 19    | 9     | 21   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 41  | 39    | 29    | 41   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 49  | 48    | 37    | 50   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 32  | 31    | 20    | 33   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 34  | 33    | 22    | 35   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 36  | 34    | 24    | 36   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 48  | 46    | 36    | 48   |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 48  | 47    | 36    | 49   |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | 48  | 46    | 36    | 48   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 55  | 54    | 43    | 56   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag: totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kerkstraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 23  | 21    | 11    | 23   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 25  | 23    | 13    | 25   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 18  | 16    | 6     | 18   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 21  | 19    | 9     | 21   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 18  | 16    | 6     | 18   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 7   | 5     | -5    | 7    |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 12  | 11    | 0     | 13   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 26  | 24    | 14    | 26   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 27  | 25    | 15    | 27   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 15  | 13    | 3     | 15   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 18  | 17    | 6     | 19   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 15  | 14    | 3     | 16   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 18  | 16    | 6     | 18   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 14  | 12    | 2     | 14   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 16  | 14    | 4     | 16   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 20  | 18    | 8     | 20   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 23  | 21    | 11    | 23   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 20  | 19    | 8     | 20   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 24  | 23    | 12    | 25   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 31  | 30    | 19    | 32   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 33  | 31    | 21    | 33   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 18  | 16    | 6     | 18   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 21  | 19    | 9     | 21   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 18  | 16    | 6     | 18   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 20  | 18    | 8     | 20   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 15  | 13    | 3     | 15   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 17  | 15    | 5     | 17   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 21  | 20    | 9     | 22   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 24  | 23    | 12    | 25   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 23  | 21    | 11    | 23   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 27  | 26    | 15    | 28   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 34  | 33    | 22    | 35   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 36  | 35    | 24    | 37   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 20  | 18    | 7     | 20   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 22  | 21    | 10    | 23   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 15  | 13    | 3     | 15   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 17  | 15    | 5     | 17   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 25  | 23    | 13    | 25   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 23  | 22    | 11    | 24   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 28  | 26    | 16    | 28   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 25  | 23    | 13    | 25   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 28  | 26    | 16    | 28   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 19  | 18    | 7     | 20   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 23  | 21    | 11    | 23   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 39  | 37    | 27    | 39   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 37  | 35    | 25    | 37   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 39  | 37    | 27    | 39   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 39  | 37    | 27    | 39   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 27  | 25    | 15    | 27   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 29  | 27    | 17    | 29   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 30  | 28    | 18    | 30   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 16  | 15    | 4     | 17   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 20  | 19    | 8     | 21   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 45  | 43    | 33    | 45   |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 45  | 43    | 33    | 45   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 48  | 46    | 36    | 48   |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 48  | 47    | 36    | 49   |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 48  | 47    | 36    | 49   |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 49  | 48    | 37    | 50   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 43  | 42    | 31    | 43   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 45  | 43    | 33    | 45   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 45  | 43    | 33    | 45   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 14  | 13    | 2     | 15   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 17  | 15    | 5     | 17   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 18  | 17    | 6     | 19   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 15  | 14    | 3     | 16   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 17  | 16    | 5     | 18   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 19  | 18    | 7     | 20   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 32  | 31    | 20    | 33   |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 34  | 32    | 22    | 34   |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | 35  | 33    | 23    | 35   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 40  | 38    | 28    | 40   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 42  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kerkstraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 45  | 44    | 33    | 46   |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 45  | 44    | 33    | 46   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 39  | 37    | 27    | 39   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 41  | 39    | 29    | 41   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 37  | 35    | 25    | 37   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 39  | 37    | 27    | 39   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 32  | 31    | 20    | 32   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 34  | 32    | 22    | 34   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 12  | 10    | 0     | 12   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 14  | 13    | 2     | 15   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 36  | 34    | 23    | 36   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 38  | 36    | 26    | 38   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 45  | 43    | 33    | 45   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 45  | 43    | 33    | 45   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 37  | 35    | 25    | 37   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 38  | 37    | 26    | 39   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 39  | 37    | 27    | 39   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 18  | 16    | 6     | 18   |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 20  | 19    | 8     | 21   |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 39  | 38    | 27    | 40   |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 41  | 40    | 29    | 42   |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 41  | 40    | 29    | 42   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag: totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oranjestraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 52  | 50    | 40    | 52   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 52  | 50    | 40    | 52   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 45  | 43    | 33    | 45   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 46  | 44    | 34    | 46   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 40  | 38    | 28    | 40   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 49  | 48    | 37    | 50   |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 59  | 57    | 47    | 59   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 58  | 56    | 46    | 58   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 48  | 46    | 36    | 48   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 48  | 47    | 36    | 49   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 42  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 23  | 22    | 11    | 24   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 18  | 17    | 6     | 19   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 42  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 49  | 48    | 37    | 50   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 49  | 48    | 37    | 50   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 42  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 25  | 24    | 13    | 26   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 27  | 26    | 15    | 28   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 44  | 43    | 32    | 45   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 41  | 40    | 29    | 42   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 43  | 42    | 31    | 44   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 25  | 24    | 13    | 25   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 40  | 38    | 28    | 40   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 34  | 32    | 22    | 34   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 37  | 36    | 25    | 38   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 50  | 49    | 38    | 50   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 32  | 30    | 20    | 32   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 34  | 33    | 22    | 35   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 57  | 56    | 45    | 57   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 57  | 55    | 45    | 57   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 48  | 46    | 36    | 48   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 48  | 47    | 36    | 49   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 48  | 47    | 36    | 49   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 41  | 39    | 29    | 41   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 42  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 20  | 19    | 8     | 21   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 23  | 21    | 11    | 23   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | 24  | 22    | 12    | 24   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 36  | 35    | 24    | 37   |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 38  | 36    | 26    | 38   |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 38  | 36    | 26    | 38   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 44  | 43    | 32    | 45   |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 44  | 43    | 32    | 44   |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 55  | 53    | 43    | 55   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 43  | 41    | 31    | 43   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 26  | 24    | 14    | 26   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 28  | 26    | 16    | 28   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 29  | 27    | 17    | 29   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 21  | 19    | 9     | 21   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 22  | 20    | 10    | 22   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 17  | 16    | 5     | 18   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 20  | 18    | 8     | 20   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 31  | 29    | 19    | 31   |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 32  | 30    | 20    | 32   |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 38  | 37    | 26    | 39   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 40  | 39    | 28    | 41   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oranjestraat  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 42  | 41    | 30    | 42   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 42  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 42  | 41    | 30    | 43   |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 44  | 42    | 32    | 44   |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 43  | 42    | 31    | 44   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 38  | 36    | 26    | 38   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 39  | 38    | 27    | 40   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 35  | 33    | 23    | 35   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 36  | 35    | 24    | 37   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 24  | 23    | 12    | 24   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 26  | 24    | 14    | 26   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 26  | 24    | 13    | 26   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 29  | 28    | 17    | 30   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 39  | 38    | 27    | 40   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 41  | 40    | 29    | 42   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 41  | 39    | 29    | 41   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 41  | 39    | 29    | 41   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 42  | 40    | 30    | 42   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 19  | 17    | 7     | 19   |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 20  | 18    | 8     | 20   |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 31  | 29    | 19    | 31   |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 33  | 31    | 21    | 33   |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 34  | 32    | 22    | 34   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag: totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oud Cromstrijensedijk O.Z.  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 25  | 22    | 14    | 25   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 32  | 29    | 21    | 32   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 26  | 23    | 16    | 26   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 33  | 31    | 23    | 34   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 27  | 24    | 16    | 27   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 34  | 31    | 23    | 34   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 38  | 35    | 28    | 39   |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 41  | 38    | 30    | 41   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 39  | 36    | 29    | 39   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 41  | 38    | 31    | 41   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 26  | 23    | 15    | 26   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 34  | 31    | 23    | 34   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 25  | 22    | 14    | 25   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 33  | 30    | 23    | 33   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 30  | 27    | 20    | 30   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 33  | 30    | 23    | 34   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 31  | 28    | 20    | 31   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 34  | 31    | 24    | 35   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 24  | 22    | 14    | 25   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 31  | 29    | 21    | 32   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 32  | 29    | 22    | 33   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 36  | 33    | 25    | 36   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 25  | 22    | 14    | 25   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 32  | 30    | 22    | 33   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 24  | 21    | 13    | 24   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 32  | 29    | 21    | 32   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 33  | 30    | 22    | 33   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 35  | 32    | 24    | 35   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 27  | 24    | 17    | 28   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 31  | 28    | 21    | 31   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 23  | 21    | 13    | 24   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 30  | 27    | 19    | 30   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 33  | 30    | 23    | 33   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 36  | 33    | 25    | 36   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 27  | 25    | 17    | 28   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 32  | 30    | 22    | 33   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 28  | 25    | 17    | 28   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 31  | 28    | 21    | 31   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 21  | 19    | 11    | 22   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 28  | 25    | 17    | 28   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 24  | 21    | 13    | 24   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 31  | 28    | 20    | 31   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 24  | 21    | 13    | 24   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 31  | 29    | 21    | 32   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 23  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 30  | 27    | 19    | 30   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 21  | 19    | 11    | 22   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 28  | 25    | 18    | 28   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 30  | 27    | 19    | 30   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 32  | 30    | 22    | 33   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 23  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 30  | 27    | 20    | 31   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 36  | 34    | 26    | 37   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 23  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 31  | 28    | 20    | 31   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 36  | 34    | 26    | 37   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 25  | 23    | 15    | 26   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 30  | 27    | 19    | 30   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | 32  | 29    | 21    | 32   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 20  | 17    | 9     | 20   |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 23  | 20    | 13    | 24   |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 23  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 22  | 19    | 12    | 22   |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 23  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 29  | 26    | 18    | 29   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 31  | 28    | 20    | 31   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 34  | 31    | 24    | 35   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 18  | 15    | 7     | 18   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 22  | 19    | 11    | 22   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 27  | 24    | 17    | 27   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 21  | 18    | 10    | 21   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 25  | 22    | 14    | 25   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 25  | 23    | 15    | 26   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 22  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 28  | 25    | 17    | 28   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 29  | 27    | 19    | 30   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 21  | 19    | 11    | 22   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 27  | 24    | 16    | 27   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 29  | 26    | 18    | 29   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 22  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 27  | 24    | 16    | 27   |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 25  | 22    | 15    | 25   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 30  | 27    | 19    | 30   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 31  | 28    | 20    | 31   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 24  | 22    | 14    | 25   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oud Cromstrijensedijk O.Z.  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 29  | 26    | 18    | 29   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 29  | 26    | 19    | 30   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 22  | 20    | 12    | 23   |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 25  | 22    | 14    | 25   |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 25  | 22    | 14    | 25   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 27  | 24    | 16    | 27   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 30  | 27    | 19    | 30   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 20  | 18    | 10    | 21   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 26  | 23    | 15    | 26   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 22  | 19    | 12    | 22   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 28  | 25    | 18    | 29   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 21  | 18    | 10    | 21   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 25  | 22    | 15    | 25   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 28  | 25    | 17    | 28   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 29  | 26    | 18    | 29   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 30  | 27    | 20    | 30   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 32  | 29    | 22    | 32   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 33  | 31    | 23    | 34   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 27  | 25    | 17    | 28   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 27  | 24    | 17    | 28   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 29  | 26    | 19    | 29   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 18  | 16    | 8     | 19   |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 17  | 14    | 6     | 17   |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | --  | --    | --    | --   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 28  | 25    | 18    | 28   |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 31  | 28    | 20    | 31   |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 31  | 29    | 21    | 32   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep: Nee  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                           |        |     |       |       |      |  |
|-----------|-------------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                              | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_01_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 1,50   | 54  | 51    | 42    | 54   |  |
| Ontv_01_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 1       | 5,00   | 53  | 51    | 42    | 54   |  |
| Ontv_02_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 1,50   | 51  | 47    | 40    | 51   |  |
| Ontv_02_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 2       | 5,00   | 50  | 47    | 40    | 51   |  |
| Ontv_03_A | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_03_B | Blok Zuid, Emmastraat, noordzijde 3       | 5,00   | 50  | 46    | 39    | 50   |  |
| Ontv_04_A | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 1,50   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_04_B | Blok Zuid, Emmastraat, zuidzijde          | 5,00   | 50  | 49    | 39    | 51   |  |
| Ontv_05_A | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 1,50   | 59  | 57    | 47    | 59   |  |
| Ontv_05_B | Blok Zuid, Emmastraat, westzijde          | 5,00   | 58  | 56    | 46    | 58   |  |
| Ontv_06_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 1,50   | 51  | 48    | 40    | 51   |  |
| Ontv_06_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 1       | 5,00   | 51  | 49    | 40    | 51   |  |
| Ontv_07_A | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 1,50   | 50  | 46    | 39    | 50   |  |
| Ontv_07_B | Blok Noord, Emmastraat, zuidzijde 2       | 5,00   | 50  | 46    | 39    | 50   |  |
| Ontv_08_A | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 1,50   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_08_B | Blok Noord, Emmastraat, oostzijde         | 5,00   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_09_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 1,50   | 45  | 42    | 34    | 45   |  |
| Ontv_09_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 1      | 5,00   | 46  | 44    | 35    | 46   |  |
| Ontv_10_A | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 1,50   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_10_B | Blok Noord, Emmastraat, noordzijde 2      | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_11_A | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 1,50   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_11_B | Blok Noord, Emmastraat, westzijde         | 5,00   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_12_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 1,50   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_12_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 1  | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_13_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 1,50   | 45  | 42    | 34    | 45   |  |
| Ontv_13_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, zuidzijde 2  | 5,00   | 46  | 44    | 35    | 46   |  |
| Ontv_14_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 1,50   | 49  | 45    | 39    | 49   |  |
| Ontv_14_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, oostzijde    | 5,00   | 49  | 45    | 39    | 49   |  |
| Ontv_15_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 1,50   | 51  | 47    | 41    | 51   |  |
| Ontv_15_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 1 | 5,00   | 51  | 47    | 40    | 51   |  |
| Ontv_16_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 1,50   | 53  | 50    | 42    | 53   |  |
| Ontv_16_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, noordzijde 2 | 5,00   | 52  | 50    | 41    | 52   |  |
| Ontv_17_A | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 1,50   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_17_B | Blok Zuid, Wilhelminastraat, westzijde    | 5,00   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |
| Ontv_18_A | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 1,50   | 49  | 46    | 39    | 50   |  |
| Ontv_18_B | Blok Oost, Julianastraat, zuidzijde       | 5,00   | 50  | 46    | 39    | 50   |  |
| Ontv_19_A | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_19_B | Blok Oost, Julianastraat, oostzijde       | 5,00   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_20_A | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 1,50   | 44  | 41    | 34    | 45   |  |
| Ontv_20_B | Blok Oost, Julianastraat, noordzijde      | 5,00   | 45  | 42    | 35    | 46   |  |
| Ontv_21_A | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 1,50   | 41  | 37    | 30    | 41   |  |
| Ontv_21_B | Blok Oost, Julianastraat, westzijde       | 5,00   | 42  | 39    | 32    | 42   |  |
| Ontv_22_A | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 1,50   | 52  | 49    | 41    | 52   |  |
| Ontv_22_B | Blok West, Oranjestraat, zuidzijde        | 5,00   | 52  | 50    | 41    | 52   |  |
| Ontv_23_A | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 1,50   | 40  | 37    | 30    | 41   |  |
| Ontv_23_B | Blok West, Oranjestraat, oostzijde        | 5,00   | 41  | 38    | 31    | 42   |  |
| Ontv_24_A | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 1,50   | 49  | 48    | 37    | 50   |  |
| Ontv_24_B | Blok West, Oranjestraat, noordzijde       | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_25_A | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 1,50   | 57  | 56    | 45    | 58   |  |
| Ontv_25_B | Blok West, Oranjestraat, westzijde        | 5,00   | 57  | 55    | 45    | 57   |  |
| Ontv_26_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 1,50   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_26_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 5,00   | 49  | 47    | 37    | 50   |  |
| Ontv_26_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 1       | 7,50   | 49  | 47    | 38    | 50   |  |
| Ontv_27_A | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 1,50   | 44  | 41    | 33    | 44   |  |
| Ontv_27_B | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 5,00   | 45  | 43    | 34    | 46   |  |
| Ontv_27_C | Blok Zuid, Oranjeplein, zuidzijde 2       | 7,50   | 46  | 43    | 35    | 46   |  |
| Ontv_28_A | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_28_B | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 5,00   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_28_C | Blok Zuid, Oranjeplein, oostzijde         | 7,50   | 49  | 45    | 39    | 50   |  |
| Ontv_29_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 1,50   | 53  | 49    | 43    | 53   |  |
| Ontv_29_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 5,00   | 52  | 49    | 42    | 52   |  |
| Ontv_29_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 1      | 7,50   | 52  | 48    | 41    | 52   |  |
| Ontv_30_A | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 1,50   | 54  | 51    | 43    | 54   |  |
| Ontv_30_B | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 5,00   | 54  | 51    | 43    | 54   |  |
| Ontv_30_C | Blok Zuid, Oranjeplein, noordzijde 2      | 7,50   | 53  | 50    | 42    | 53   |  |
| Ontv_31_A | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 1,50   | 57  | 55    | 45    | 57   |  |
| Ontv_31_B | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 5,00   | 57  | 55    | 45    | 57   |  |
| Ontv_31_C | Blok Zuid, Oranjeplein, westzijde         | 7,50   | 56  | 55    | 44    | 57   |  |
| Ontv_32_A | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 1,50   | 52  | 48    | 41    | 52   |  |
| Ontv_32_B | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 5,00   | 52  | 49    | 41    | 52   |  |
| Ontv_32_C | Blok Midden, Oranjeplein, zuidzijde       | 7,50   | 51  | 48    | 41    | 52   |  |
| Ontv_33_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 1,50   | 47  | 42    | 37    | 47   |  |
| Ontv_33_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 5,00   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_33_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 1     | 7,50   | 47  | 43    | 37    | 47   |  |
| Ontv_34_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 1,50   | 45  | 41    | 36    | 46   |  |
| Ontv_34_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 5,00   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_34_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 2     | 7,50   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_35_A | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 1,50   | 46  | 41    | 36    | 46   |  |
| Ontv_35_B | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 5,00   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_35_C | Blok Midden, Oranjeplein, oostzijde 3     | 7,50   | 46  | 42    | 36    | 46   |  |
| Ontv_36_A | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 1,50   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_36_B | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 5,00   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_36_C | Blok Midden, Oranjeplein, noordzijde      | 7,50   | 48  | 44    | 38    | 48   |  |
| Ontv_37_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 1,50   | 47  | 44    | 36    | 47   |  |
| Ontv_37_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 5,00   | 49  | 46    | 38    | 49   |  |
| Ontv_37_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 1     | 7,50   | 49  | 46    | 38    | 49   |  |
| Ontv_38_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2     | 1,50   | 47  | 45    | 36    | 47   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Laag totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                                       |        |     |       |       |      |  |
|-----------|---------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                          | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |  |
| Ontv_38_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 5,00   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_38_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 2 | 7,50   | 49  | 47    | 38    | 49   |  |
| Ontv_39_A | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 1,50   | 49  | 46    | 37    | 49   |  |
| Ontv_39_B | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 5,00   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_39_C | Blok Midden, Oranjeplein, westzijde 3 | 7,50   | 50  | 48    | 38    | 50   |  |
| Ontv_40_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 1,50   | 51  | 47    | 41    | 51   |  |
| Ontv_40_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 1  | 5,00   | 51  | 47    | 40    | 51   |  |
| Ontv_41_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 1,50   | 51  | 47    | 40    | 51   |  |
| Ontv_41_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 2  | 5,00   | 50  | 47    | 40    | 51   |  |
| Ontv_42_A | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 1,50   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_42_B | Blok Noord, Oranjeplein, zuidzijde 3  | 5,00   | 50  | 46    | 40    | 50   |  |
| Ontv_43_A | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 1,50   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_43_B | Blok Noord, Oranjeplein, oostzijde    | 5,00   | 39  | 35    | 29    | 39   |  |
| Ontv_44_A | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 1,50   | 43  | 41    | 32    | 43   |  |
| Ontv_44_B | Blok Noord, Oranjeplein, westzijde    | 5,00   | 46  | 44    | 34    | 46   |  |
| Ontv_45_A | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 1,50   | 52  | 50    | 41    | 52   |  |
| Ontv_45_B | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 5,00   | 53  | 51    | 41    | 53   |  |
| Ontv_45_C | Blok West, Oranjeplein, zuidzijde     | 7,50   | 53  | 50    | 41    | 53   |  |
| Ontv_46_A | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 1,50   | 49  | 45    | 39    | 49   |  |
| Ontv_46_B | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 5,00   | 49  | 46    | 39    | 49   |  |
| Ontv_46_C | Blok West, Oranjeplein, oostzijde     | 7,50   | 49  | 46    | 38    | 49   |  |
| Ontv_47_A | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 1,50   | 48  | 46    | 36    | 48   |  |
| Ontv_47_B | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 5,00   | 49  | 47    | 37    | 49   |  |
| Ontv_47_C | Blok West, Oranjeplein, noordzijde    | 7,50   | 48  | 46    | 37    | 49   |  |
| Ontv_48_A | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 1,50   | 56  | 55    | 44    | 57   |  |
| Ontv_48_B | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 5,00   | 56  | 55    | 44    | 57   |  |
| Ontv_48_C | Blok West, Oranjeplein, westzijde     | 7,50   | 56  | 54    | 44    | 56   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Oranjestuurt te Klaaswaal

**Betreft**

Verkennd bodemonderzoek en  
nader bodemonderzoek 1<sup>e</sup> fase

**Opdrachtnummer**

13P000038

**Opdrachtgever**

Juridisch Planologisch Adviesbureau R3  
West-Voorstraat 28  
3262 JP Oud-Beijerland

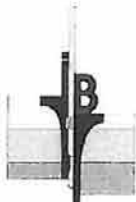
Opgesteld door : Ing. J.M. Lohmeijer  
Gezien : Ing. A.J. van Houwelingen  
Status : Definitief  
Codering : VO/NO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 13 december 2010





## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

### **1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens**

|                 |                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtnummer  | : 13P000038                                                                |
| Soort onderzoek | : Verkennend bodemonderzoek en<br>nader bodemonderzoek 1 <sup>e</sup> fase |
| Adres           | : Oranjebuurt te Klaaswaal                                                 |
| Gemeente        | : Cromstrijen                                                              |
| Opdrachtgever   | : Juridisch Planologisch Adviesbureau R3                                   |
| Projectadviseur | : ing. J.M. Lohmeijer                                                      |
| Datum rapport   | : 13 december 2010                                                         |
| Opp. Locatie    | : 9.000 m <sup>2</sup>                                                     |
| Coördinaten     | : X: 90,15                      Y: 420,53                                  |

### **2. Aanleiding en doel onderzoek**

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herstructurering van de Oranjebuurt. Op de locatie is de nieuwbouw van woningen gepland. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

### **3. Hypothese**

Gehele locatie: Onverdacht (ONV).

Bovengrond: extra analyses vanwege verdenking gebruik organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

In een tweede fase van onderzoek zijn aangetroffen sterke verontreinigingen met koper en DDT/DDE onderzocht volgens het protocol nader onderzoek, uitgaande van een 'kleinschalig continu geval van ernstige bodemverontreiniging'.

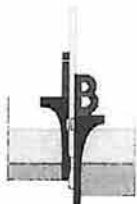
### **4. Uitslag van het onderzoek**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond: | Algemeen licht verontreinigd met bestrijdingsmiddelen en diverse zware metalen,<br>Plaatselijk sterk verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE) en koper<br>Op één plaats is asbest in de grond aangetroffen (> interventiewaarde)<br>Plaatselijk licht verontreinigd met PCB's, PAK en minerale olie |
| Ondergrond  | Noordelijk deel Oranjebuurt licht verontreinigd met PCB's                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Grondwater  | Plaatselijk licht verontreinigd met zink                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### **5. Conclusie en aanbevelingen**

Geconcludeerd wordt dat op basis van de huidige resultaten de bodemkwaliteit van de Oranjebuurt voor een groot deel is vastgelegd (maximaal licht verontreinigd). Er wordt echter geen definitieve uitspraak gedaan over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vanwege (momenteel) onduidelijkheden ten aanzien van asbest en een omvangsbepaling van een sterke verontreiniging met koper en bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE).

Voor het deelgebied, achter Wilhelminastraat 5, geldt dat de bovengrond sterk is verontreinigd met koper en DDT/DDE. Dit vormt in milieuhygiënische zin een bezwaar in de besluitvormingsprocedure voor de herstructurering van de Oranjebuurt. Opgemerkt wordt dat de bovengrond (Wilhelminastraat 5) mogelijk sterk verontreinigd is met asbest. Geadviseerd wordt aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren naar asbest en koper en bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE).



## INHOUDSOPGAVE

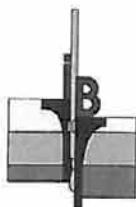
|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                      | <b>1</b>  |
| <b>2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....</b>                       | <b>2</b>  |
| 2.1 Ligging/omgeving.....                                      | 2         |
| 2.2 Gebruik/bestemming .....                                   | 2         |
| 2.3 Historisch kaartmateriaal .....                            | 2         |
| 2.4 Archieven Milieudienst Zuid-Holland Zuid .....             | 2         |
| 2.5 Bodemloket.....                                            | 3         |
| 2.6 Interviews.....                                            | 4         |
| 2.7 Eigen archieven .....                                      | 4         |
| 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie .....                         | 4         |
| <b>3. OPZET ONDERZOEK .....</b>                                | <b>5</b>  |
| 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet .....                          | 5         |
| 3.2 Onderzoeksopzet nader onderzoek 1 <sup>e</sup> fase .....  | 5         |
| 3.3 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm(en) ..... | 6         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>                              | <b>7</b>  |
| 4.1 Uitvoering.....                                            | 7         |
| 4.2 Lokale bodemopbouw .....                                   | 7         |
| 4.3 Organoleptische beoordeling.....                           | 7         |
| 4.4 Monsternamen .....                                         | 8         |
| <b>5. TOETSINGSKADER .....</b>                                 | <b>9</b>  |
| <b>6. LABORATORIUMONDERZOEK.....</b>                           | <b>10</b> |
| <b>7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN .....</b>             | <b>12</b> |
| 7.1 Resultaten onderzoek.....                                  | 12        |
| 7.2 Interpretatie.....                                         | 13        |
| <b>8. CONCLUSIE EN ADVIES .....</b>                            | <b>14</b> |
| 8.1 Conclusie .....                                            | 14        |
| 8.2 Advies .....                                               | 15        |

### BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)  
Situatietekening SIT-02 (2 pagina's)  
Fotoreportage (4 pagina's)  
Boorstaten (7 pagina's)  
Legenda boorprofielen (1 pagina)  
Getoetste analyseresultaten (26 pagina's)  
Laboratoriumcertificaat grond 11607651 (14 pagina's); 11617909 (9 pagina's)  
Laboratoriumcertificaat grondwater 11611964 (5 pagina's); 11617632 (4 pagina's)  
Laboratoriumcertificaat asbestverd. 11617366 (4 pagina's)

### Verzendlijst:

3x Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 te Oud-Beijerland,  
t.a.v.: de heer Mr. D.N.J. van Horssen



## 1. INLEIDING

Door Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 te Oud-Beijerland is ons bureau opdracht gegeven een verkennend en aansluitend een nader bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de locatie Oranjebuurt te Klaaswaal.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herstructurering van de Oranjebuurt. Op de locatie is de nieuwbouw van woningen gepland. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

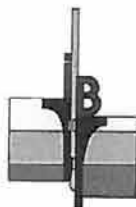
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het uitgevoerde nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase is bedoeld om de omvang van een aangetroffen verontreiniging met koper en DDT in de grond vast te stellen en om na te gaan of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en spoedeisende sanering.

Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

### 2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Oranjebuurt te Klaaswaal en heeft een oppervlakte van circa 9.000 m<sup>2</sup>. De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 90,15 en y = 420,53. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Klaaswaal, sectie A, nummer 3906.

De locatie is gelegen in het zuidoostelijke gedeelte van de dorpskern Klaaswaal. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : woningen  
oost : woningen  
zuid : woningen  
west : woningen

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

### 2.2 Gebruik/bestemming

De Oranjebuurt bestaat uit 5 straten met alle aangelegen bebouwing en tuinen. De straten zijn de Oranjestraat, het Oranjeplein, de Emmastraat, de Wilhelminastraat en de Julianastraat.

Bij uitvoering van het veldwerk op 12 en 13 oktober 2010, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen. Wel zijn op diverse plaatsen op de daken van enkele schuurtjes asbestverdachte golfplaten waargenomen.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

De huidige bestemming van de bebouwde percelen van de Oranjebuurt is wonen met tuin. In de toekomstige situatie, na herstructurering, blijft de bestemming ongewijzigd.

### 2.3 Historisch kaartmateriaal

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten. Op kaartmateriaal uit 1939 was de huidige bebouwing nog niet aanwezig, maar ter plaatse waren een boomgaard en een sloot aanwezig. Op kaartmateriaal uit 1959 is de huidige situatie reeds te onderscheiden. De sloot over de hele lengte van de Oranjestraat is op dat moment gedempt. De boomgaard is deels opgeheven en deels uitgebreid.

### 2.4 Archieven Milieudienst Zuid-Holland Zuid

In de archieven van de Milieudienst zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden<sup>1</sup>:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.

<sup>1</sup> 'Omgevingsrapportage-bodem, perceel KWL00 A 3906 Oranjebuurt te Klaaswaal', MZHZ, 0059848, 15-09-2010





- Aan de Oranjestraat 6 is in het verleden een boomgaard/fruitkwekerij aanwezig geweest.

In de Oranjebuurt zijn in het verleden zover bekend de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Uit een bodemonderzoek uit 1991/1992 van de Nassaustraaf 20-26<sup>2</sup> ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn de volgende resultaten bekend. De grond is licht (> A) verontreinigd. Het grondwater is matig (>B) verontreinigd met arseen. Bij heranalyse is slechts een lichte (>A) verhoging met arseen aangetoond.
- De riooltracés van de wegen waaraan de huizenblokken liggen zijn in 1995 onderzocht<sup>3</sup> met een oriënterend bodemonderzoek. In de grond is een lichte (> A) verontreiniging met PAK gemeten.

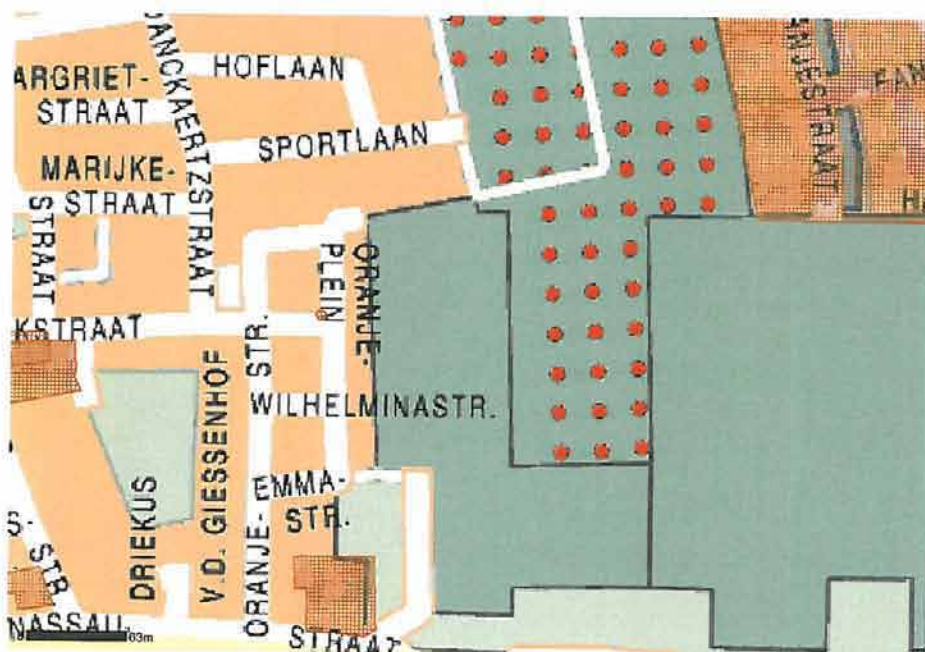
De volgende gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer zijn voorhanden. Het betreft de zuidzijde van de onderzoekslocatie.

- Ten zuidwesten (> 25 m) van de onderzoekslocatie was aan de Oranjestraat 6 van 1947 tot 1987 een fruitkwekerij (Gebrs. Lageweg) gevestigd.
- Ten oosten (> 10 m) van de onderzoekslocatie was aan de Julianastraat 3-5 van 1958 tot 1978 een transportbedrijf (G. Stolk) gevestigd.

Van de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet milieubeheer bekend.

## 2.5 Bodemloket

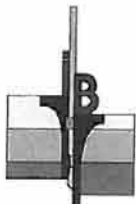
Op het digitale Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) blijkt een naast de Oranjebuurt gelegen locatie in het verleden als boomgaard gebruikt te zijn (geweest).



Figuur: ligging boomgaard ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl))

<sup>2</sup> 'Indicatief onderzoek Nassaustraaf 20-26 te Klaaswaal', Technische Milieudienst, CRO91.7006, 1 aug. 1991.

<sup>3</sup> 'Oranjestraat/Julianastraat e.o. riooltracé', Milieudienst Zuid-Holland Zuid, CR94.6101.E12, 1 mrt 1995



Verder is op bodemloket geen aanvullende informatie gevonden.

## **2.6 Interviews**

Door de opdrachtgever is vermeld dat op de locatie woningen met schuurtjes en tuinen aanwezig zijn. De woningen zullen worden gesloopt en vervolgens zal nieuwbouw van woningen plaatsvinden.

Uit korte gesprekken met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

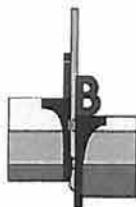
## **2.7 Eigen archieven**

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

## **2.8 Bodemopbouw en geohydrologie**

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier de deklaag wordt gevormd door de Formatie van Naaldwijk en Nieuwkoop en de Laagpakket van Walcheren en Wormer en het Hollandveen Laagpakket. De deklaag heeft hier een dikte van circa 12 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Boxtel en Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 26 meter.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden de stromingsrichting in het freatisch grondwater wegens de ligging in een poldergebied niet eenduidig is vast te stellen.



### 3. OPZET ONDERZOEK

#### 3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740. Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is met uitzondering van bestrijdingsmiddelen (zie hierna) uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 9.000 m<sup>2</sup>. De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

De bestaande wegen worden gehandhaafd en behoren niet tot het te onderzoeken terrein. De huizenblokken inclusief tuin, brandpaadjes en groen behoren wel tot het te onderzoeken terrein. Zie ook de situatietekeningen in de bijlage (SIT-02.1 en SIT-02.2).

Vanwege het voormalige gebruik van de onderzoekslocatie als boomgaard (aangegeven is Oranjestraat 6) worden concentraties van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond verwacht. Om dit na te gaan zijn de bovengrond analyses uitgebreid met OCB's.

Over de hele lengte van de Oranjestraat heeft in het verleden een sloot gelegen, die is gedempt met materiaal van onbekende kwaliteit/herkomst. De Oranjestraat blijft in de herstructureringsvisie gehandhaafd. Een onderzoek ter plaatse van de gedempte sloot op de Oranjestraat is voortsnog niet relevant geacht, zolang in de nabijheid geen verhoging(en) aan vluchtige/mobiele stoffen in de grond en/of het grondwater worden aangetroffen.

Vanwege het voormalige transportbedrijf (Julianastraat 3-5) ten oosten van de onderzoekslocatie is in de nabijheid hiervan een peilbuis (B20) geplaatst.

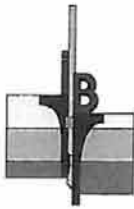
In de ondergrond van boring B18 is vanwege een waargenomen oliegeur in de ondergrond op deze plaats een extra peilbuis geplaatst. De betreffende grond is onderzocht op minerale olie en het grondwater op minerale olie en vluchtige aromaten.

#### 3.2 Onderzoeksopzet nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase

Vanwege een matig tot sterk verhoogd gehalte aan koper en som DDT in de bovengrond van boring B15 is een nader onderzoek uitgevoerd. Het protocol nader onderzoek (deel 1 - 'naar de aard en omvang van bodemverontreiniging') is gehanteerd voor de opzet van het nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase voor het nagaan van de aard en omvang van een kleinschalig continu geval van ernstig bodemverontreiniging.

Vanwege een sterk verhoogd gehalte aan zink in het grondwater uit peilbuis B01 is deze peilbuis herbemonsterd voor de verificatie van de aangetroffen sterke verontreiniging met zink.

In boring B15-2 is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Ter indicatie is deze geanalyseerd op asbest.



#### Opmerking

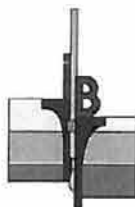
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

### **3.3 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm(en)**

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek, het verkennend onderzoek en het nader onderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- In de woningen en schuurtjes zijn geen boringen verricht. De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder de woningen en schuurtjes kunnen derhalve slechts aannames worden gedaan.
- Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn 2 'NEN-peilbuizen' dieper geplaatst dan de norm formeel voorschrijft. Het gaat om een afwijking in filterstelling van circa 0,5 meter. De reden hiervoor is te vinden in het waarnemen van een schijngrondwaterspiegel en tevens een slechte toestroming van grondwater uit het veenpakket.
- Vanwege abusievelijk verkeerd geplaatste peilbuis B18-1 is deze herplaatst en genoemd peilbuis B18-2.





#### 4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002.

##### 4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 12 en 13 oktober 2010 door de heer J. Lohmeijer 20 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B20. Op 10 november 2010 zijn door de heer P. Ykema 5 aanvullende boringen geplaatst rond verdachte boring B15. Op 26 oktober 2010 is vanwege een olieverdenking een peilbuis (B18-2) geplaatst door de heer J. Lohmeijer. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

| Boring | Diepte in cm-mv | Filterdiepte in cm-mv |
|--------|-----------------|-----------------------|
| B01    | 370             | 270 - 370             |
| B02    | 50              | -                     |
| B03    | 50              | -                     |
| B04    | 50              | -                     |
| B05    | 50              | -                     |
| B06    | 50              | -                     |
| B07    | 150             | -                     |
| B08    | 150             | -                     |
| B09    | 50              | -                     |
| B10    | 50              | -                     |
| B11    | 50              | -                     |
| B12    | 60              | -                     |
| B13    | 150             | -                     |
| B14    | 50              | -                     |
| B15    | 50              | -                     |
| B15-1  | 200             | -                     |
| B15-2  | 200             | -                     |
| B15-3  | 200             | -                     |
| B15-4  | 200             | -                     |
| B15-5  | 200             | -                     |
| B16    | 50              | -                     |
| B17    | 60              | -                     |
| B18    | 150             | -                     |
| B18-2  | 250             | 150 - 250             |
| B19    | 50              | -                     |
| B20    | 350             | 250 - 350             |

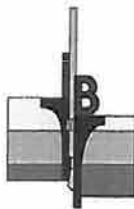
De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,7 m - mv bestaat de bodem uit lagen klei, zand en veen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

##### 4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.



| Boring | Diepte in cm-mv | Organoleptische waarneming                                                        |
|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| B01    | 80 - 200        | sporen kolengruis                                                                 |
| B05    | 0 - 50          | brokken kolen                                                                     |
| B07    | 20 - 90         | sporen kolengruis                                                                 |
| B09    | 5 - 50          | zwak puinhoudend, sporen plastic, zwak koolhoudend                                |
| B10    | 0 - 50          | zwak puinhoudend, sporen kolen                                                    |
| B11    | 0 - 50          | zwak plastichoudend, zwak sintelhoudend                                           |
| B14    | 0 - 50          | zwak puinhoudend, sporen kolengruis                                               |
| B15    | 0 - 50          | zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend                      |
| B15-2  | 0 - 20          | sterk grindhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend, asbestverdacht materiaal |
|        | 20 - 80         | sporen puin                                                                       |
| B15-3  | 10 - 40         | sporen puin, sporen grind                                                         |
|        | 40 - 150        | sporen puin                                                                       |
| B15-4  | 10 - 40         | sporen puin                                                                       |
| B15-5  | 0 - 20          | sporen puin, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend                             |
|        | 20 - 60         | sporen puin, zwak kolengruishoudend                                               |
| B16    | 0 - 50          | zwak grindhoudend, resten kolengruis                                              |
| B18    | 0 - 50          | zwak grindhoudend, sporen kolengruis                                              |
|        | 50 - 100        | zwak steenhoudend                                                                 |
|        | 100 - 150       | zwakke oliegeur                                                                   |
| B18-2  | 0 - 50          | matig kolengruishoudend                                                           |
|        | 150 - 200       | zwakke oliegeur                                                                   |

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. In boring B15-2 is in de laag van 0,0 tot 0,2 m - mv asbestverdacht materiaal aangetroffen. De veldwerker heeft wat moeten graven vanwege het vele grind op de oprit en redelijkerwijs heeft hij een asbestkuil (30 x 30 cm) gegraven. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook formeel geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

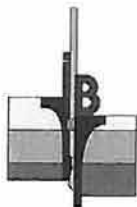
#### 4.4 Monsternamen

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 3,7 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B01 en peilbuis B20 is na goed doorpompen d.d. 26 oktober 2010 bemonsterd door de heer J. Lohmeijer. Na overleg met de opdrachtgever is het grondwater uit peilbuis B01 en peilbuis B18-2 na goed doorpompen d.d. 10 november 2010 bemonsterd door de heer P. Ykema. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

|                                            | peilbuis<br>B01 | peilbuis<br>B01 | peilbuis<br>B20 | peilbuis<br>B18 |
|--------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| datum monsterneming                        | 26.10.'10       | 10.11.'10       | 26.10.'10       | 10.11.'10       |
| grondwaterstand (m - mv)                   | 1,20            | 0,77            | 0,6             | 0,7             |
| geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 3.430           | 3.430           | 4.820           | 1.310           |
| zuurgraad / pH                             | 6,87            | 6,51            | 6,85            | 7,00            |

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

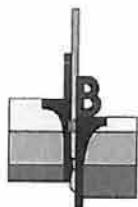


## 5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond-respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus  $\frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond of  $\frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.



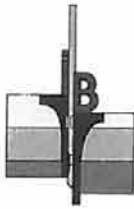
## 6. LABORATORIUMONDERZOEK

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

| (meng)monster         | Boring    | Diepte in cm-mv | Analysepakket   | Toelichting                                                                                |
|-----------------------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Grond</i>          |           |                 |                 |                                                                                            |
| B05-1                 | B05       | 0 - 50          | NEN-g           | zandige bovengrond, brokken kolen                                                          |
| B11-1                 | B11       | 0 - 50          | NEN-g           | kleiige bovengrond, zwak sintelhoudend                                                     |
| B15-1                 | B15       | 0 - 50          | NEN-g, 25 OCB's | kleiige bovengrond, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend                              |
| B18-3                 | B18       | 100 - 150       | Minerale olie   | zandige ondergrond, zwakke oliegeur                                                        |
| MM01                  | B07       | 20 - 50         | NEN-g, 25 OCB's | kleiige bovengrond, bijmengingen als zwak puinhoudend, sporen kolen(gruis), sporen plastic |
|                       | B09       | 5 - 50          |                 |                                                                                            |
|                       | B10       | 0 - 50          |                 |                                                                                            |
|                       | B14       | 0 - 50          |                 |                                                                                            |
| MM02                  | B06       | 0 - 50          | NEN-g, 25 OCB's | kleiige bovengrond, geen bijmenging                                                        |
|                       | B12       | 20 - 60         |                 |                                                                                            |
|                       | B17       | 20 - 60         |                 |                                                                                            |
|                       | B19       | 0 - 50          |                 |                                                                                            |
| MM03                  | B20       | 20 - 50         | NEN-g           | zandige ondergrond, sporen kolengruis (B01)                                                |
|                       | B01       | 100 - 150       |                 |                                                                                            |
|                       | B07       | 100 - 150       |                 |                                                                                            |
| MM04                  | B08       | 70 - 100        | NEN-g           | kleiige ondergrond, geen bijmenging                                                        |
|                       | B13       | 50 - 100        |                 |                                                                                            |
|                       | B18       | 50 - 100        |                 |                                                                                            |
|                       | B20       | 50 - 100        |                 |                                                                                            |
| b15-1-1               | B15-1     | 0 - 20          | Koper, OCB/PCB  | zandige bovengrond, sterk grindig                                                          |
| b15-2-1               | B15-2     | 0 - 20          | Koper, OCB/PCB  | zandige bovengrond, sterk grindig, matig puinhoudend, zwak glashoudend                     |
| b15-3-2               | B15-3     | 10 - 40         | Koper, OCB/PCB  | zandige bovengrond, sporen grind, sporen puin                                              |
| b15-3-3               | B15-3     | 40 - 90         | Koper, OCB/PCB  | zandige ondergrond, sporen puin                                                            |
|                       |           | 90 - 140        |                 |                                                                                            |
| b15-4-2               | B15-4     | 10 - 40         | Koper, OCB/PCB  | zandige bovengrond, sporen puin                                                            |
| b15-5-3               | B15-5     | 60 - 110        | Koper, OCB/PCB  | zandige ondergrond, geen bijmenging                                                        |
| <i>Grondwater</i>     |           |                 |                 |                                                                                            |
| Peilbuis B01          | B01-1-1   | 270 - 370       | NEN-w           | -                                                                                          |
| Peilbuis B20          | B20-1-1   | 250 - 350       | NEN-w           | -                                                                                          |
| Peilbuis B18-2        | B18-2-1-2 | 120 - 220       | Min. olie+VAK   | vanwege oliegeur in ondergrond                                                             |
| Peilbuis B01          | B01-1-2   | 270 - 370       |                 | herbemonstering (zink)                                                                     |
| <i>Asbestverdacht</i> |           |                 |                 |                                                                                            |
| Plaatmateriaal        | B02       | 0 - 20          | Asbest          | AC(golf?)plaat, 3mm dik, dr.grijs                                                          |

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.
-



25 OCB's = 25 Organochloorbestrijdingsmiddelen

- (o-, p- en som-) DDD, DDE en DDT's
- drins (aldrin, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin en som drins)
- HCH-'s (alpha-, beta-, gamma-, delta- en som-HCH)
- heptachlooroxide, trans-, en cis-heptachlooroxide
- hexachloorbenzeen, hexachloorbutadieen, quintozeen
- organochloorbestrijdingsmiddelen (som OCB's)

OCB/PCB = Organochloorbestrijdingsmiddelen (24) en Polychloorbifenylen

- DDD, DDE en DDT's
- drins
- HCH-'s
- heptachlooroxide, trans-, en cis-heptachlooroxide
- hexachloorbenzeen, quintozeen
- 7 PCB's (PCB-28, -52, -101, -118, -138, -153 en PCB 180)

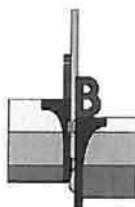
min. olie + VAK = minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen;
- minerale olie (C10-C40)

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) en bromoform;
- minerale olie (C10-C40).

De resultaten en toetsing van de hierboven genoemde analyses van de grond, grondwater, asbestverdacht materiaal en nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase zijn opgenomen in de bijlagen. Ook zijn kopieën van de originele analysecertificaten bijgevoegd.



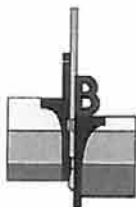
## 7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

### 7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

|             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bovengrond: | B11:     | koper, kwik, lood, zink > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                 |
|             | B15-1:   | koper > interventiewaarde,<br>DDT > criterium nader onderzoek (tussenwaarde),<br>kwik, lood, zink, PAK, minerale olie, DDD, DDE, drins, heptachlooroxide,<br>chlooraard > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens. |
|             | B05:     | Kwik, lood, zink, PAK > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                   |
|             | MM01:    | koper, kwik, lood, PCB, DDT, DDD, DDE > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                   |
|             | MM02:    | koper, kwik, lood, DDT, DDE > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                             |
|             | b15-1-1: | koper, hexachloorbenzeen, PCB, DDD, drins, $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -HCH, heptachlooroxide,<br>chlooraard > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                        |
|             | b15-2-1: | koper, DDT > interventiewaarde,<br>DDE > criterium nader onderzoek (tussenwaarde),<br>PCB, DDD, drins, $\alpha$ -, $\beta$ -HCH, heptachlooroxide, chlooraard > achtergrond-<br>waarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.      |
|             | b15-3-2: | koper > criterium nader onderzoek (tussenwaarde),<br>DDD, DDE > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                           |
|             | b15-4-2: | koper > interventiewaarde,<br>DDT, DDD, DDE > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                             |
|             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ondergrond: | B18      | minerale olie < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                                                                                  |
|             | MM03     | PCB's > achtergrondwaarde,<br>overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                                   |
|             | MM04     | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                                                                    |
|             | 15-3     | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                                                                    |
|             | 15-5     | alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                                                                    |
| Grondwater: | B01-1-1: | zink > tussenwaarde,<br>barium > streefwaarde,<br>overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                    |
|             | B20-1-1  | zink > streefwaarde,<br>overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                                              |
|             | B18-1-2  | alle onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.                                                                                                                                                                                                         |
|             | B01-1-2  | zink < streefwaarde.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Asbest      | B15-2    | plaatmateriaal asbesthoudend                                                                                                                                                                                                                                         |





## 7.2 Interpretatie

### Resultaten bovengrond

In de Oranjebuurt is de bovengrond over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Lokaal is de bovengrond licht verontreinigd met PCB, PAK en/of minerale olie aanwezig. Ter hoogte van Wilhelminastraat 5 zijn aan de achterzijde van de garage (oprit/brandgang) in de bovengrond matig tot sterke verhoogde gehalten aan koper en bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE) aangetoond.

Na het aantreffen van de verontreiniging met koper en DDD/DDE in boring B15 is ter plaatse een (kleinschalig) nader bodemonderzoek 1<sup>e</sup> fase uitgevoerd voor de omvangsbepaling van de verontreiniging. In meerdere afperkende monsters zijn voor koper en organoschloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. In de onderliggende grond vanaf 0,4 m-mv is de verontreiniging met koper en bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE) slechts in lichte mate aangetoond. Op de onderliggende kleilaag zijn geen analyses verricht. Aangenomen wordt dat de verontreiniging immobiel is dus niet onderhevig aan verspreiding.

Op grond van de huidige resultaten is ten minste 40 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd, waarvan tot circa 100 m<sup>3</sup> matige tot sterke verontreiniging. De omvang van de verontreiniging is met dit nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase nog niet vastgesteld. Gezien de plaats van aantreffen van de verontreiniging en alleen de toplaag sterk is verontreinigd is er vooralsnog geen direct causaal verband met het gebruik van de locatie als boomgaard in het verleden.

### Resultaten ondergrond

De ondergrond van de locatie is op het noordelijke deel licht verontreinigd met PCB. Alle overige geanalyseerde parameters zijn aangetroffen in een gehalte beneden de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van boring B18 is in de verdachte ondergrond (1,5 tot 2,0 m – mv) geen gehalte aan minerale olie aangetoond.

### Resultaten grondwater

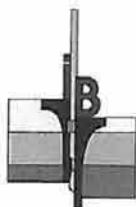
In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Bij herbemonstering op zink van het grondwater uit peilbuis B01 op het noordelijk deel van de Oranjebuurt bleek de eerder aangetroffen tussenwaarde overschrijding niet reproduceerbaar. In peilbuis B01 is een gehalte boven de streefwaarde aan barium aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters in het grondwater (ook peilbuis B20) is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde/detectielimiet

In het grondwater uit de 'olieverdachte' peilbuis B18-2 (zuidelijk deel Oranjebuurt) is geen gehalte aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

### Resultaten asbest

In boring B15 is in de laag van 0,0 tot 0,2 m – mv asbestverdacht materiaal aangetroffen. Na analyse blijkt dit asbesthoudend te zijn (12,5 % chrysotiel). Uitgaande van een asbestinspectiekuil van 20 cm diep en soortelijk gewicht van grond van 1,6 ton/m<sup>3</sup>, is in totaal 28,8 kg grond beschouwd. Het totaal aan asbest weegt 10,58 g. Het berekende gehalte aan asbest (gewogen) bedraagt 365 mg/kgds.

Opgemerkt wordt dat het aantreffen van dit ene stuk asbesthoudend plaatmateriaal mogelijk een toevalstreffer is en daarmee het gehalte indicatief is vastgesteld. Vooralsnog wordt geen uitspraak gedaan over de aanwezigheid, aard en omvang van een verontreiniging met asbest in de grond.



## 8. CONCLUSIE EN ADVIES

### 8.1 Conclusie

De Oranjebuurt is in verband met het bestaande herstructureringsplan onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN. Op basis van de beschikbare gegevens is uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'. In de strategie voor het onderzoek zijn integraal enkele plaatsen mede onderzocht waar sprake is van een verdenking op mogelijk nadelige bodembelasting.

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft voldoende aanleiding de gestelde hypothese 'onverdachte locatie' voor het terrein te verwerpen.

#### Bovengrond:

In de bovengrond van de Oranjebuurt zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en bestrijdingsmiddelen aangetoond. Plaatselijk zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met PCB's, PAK en minerale olie aangetoond. Met uitzondering van een deelgebiedje rond boring B15 overschrijden de overige geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden niet.

Achter Wilhelminastraat 5 is in de bovengrond rond boring B15 een sterke verontreiniging met koper en DDT/DDE aangetoond. Uit de resultaten van het nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase blijkt dat de verontreiniging niet beperkt blijft tot een zogeheten 'spot'. De verkregen resultaten geven voldoende aanleiding de gestelde hypothese voor een 'kleinschalig continu geval van bodemverontreiniging' te verwerpen.

Geconcludeerd wordt dat achter Wilhelminstraat 5 sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met koper en bestrijdingsmiddelen. De exacte aard en omvang van het geval van bodemverontreiniging in het verontreinigde deelgebied zijn in de 1<sup>e</sup> fase van het nader onderzoek (nog) niet bekend. Voor het bepalen van de volledige omvang van de verontreiniging is nader onderzoek 2<sup>e</sup> fase noodzakelijk. Vermoedelijk is sprake van een historische verontreiniging. Indien de verontreiniging veroorzaakt is na 1987 dan geldt de Zorgplicht uit de Wet bodembescherming (Wbb, art.13) waardoor aan het geval saneringsurgentie zal worden toegekend.

#### Ondergrond en grondwater:

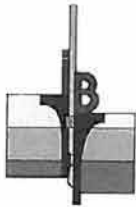
De ondergrond van de locatie is op het noordelijke deel licht verontreinigd met PCB's. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Plaatselijk is in het grondwater (zuidoostelijk deel Oranjebuurt) een gehalte boven de streefwaarde aan zink aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters in het grondwater is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde en/of de detectielimiet.

#### Asbest:

In boring 15-2 (verontreinigd deelgebied) is asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen wat na analyse asbesthoudend bleek te zijn (12,5% chrysotiel). Ter indicatie is het gehalte aan asbest (gewogen) in grond berekend. Het berekende gehalte bleek ruim boven de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kgds) te liggen. Mogelijk is er sprake geweest van een toevalstreffer. Het betreffende stuk asbesthoudend plaatmateriaal is bij monsterring van de locatie verwijderd. Niet uit te sluiten valt echter dat (plaatselijk) sprake is van een daadwerkelijke bodemverontreiniging. De uitvoering van een nader bodemonderzoek asbest is noodzakelijk teneinde hier meer inzicht in te verkrijgen.





## 8.2 Advies

Voor het verontreinigde deelgebied achter Wilhelminastraat 5 geldt dat deze in milieuhygiënische zin een bezwaar vormt in de besluitvormingsprocedure voor de herstructurering van de Oranjebuurt.

Opgemerkt wordt dat de bodem hier (Wilhelminastraat 5) en rondom behalve sterk verontreinigd met koper, DDT en DDE mogelijk verontreinigd is met asbest.

Wij adviseren op grond van de huidige constatering voorafgaand aan de besluitvormingsprocedure het voorliggende onderzoeksrapport uit te breiden met aanvullend nader bodemonderzoek uit te voeren naar:

- asbest.
- koper en bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE).

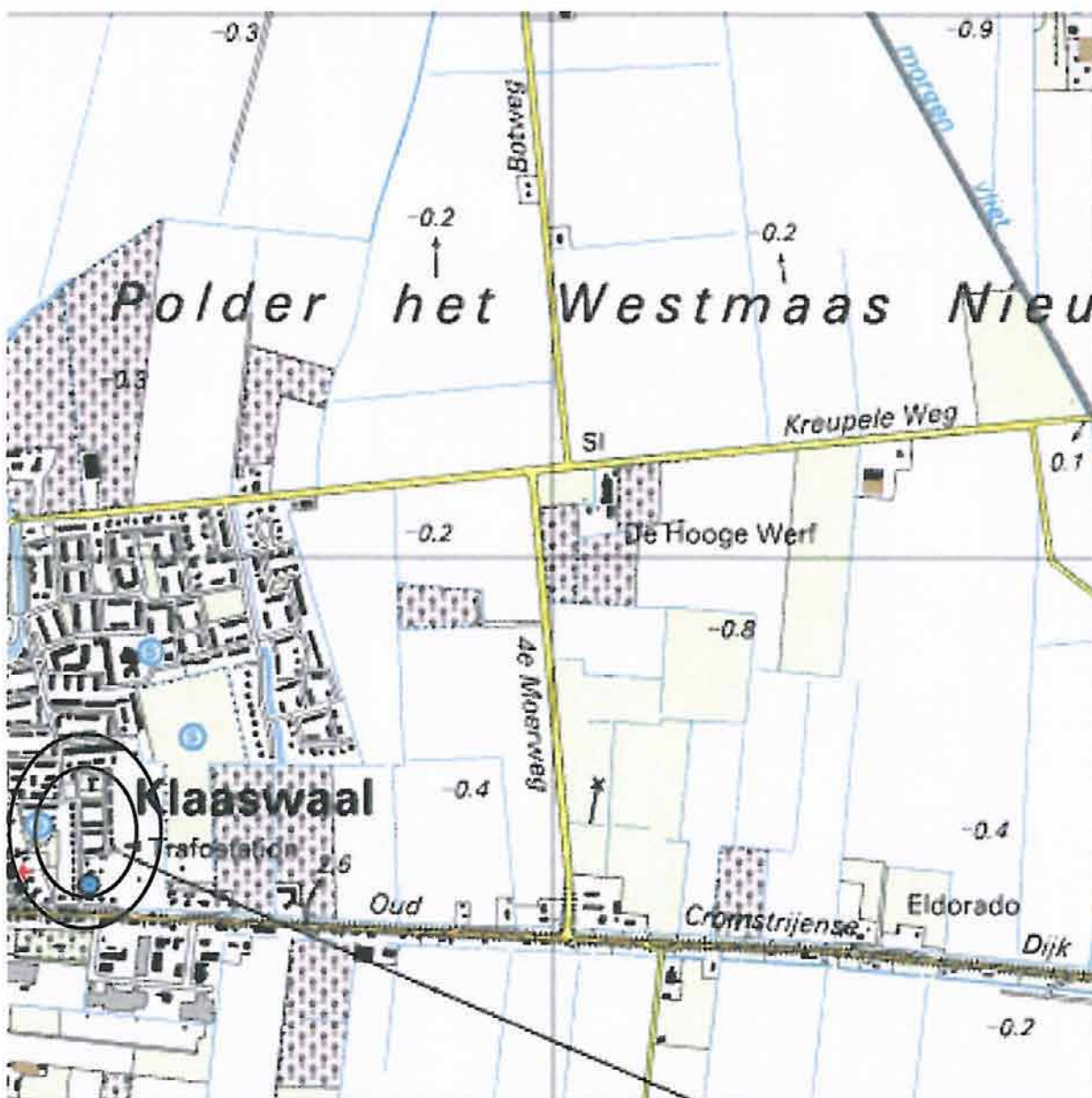
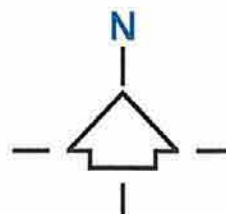
JLR / PLN

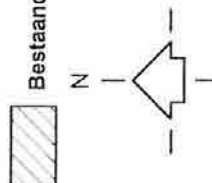
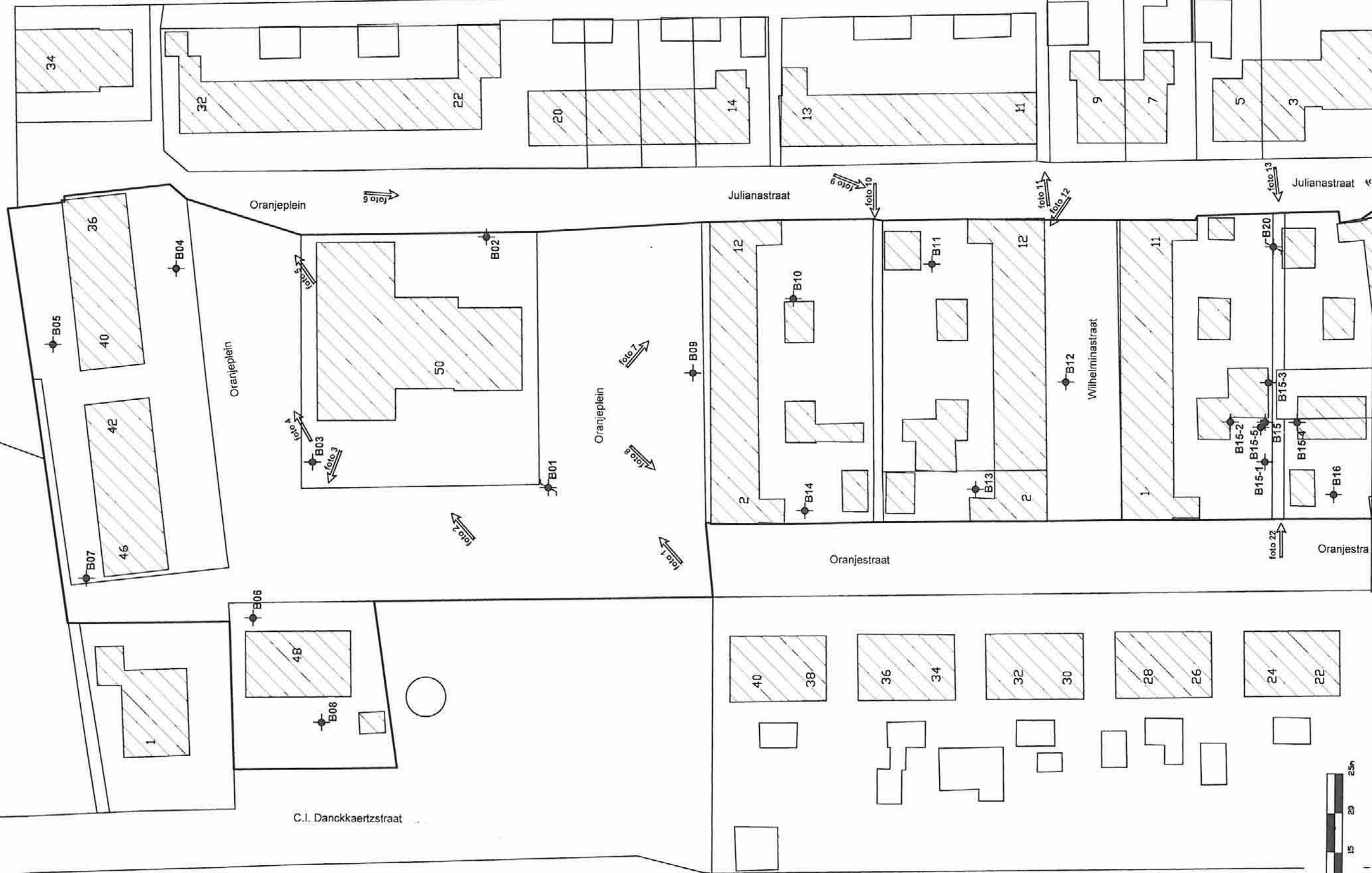


**SITUERING LOCATIE**

schaal 1 : 12.500

**KLAASWAAL**





**Bron:**  
**E-mail digitale tekening**  
**Bureau + vestigingsplaats:**

**Tekening- / bladnummer:**

**Datum laatste bewerking:**

[illegible]

M:\Opdrachten\13\13P000038\Teken\01-T-13P000038-MWN

Bestaande bebouwing



INPIJN-BLOKPOEL  
Ingenieursbureau

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | Ondrachformschreibung / locella: |
|--|----------------------------------|

Oranjebuurt  
te Klaaswaal

|  |                         |
|--|-------------------------|
|  | Omschrijving toelating: |
|--|-------------------------|

**Situatietekening noordelijk deel**

Opdrachtnummer:  
13P000038

**Bewerkt:**

Datum: 07-09-2010

School:

|         |          |
|---------|----------|
| Schaal: | Formaat: |
|---------|----------|

|         |          |
|---------|----------|
| Schaal: | Formaat: |
|---------|----------|







Opdracht : 13P000038

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Oranjebuurt te Klaaswaal

---



1.



2.



3.



4.



5.



6.



Opdracht : 13P000038

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Oranjebuurt te Klaaswaal



7.



8.



9.



10.



11.



12.



Opdracht : 13P000038

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Oranjebuurt te Klaaswaal



13.



14.



15.



16.



17.



18.





Opdracht : 13P000038

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Oranjebuurt te Klaaswaal

---



19.



20.

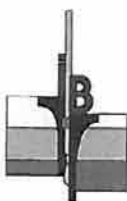


21.



22.

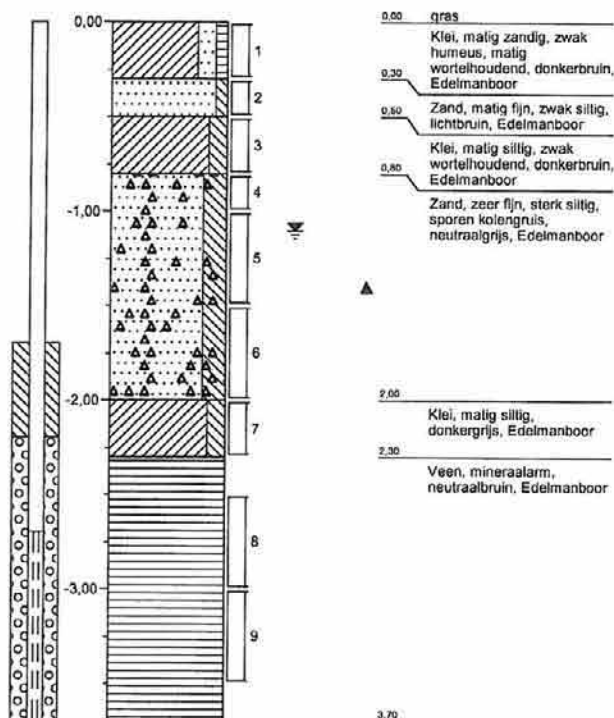




Opdacht: 13P000038  
Project: Oranjestraat  
Plaats: Klaaswaal

#### Boring: B01

Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door:  
Grondwaterstand: 110 cm - maaiveld



#### Boring: B02

Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



#### Boring: B03

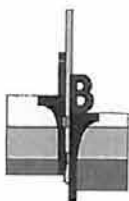
Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



#### Boring: B04

Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld





Opdacht: 13P000038  
Project: Oranjebuurt  
Plaats: Klaaswaal

#### Boring:

**B05**

Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



#### Boring:

**B06**

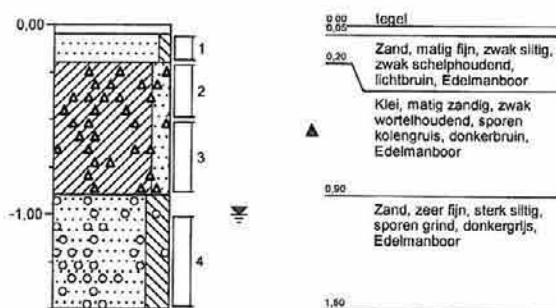
Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



#### Boring:

**B07**

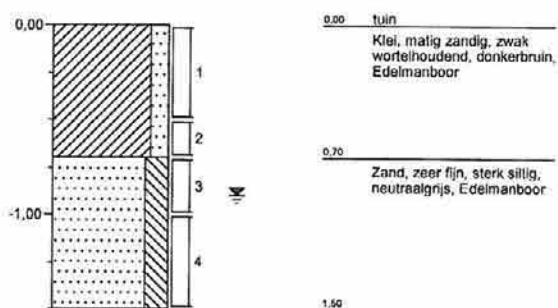
Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: 100 cm - maaiveld

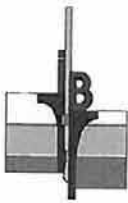


#### Boring:

**B08**

Uitvoering op: 12-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: 90 cm - maaiveld





Opdacht: 13P000038  
Project: Oranjebuurt  
Plaats: Klaaswaal

#### Boring:

**B09**

Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



#### Boring:

**B10**

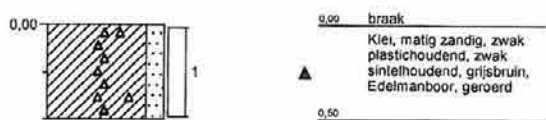
Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



#### Boring:

**B11**

Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld

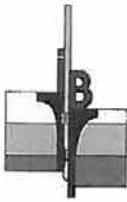


#### Boring:

**B12**

Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld

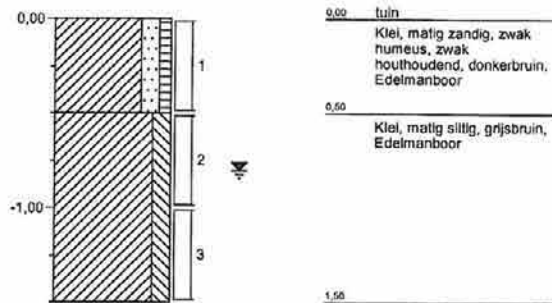




Opdacht: 13P000038  
Project: Oranjebuurt  
Plaats: Klaaswaal

**Boring: B13**

Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: 80 cm - maaiveld



**Boring: B14**

Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



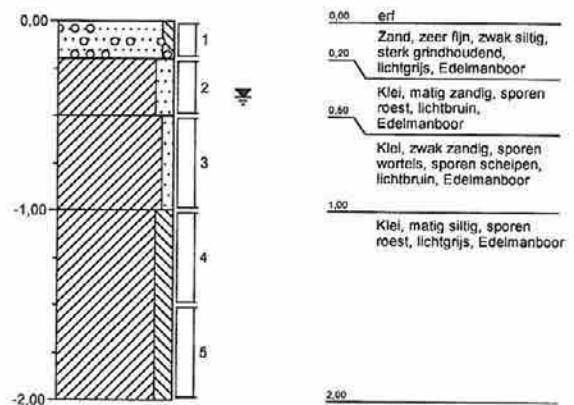
**Boring: B15**

Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



**Boring: B15-1**

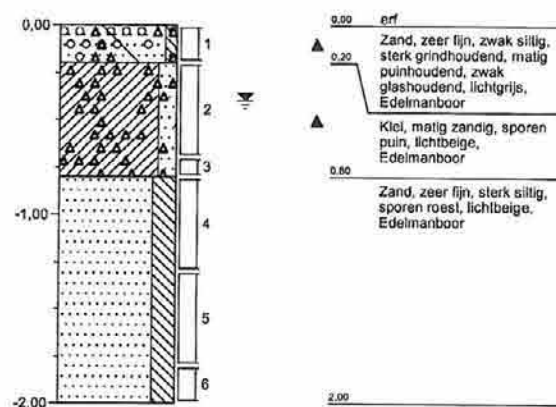
Uitvoering op: 10-11-2010  
Uitvoering door: P. Ykema  
Grondwaterstand: 40 cm - maaiveld



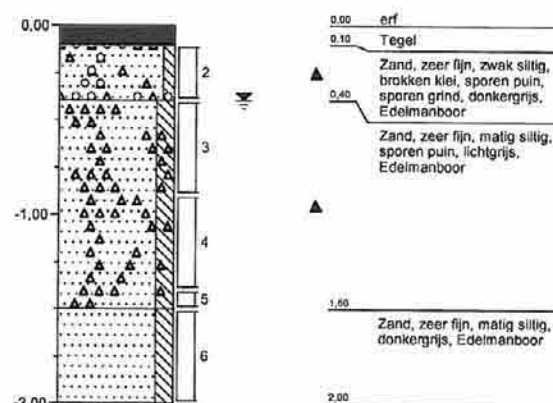


Opdacht: 13P000038  
Project: Oranjestad  
Plaats: Klaaswaal

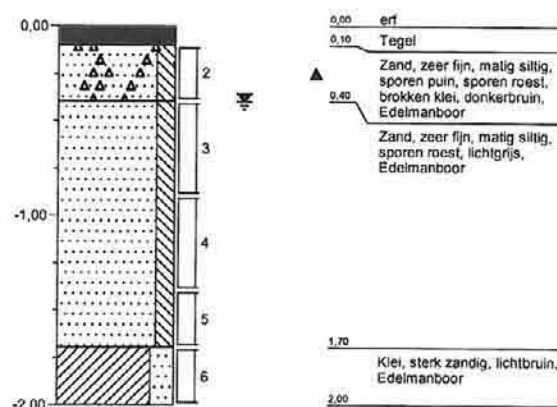
**Boring: B15-2**  
Uitvoering op: 10-11-2010  
Uitvoering door: P. Ykema  
Grondwaterstand: 40 cm - maaiveld



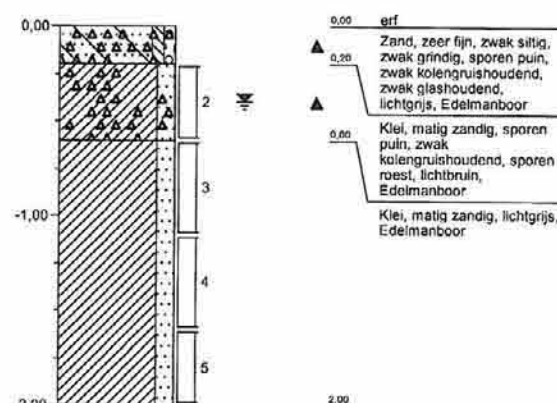
**Boring: B15-3**  
Uitvoering op: 10-11-2010  
Uitvoering door: P. Ykema  
Grondwaterstand: 40 cm - maaiveld

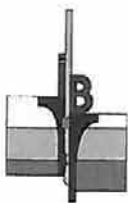


**Boring: B15-4**  
Uitvoering op: 10-11-2010  
Uitvoering door: P. Ykema  
Grondwaterstand: 40 cm - maaiveld



**Boring: B15-5**  
Uitvoering op: 10-11-2010  
Uitvoering door: P. Ykema  
Grondwaterstand: 40 cm - maaiveld





Opdacht: 13P000038  
Project: Oranjebuurt  
Plaats: Klaaswaal

#### Boring:

#### B19

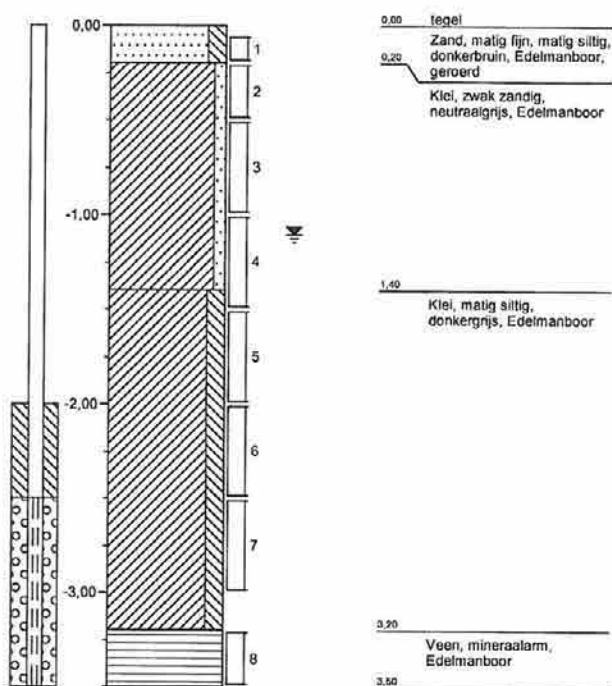
Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: cm - maaiveld



#### Boring:

#### B20

Uitvoering op: 13-10-2010  
Uitvoering door: J. Lohmeijer  
Grondwaterstand: 110 cm - maaiveld



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

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

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

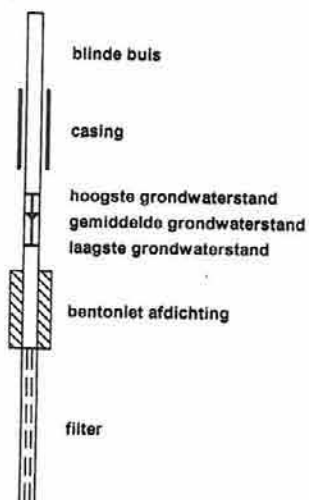
|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |

### overig

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

|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### peilbuis



# **GETOETSTE ANALYSERESULTATEN**

- **Grondresultaten**
- **Grondresultaten nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase**
- **Grondwaterresultaten**
- **Asbestresultaten**



## Bijlage grondresultaten

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

| monstercode<br>monster                            | B11-1<br>1 | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---------------------------------------------------|------------|------|-----------|------|---------------|
| droge stof (gew.-%)                               | 79,4 --    |      |           |      |               |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --      |      |           |      |               |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --    |      |           |      |               |
| organische stof (% vd DS)                         | 3,3 --     |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |      |           |      |               |
| lutum (% vd DS)                                   | 12 --      |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |            |      |           |      |               |
| barium*                                           | 41         |      |           | 534  | 110           |
| cadmium                                           | <0,35      | 0,42 | 4,8       | 9,2  | 0,42          |
| kobalt                                            | 5,2        | 8,9  | 61        | 113  | 8,9           |
| koper                                             | 36 *       | 27   | 77        | 128  | 27            |
| kwik                                              | 0,13*      | 0,12 | 15        | 29   | 0,12          |
| lood                                              | 71 *       | 38   | 223       | 407  | 38            |
| molybdeen                                         | <1,5       | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel                                            | 14         | 22   | 42        | 63   | 22            |
| zink                                              | 210 *      | 91   | 279       | 468  | 91            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |      |           |      |               |
| naftaleen                                         | <0,01--    |      |           |      |               |
| fenantreen                                        | 0,07--     |      |           |      |               |
| antraceen                                         | 0,03--     |      |           |      |               |
| fluoranteen                                       | 0,18--     |      |           |      |               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,11--     |      |           |      |               |
| chryseen                                          | 0,12--     |      |           |      |               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,08--     |      |           |      |               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,11--     |      |           |      |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,08--     |      |           |      |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,08--     |      |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,86       | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |      |           |      |               |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4,9        | 6,6  | 168       | 330  | 16            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --      |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | 11 --      |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | 18 --      |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | 10 --      |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 40         | 63   | 856       | 1650 | 63            |

Monstercode en monstertraject:

1 11607651-001 B11-1 B11 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 3.3%.

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

| monstercode                                       | B15-1     | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 |
|---------------------------------------------------|-----------|------|-----------|-------|--------|
| monster                                           | 1         |      |           |       | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 77,8 --   |      |           |       |        |
| gewicht artefacten (g)                            | 9,6 --    |      |           |       |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Stenen -- |      |           |       |        |
| organische stof (% vd DS)                         | 4,6 --    |      |           |       |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |           |      |           |       |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 13 --     |      |           |       |        |
| <b>METALEN</b>                                    |           |      |           |       |        |
| barium*                                           | 56        |      |           | 564   | 116    |
| cadmium                                           | 0,4       | 0,45 | 5,1       | 9,7   | 0,45   |
| kobalt                                            | 5,9       | 9,4  | 64        | 119   | 9,4    |
| koper                                             | 140 ***   | 28   | 82        | 135   | 28     |
| kwik                                              | 0,59*     | 0,13 | 15        | 30    | 0,13   |
| lood                                              | 210 *     | 40   | 231       | 422   | 40     |
| molybdeen                                         | <1,5      | 1,5  | 96        | 190   | 1,5    |
| nikkel                                            | 15        | 23   | 44        | 66    | 23     |
| zink                                              | 210 *     | 96   | 295       | 493   | 96     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |           |      |           |       |        |
| naftaleen                                         | 0,03--    |      |           |       |        |
| fenantreen                                        | 0,64--    |      |           |       |        |
| antraceen                                         | 0,17--    |      |           |       |        |
| fluoranteen                                       | 1,3 --    |      |           |       |        |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,81--    |      |           |       |        |
| chryseen                                          | 0,90--    |      |           |       |        |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,44--    |      |           |       |        |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,68--    |      |           |       |        |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,47--    |      |           |       |        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,50--    |      |           |       |        |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 5,9 *     | 1,5  | 21        | 40    | 1,0    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |           |      |           |       |        |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1        | 3,9  | 462       | 920   | 3,9    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |           |      |           |       |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --     |      |           |       |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --     |      |           |       |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --     |      |           |       |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --     |      |           |       |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 1,5 --    |      |           |       |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | 2,0 --    |      |           |       |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | 2,4 --    |      |           |       |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 8,8       | 9,2  | 235       | 460   | 23     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |           |      |           |       |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | 49 --     |      |           |       |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | 520 --    |      |           |       |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 560 **    | 92   | 437       | 782   | 64     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | 6,6 --    |      |           |       |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | 19 --     |      |           |       |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 26 *      | 9,2  | 7825      | 15640 | 6,4    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | 2,6 --    |      |           |       |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 130 --    |      |           |       |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 130 *     | 46   | 552       | 1058  | 32     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 720 --    |      |           |       | 103    |

| <i>(vervolg tabel)</i>                                                |                 |      |           |      |               |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----------|------|---------------|
| monstercode                                                           | B15-1           | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
| monster                                                               | 1               |      |           |      |               |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                                     |                 |      |           |      |               |
| aldrin (µg/kgds)                                                      | <1              |      |           | 147  |               |
| dieldrin (µg/kgds)                                                    | 14 --           |      |           |      |               |
| endrin (µg/kgds)                                                      | 2,6 --          |      |           |      |               |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)                     | 18 *            | 6,9  | 923       | 1840 | 5,8           |
| isodrin (µg/kgds)                                                     | <1 --           |      |           |      |               |
| telodrin (µg/kgds)                                                    | <1 --           |      |           |      |               |
| alpha-HCH (µg/kgds)                                                   | <1 <sup>a</sup> | 0,46 | 3910      | 7820 | 2,3           |
| beta-HCH (µg/kgds)                                                    | <1              | 0,92 | 368       | 736  | 2,3           |
| gamma-HCH (µg/kgds)                                                   | <1              | 1,4  | 277       | 552  | 2,3           |
| delta-HCH (µg/kgds)                                                   | <1 --           |      |           |      |               |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)                                | 2,8 --          |      |           |      |               |
| heptachloor (µg/kgds)                                                 | <1 <sup>a</sup> | 0,32 | 920       | 1840 | 2,3           |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                                      | 1,3 --          |      |           |      |               |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                                    | <1 --           |      |           |      |               |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)                         | 2,0 *           | 0,92 | 920       | 1840 | 3,2           |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                                            | <1 <sup>a</sup> | 0,41 | 920       | 1840 | 2,3           |
| hexachloorbutadieen (µg/kgds)                                         | <1              | 1,4  |           |      | 2,3           |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                                            | 1,7 --          |      |           |      |               |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                                              | <1 --           |      |           |      |               |
| som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)                                 | 2,4 *           | 0,92 | 920       | 1840 | 3,2           |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds) | 750 --          |      |           |      |               |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                                  |                 |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                                     | <5 --           |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                                     | <5 --           |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                                     | 49 --           |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                                     | 53 --           |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                                                 | 100 *           | 87   | 1194      | 2300 | 87            |

Monstercode en monstertraject:  
<sup>1</sup> 11607651-002 B15 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 4.6.

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

| monstercode<br>monster                            | B05-1<br>1 | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---------------------------------------------------|------------|------|-----------|------|---------------|
| droge stof (gew.-%)                               | 76,1 --    |      |           |      |               |
| gewicht artefacten (g)                            | 13 --      |      |           |      |               |
| aard van de artefacten (g)                        | Stenen --  |      |           |      |               |
| organische stof (% vd DS)                         | 4,3 --     |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |            |      |           |      |               |
| lutum (% vd DS)                                   | 12 --      |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |            |      |           |      |               |
| barium*                                           | 38         |      |           | 534  | 110           |
| cadmium                                           | <0,35      | 0,44 | 5,0       | 9,5  | 0,44          |
| kobalt                                            | 5,3        | 8,9  | 61        | 113  | 8,9           |
| koper                                             | 24         | 28   | 79        | 131  | 28            |
| kwik                                              | 0,15 *     | 0,12 | 15        | 30   | 0,12          |
| lood                                              | 70 *       | 39   | 226       | 413  | 39            |
| molybdeen                                         | <1,5       | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel                                            | 13         | 22   | 42        | 63   | 22            |
| zink                                              | 160 *      | 92   | 284       | 475  | 92            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |            |      |           |      |               |
| naftaleen                                         | <0,01--    |      |           |      |               |
| fenantreen                                        | 0,16--     |      |           |      |               |
| antraceen                                         | 0,06--     |      |           |      |               |
| fluoranteen                                       | 0,89--     |      |           |      |               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,51--     |      |           |      |               |
| chryseen                                          | 0,55--     |      |           |      |               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,25--     |      |           |      |               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,39--     |      |           |      |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,24--     |      |           |      |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,26--     |      |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 3,3 *      | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |            |      |           |      |               |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1 --      |      |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4,9        | 8,6  | 219       | 430  | 21            |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |            |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --      |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --      |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | 37 --      |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | 23 --      |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | 60         | 82   | 1116      | 2150 | 82            |

Monstercode en monstertraject:

1 11607651-003 B05 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 4.3%.

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

| Monstercode<br>Monster     | B18-3<br>1 | AW | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|----------------------------|------------|----|-----------|------|---------------|
| droge stof (gew.-%)        | 72,4 --    |    |           |      |               |
| gewicht artefacten (g)     | <1 --      |    |           |      |               |
| aard van de artefacten (g) | Geen --    |    |           |      |               |
| organische stof (% vd DS)  | 2,4 --     |    |           |      |               |
| <b>MINERALE OLIE</b>       |            |    |           |      |               |
| fractie C10 - C12          | <5 --      |    |           |      |               |
| fractie C12 - C22          | <5 --      |    |           |      |               |
| fractie C22 - C30          | <5 --      |    |           |      |               |
| fractie C30 - C40          | <5 --      |    |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40      | <20        | 46 | 623       | 1200 | 46            |

Monstercode en monstertraject:  
1 11607651-004 B18 (100-150)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 25%; humus 2.4%.

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

| monstercode<br>monster                            | MM01<br>1 | AW   | 1/2(AW+I) | I   | AS3000<br>EIS |
|---------------------------------------------------|-----------|------|-----------|-----|---------------|
| droge stof (gew.-%)                               | 79,9 --   |      |           |     |               |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --     |      |           |     |               |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --   |      |           |     |               |
| organische stof (% vd DS)                         | 1,5 --    |      |           |     |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |           |      |           |     |               |
| lutum (% vd DS)                                   | 12 --     |      |           |     |               |
| <b>METALEN</b>                                    |           |      |           |     |               |
| barium*                                           | 27        |      |           | 534 | 110           |
| cadmium                                           | <0,35     | 0,40 | 4,6       | 8,7 | 0,40          |
| kobalt                                            | 5,0       | 8,9  | 61        | 113 | 8,9           |
| koper                                             | 54 *      | 26   | 75        | 124 | 26            |
| kwik                                              | 0,15*     | 0,12 | 15        | 29  | 0,12          |
| lood                                              | 57 *      | 38   | 218       | 399 | 38            |
| molybdeen                                         | <1,5      | 1,5  | 96        | 190 | 1,5           |
| nikkel                                            | 13        | 22   | 42        | 63  | 22            |
| zink                                              | 86        | 89   | 273       | 458 | 89            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |           |      |           |     |               |
| naftaleen                                         | <0,01 --  |      |           |     |               |
| fenantreen                                        | 0,04 --   |      |           |     |               |
| antraceen                                         | 0,03 --   |      |           |     |               |
| fluoranteen                                       | 0,27 --   |      |           |     |               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,19 --   |      |           |     |               |
| chryseen                                          | 0,24 --   |      |           |     |               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,12 --   |      |           |     |               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,13 --   |      |           |     |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,11 --   |      |           |     |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,11 --   |      |           |     |               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,3       | 1,5  | 21        | 40  | 1,0           |

| (vervolg tabel)                                                       |                  |      |           |      |        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| monstercode                                                           | MM01             | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
| monster                                                               | 1                |      |           |      | EIS    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                                                 |                  |      |           |      |        |
| hexachloorbenzeen (µg/kgds)                                           | <1               | 1,7  | 201       | 400  | 1,7    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                                      |                  |      |           |      |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                                      | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                                      | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                                     | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                                     | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                                     | 1,7 --           |      |           |      |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                                     | 2,0 --           |      |           |      |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                                     | 1,2 --           |      |           |      |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                                    | 7,8 *            | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                                     |                  |      |           |      |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                                     | 5,8 --           |      |           |      |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                                     | 160 --           |      |           |      |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                                        | 160 *            | 40   | 190       | 340  | 28     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                                     | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                                     | 4,7 --           |      |           |      |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                                        | 5,4 *            | 4,0  | 3402      | 6800 | 2,8    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                                     | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                                     | 110 --           |      |           |      |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                                        | 110 *            | 20   | 240       | 460  | 14     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                                | 280 --           |      |           |      | 45     |
| aldrin (µg/kgds)                                                      | <1               |      |           | 64   |        |
| dieldrin (µg/kgds)                                                    | <1 --            |      |           |      |        |
| endrin (µg/kgds)                                                      | <1 --            |      |           |      |        |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)                     | 2,1              | 3,0  | 402       | 800  | 2,5    |
| isodrin (µg/kgds)                                                     | <1 --            |      |           |      |        |
| telodrin (µg/kgds)                                                    | <1 --            |      |           |      |        |
| alpha-HCH (µg/kgds)                                                   | <1 <sup>a</sup>  | 0,20 | 1700      | 3400 | 1,0    |
| beta-HCH (µg/kgds)                                                    | <1 <sup>a</sup>  | 0,40 | 160       | 320  | 1,0    |
| gamma-HCH (µg/kgds)                                                   | <1 <sup>a</sup>  | 0,60 | 120       | 240  | 1,0    |
| delta-HCH (µg/kgds)                                                   | <1 --            |      |           |      |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)                                | 2,8 --           |      |           |      |        |
| heptachloor (µg/kgds)                                                 | <1 <sup>a</sup>  | 0,14 | 400       | 800  | 1,0    |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                                      | <1 --            |      |           |      |        |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                                    | <1 --            |      |           |      |        |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)                         | 1,4 <sup>a</sup> | 0,40 | 400       | 800  | 1,4    |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                                            | <1 <sup>a</sup>  | 0,18 | 400       | 800  | 1,0    |
| hexachloorbutadien (µg/kgds)                                          | <1 <sup>a</sup>  | 0,60 |           |      | 1,0    |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                                            | <1 --            |      |           |      |        |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                                              | <1 --            |      |           |      |        |
| som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)                                 | 1,4 <sup>a</sup> | 0,40 | 400       | 800  | 1,4    |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds) | 290 --           |      |           |      |        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                                  |                  |      |           |      |        |
| fractie C10 - C12                                                     | <5 --            |      |           |      |        |
| fractie C12 - C22                                                     | <5 --            |      |           |      |        |
| fractie C22 - C30                                                     | <5 --            |      |           |      |        |
| fractie C30 - C40                                                     | <5 --            |      |           |      |        |
| totaal olie C10 - C40                                                 | <20              | 38   | 519       | 1000 | 38     |

Monstercode en monstertraject:

1 11607651-005 B07 (20-50) B09 (5-50) B10 (0-50) B14 (0-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 1.5%.

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

| monstercode                                       | MM02     | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|----------|------|-----------|------|--------|
| monster                                           | 1        |      |           |      | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 79,7 --  |      |           |      |        |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --    |      |           |      |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --  |      |           |      |        |
| organische stof (% vd DS)                         | 2,8 --   |      |           |      |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |          |      |           |      |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 10 --    |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |          |      |           |      |        |
| barium*                                           | 32       |      |           | 475  | 98     |
| cadmium                                           | <0,35    | 0,40 | 4,6       | 8,8  | 0,40   |
| kobalt                                            | 5,2      | 8,0  | 55        | 101  | 8,0    |
| koper                                             | 40 *     | 25   | 72        | 120  | 25     |
| kwik                                              | 0,17*    | 0,12 | 14        | 28   | 0,12   |
| lood                                              | 47 *     | 37   | 214       | 392  | 37     |
| molybdeen                                         | <1,5     | 1,5  | 96        | 190  | 1,5    |
| nikkel                                            | 14       | 20   | 39        | 57   | 20     |
| zink                                              | 77       | 84   | 259       | 433  | 84     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |          |      |           |      |        |
| naftaleen                                         | <0,01 -- |      |           |      |        |
| fenantreen                                        | 0,07 --  |      |           |      |        |
| antraceen                                         | 0,02 --  |      |           |      |        |
| fluoranteen                                       | 0,15 --  |      |           |      |        |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,08 --  |      |           |      |        |
| chryseen                                          | 0,08 --  |      |           |      |        |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,05 --  |      |           |      |        |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,08 --  |      |           |      |        |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,06 --  |      |           |      |        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,06 --  |      |           |      |        |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 0,65     | 1,5  | 21        | 40   | 1,0    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |          |      |           |      |        |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1       | 2,4  | 281       | 560  | 2,4    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |          |      |           |      |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --    |      |           |      |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --    |      |           |      |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |      |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |      |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |      |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |      |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |      |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4,9      | 5,6  | 143       | 280  | 14     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |          |      |           |      |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | 4,7 --   |      |           |      |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | 74 --    |      |           |      |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 79 *     | 56   | 266       | 476  | 39     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |      |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | 2,8 --   |      |           |      |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 3,5      | 5,6  | 4763      | 9520 | 3,9    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |      |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 81 --    |      |           |      |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 82 *     | 28   | 336       | 644  | 20     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 160 --   |      |           |      | 63     |

| monstercode<br>monster                                                | MM02<br>1        | AW   | 1/2(AW+1) | I    | AS3000<br>EIS |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|---------------|
| aldrin (µg/kgds)                                                      | <1               |      |           | 90   |               |
| dieldrin (µg/kgds)                                                    | <1 --            |      |           |      |               |
| endrin (µg/kgds)                                                      | <1 --            |      |           |      |               |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)                     | 2,1              | 4,2  | 562       | 1120 | 3,5           |
| isodrin (µg/kgds)                                                     | <1 --            |      |           |      |               |
| telodrin (µg/kgds)                                                    | <1 --            |      |           |      |               |
| alpha-HCH (µg/kgds)                                                   | <1 <sup>a</sup>  | 0,28 | 2380      | 4760 | 1,4           |
| beta-HCH (µg/kgds)                                                    | <1 <sup>a</sup>  | 0,56 | 224       | 448  | 1,4           |
| gamma-HCH (µg/kgds)                                                   | <1               | 0,84 | 168       | 336  | 1,4           |
| delta-HCH (µg/kgds)                                                   | <1 --            |      |           |      |               |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)                                | 2,8 --           |      |           |      |               |
| heptachloor (µg/kgds)                                                 | <1 <sup>a</sup>  | 0,20 | 560       | 1120 | 1,4           |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                                      | <1 --            |      |           |      |               |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                                    | <1 --            |      |           |      |               |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)                         | 1,4 <sup>a</sup> | 0,56 | 560       | 1120 | 2,0           |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                                            | <1 <sup>a</sup>  | 0,25 | 560       | 1120 | 1,4           |
| hexachloorbutadien (µg/kgds)                                          | <1               | 0,84 |           |      | 1,4           |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                                            | <1 --            |      |           |      |               |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                                              | <1 --            |      |           |      |               |
| som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)                                 | 1,4 <sup>a</sup> | 0,56 | 560       | 1120 | 2,0           |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds) | 170 --           |      |           |      |               |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                                  |                  |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                                     | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                                     | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                                     | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                                     | <5 --            |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                                                 | <20              | 53   | 727       | 1400 | 53            |

Monstercode en monstertraject:

1 11607651-006 B06 (0-50) B12 (20-60) B17 (20-60) B19 (0-50) B20 (20-50)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 10%; humus 2.8%.



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

| monstercode                                       | MM03    | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|---------|------|-----------|------|--------|
| monster                                           | 1       |      |           |      | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 78,8 -- |      |           |      |        |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --   |      |           |      |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen -- |      |           |      |        |
| organische stof (% vd DS)                         | <0,5 -- |      |           |      |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |      |           |      |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 7,8 --  |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |           |      |        |
| barium*                                           | <20     |      |           | 410  | 85     |
| cadmium                                           | <0,35   | 0,38 | 4,3       | 8,2  | 0,38   |
| kobalt                                            | 4,5     | 7,0  | 48        | 88   | 7,0    |
| koper                                             | <10     | 23   | 67        | 110  | 23     |
| kwik                                              | <0,10   | 0,11 | 14        | 27   | 0,11   |
| lood                                              | <13     | 35   | 204       | 373  | 35     |
| molybdeen                                         | <1,5    | 1,5  | 96        | 190  | 1,5    |
| nikkel                                            | 11      | 18   | 34        | 51   | 18     |
| zink                                              | 27      | 76   | 235       | 393  | 76     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |           |      |        |
| naftaleen                                         | <0,01-- |      |           |      |        |
| fenantreen                                        | <0,01-- |      |           |      |        |
| antraceen                                         | <0,01-- |      |           |      |        |
| fluoranteen                                       | <0,01-- |      |           |      |        |
| benzo(a)antraceen                                 | <0,01-- |      |           |      |        |
| chryseen                                          | <0,01-- |      |           |      |        |
| benzo(k)fluoranteen                               | <0,01-- |      |           |      |        |
| benzo(a)pyreen                                    | <0,01-- |      |           |      |        |
| benzo(ghi)peryleen                                | <0,01-- |      |           |      |        |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | <0,01-- |      |           |      |        |
| pak-totaal (10 van VROM)                          | 0,07    | 1,5  | 21        | 40   | 1,0    |
| (0.7 factor)                                      |         |      |           |      |        |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |           |      |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --   |      |           |      |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --   |      |           |      |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --   |      |           |      |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --   |      |           |      |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 1,1 --  |      |           |      |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | 2,0 --  |      |           |      |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | 2,2 --  |      |           |      |        |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | 8,1 *   | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| (µg/kgds)                                         |         |      |           |      |        |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |           |      |        |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --   |      |           |      |        |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --   |      |           |      |        |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --   |      |           |      |        |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --   |      |           |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | <20     | 38   | 519       | 1000 | 38     |

Monstercode en monstertraject:

1 11607651-007 B01 (100-150) B07 (100-150) B08 (70-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.8%; humus 0.5%.

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

| monstercode<br>monster                            | MM04<br>1        | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|---------------|
| droge stof (gew.-%)                               | 76,1 --          |      |           |      |               |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --            |      |           |      |               |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --          |      |           |      |               |
| organische stof (% vd DS)                         | 1,8 --           |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                  |      |           |      |               |
| lutum (% vd DS)                                   | 11 --            |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |      |               |
| barium*                                           | <20              |      |           | 505  | 104           |
| cadmium                                           | <0,35            | 0,40 | 4,5       | 8,6  | 0,40          |
| kobalt                                            | 4,7              | 8,5  | 58        | 107  | 8,5           |
| koper                                             | 10               | 25   | 73        | 120  | 25            |
| kwik                                              | <0,10            | 0,12 | 14        | 29   | 0,12          |
| lood                                              | 19               | 37   | 215       | 393  | 37            |
| molybdeen                                         | <1,5             | 1,5  | 96        | 190  | 1,5           |
| nikkel                                            | 12               | 21   | 40        | 60   | 21            |
| zink                                              | 41               | 86   | 264       | 442  | 86            |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                  |      |           |      |               |
| naftaleen                                         | <0,01 --         |      |           |      |               |
| fenantreen                                        | 0,01 --          |      |           |      |               |
| antraceen                                         | <0,01 --         |      |           |      |               |
| fluoranteen                                       | 0,03 --          |      |           |      |               |
| benzo(a)antraceen                                 | 0,02 --          |      |           |      |               |
| chryseen                                          | 0,02 --          |      |           |      |               |
| benzo(k)fluoranteen                               | 0,01 --          |      |           |      |               |
| benzo(a)pyreen                                    | 0,02 --          |      |           |      |               |
| benzo(ghi)peryleen                                | 0,02 --          |      |           |      |               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | 0,02 --          |      |           |      |               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 0,16             | 1,5  | 21        | 40   | 1,0           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |      |               |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |               |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4,9 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |                  |      |           |      |               |
| fractie C10 - C12                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C12 - C22                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C22 - C30                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| fractie C30 - C40                                 | <5 --            |      |           |      |               |
| totaal olie C10 - C40                             | <20              | 38   | 519       | 1000 | 38            |

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11607651-008 B13 (50-100) B18 (50-100) B20 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 11%; humus 1.8%.

## Bijlage grondresultaten nader onderzoek 1<sup>e</sup> fase

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

| Monstercode                                       | b15-1-1         | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---------------------------------------------------|-----------------|------|-----------|------|---------------|
| Bodemtype                                         | 1               |      |           |      |               |
| droge stof (gew.-%)                               | 86,3 --         |      |           |      |               |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --           |      |           |      |               |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --         |      |           |      |               |
| organische stof (% vd DS)                         | 2,1 --          |      |           |      |               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                 |      |           |      |               |
| lutum (% vd DS)                                   | 1,5 --          |      |           |      |               |
| <b>METALEN</b>                                    |                 |      |           |      |               |
| koper                                             | 53 *            | 19   | 56        | 92   | 19            |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                 |      |           |      |               |
| hexachloorbenzeen (µg/kgds)                       | 6,5 *           | 1,8  | 211       | 420  | 1,8           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                 |      |           |      |               |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --           |      |           |      |               |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | 1,1 --          |      |           |      |               |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | 2,9 --          |      |           |      |               |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | 2,0 --          |      |           |      |               |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 4,2 --          |      |           |      |               |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | 5,5 --          |      |           |      |               |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | 4,1 --          |      |           |      |               |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 21 *            | 4,2  | 107       | 210  | 10            |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                 |      |           |      |               |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | 390 --          |      |           |      |               |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | 2400 --         |      |           |      |               |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 2800 ***        | 42   | 200       | 357  | 29            |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | 11 --           |      |           |      |               |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | 59 --           |      |           |      |               |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 70 *            | 4,2  | 3572      | 7140 | 2,9           |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | 15 --           |      |           |      |               |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 2000 --         |      |           |      |               |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 2100 ***        | 21   | 252       | 483  | 15            |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 4900 --         |      |           |      | 47            |
| aldrin (µg/kgds)                                  | <1 --           |      |           | 67   |               |
| dieldrin (µg/kgds)                                | 29 --           |      |           |      |               |
| endrin (µg/kgds)                                  | <1 --           |      |           |      |               |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds) | 31 *            | 3,2  | 422       | 840  | 2,6           |
| isodrin (µg/kgds)                                 | <1 --           |      |           |      |               |
| telodrin (µg/kgds)                                | <1 --           |      |           |      |               |
| alpha-HCH (µg/kgds)                               | 94 *            | 0,21 | 1785      | 3570 | 1,0           |
| beta-HCH (µg/kgds)                                | 20 *            | 0,42 | 168       | 336  | 1,0           |
| gamma-HCH (µg/kgds)                               | 6,7 *           | 0,63 | 126       | 252  | 1,0           |
| delta-HCH (µg/kgds)                               | 5,8 --          |      |           |      |               |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)            | 130 --          |      |           |      |               |
| heptachloor (µg/kgds)                             | <1 <sup>a</sup> | 0,15 | 420       | 840  | 1,0           |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                  | 1,5 --          |      |           |      |               |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                | <1 --           |      |           |      |               |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)     | 2,2 *           | 0,42 | 420       | 840  | 1,5           |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                        | <1 <sup>a</sup> | 0,19 | 420       | 840  | 1,0           |
| hexachloorbutadien (µg/kgds)                      | <1 <sup>a</sup> | 0,63 |           |      | 1,0           |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                        | 2,1 --          |      |           |      |               |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                          | <1 --           |      |           |      |               |

|                                                                               |         |              |     |        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-----|--------|-----|
| Monstercode                                                                   | b15-1-1 | AW 1/2(AW+I) | I   | AS3000 |     |
| Bodemtype                                                                     | 1       |              |     | EIS    |     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                                             |         |              |     |        |     |
| som chloordaan (0.7 factor)<br>(µg/kgds)                                      | 2,8 *   | 0,42         | 420 | 840    | 1,5 |
| som organochloorbestrijdings-<br>middelen (0.7 factor) landbodem<br>(µg/kgds) | 5100 —  |              |     |        |     |

Monstercode en monstertraject  
 1 11617909-001 b15-1 (0-20)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.5%; humus 2.1.

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

| Monstercode                                       | b15-2-1  | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 |
|---------------------------------------------------|----------|------|-----------|-------|--------|
| Bodemtype                                         | 1        |      |           |       | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 76,5 --  |      |           |       |        |
| gewicht artefacten (g)                            | 48 --    |      |           |       |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Puin --  |      |           |       |        |
| organische stof (% vd DS)                         | 6,7 --   |      |           |       |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |          |      |           |       |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 5,3 --   |      |           |       |        |
| <b>METALEN</b>                                    |          |      |           |       |        |
| koper                                             | 200 ***  | 25   | 71        | 117   | 25     |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |          |      |           |       |        |
| hexachloorbenzeen (µg/kgds)                       | 5,2      | 5,7  | 673       | 1340  | 5,7    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |          |      |           |       |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --    |      |           |       |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --    |      |           |       |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | 2,2 --   |      |           |       |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |       |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 12 --    |      |           |       |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | 13 --    |      |           |       |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | 13 --    |      |           |       |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 43 *     | 13   | 342       | 670   | 33     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |          |      |           |       |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | 450 --   |      |           |       |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | 3900 --  |      |           |       |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 4300 *** | 134  | 636       | 1139  | 94     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | 9,5 --   |      |           |       |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | 77 --    |      |           |       |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 86 *     | 13   | 11397     | 22780 | 9,4    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | 12 --    |      |           |       |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 820 --   |      |           |       |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 830 **   | 67   | 804       | 1541  | 47     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 5300 --  |      |           |       | 150    |
| aldrin (µg/kgds)                                  | <1       |      |           | 214   |        |
| dieldrin (µg/kgds)                                | 76 --    |      |           |       |        |
| endrin (µg/kgds)                                  | 9,3 --   |      |           |       |        |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds) | 86 *     | 10   | 1345      | 2680  | 8,4    |
| isodrin (µg/kgds)                                 | <1 --    |      |           |       |        |
| telodrin (µg/kgds)                                | <1 --    |      |           |       |        |
| alpha-HCH (µg/kgds)                               | 8,3 *    | 0,67 | 5695      | 11390 | 3,4    |
| beta-HCH (µg/kgds)                                | 4,4 *    | 1,3  | 537       | 1072  | 3,4    |
| gamma-HCH (µg/kgds)                               | <1       | 2,0  | 403       | 804   | 3,4    |
| delta-HCH (µg/kgds)                               | <1 --    |      |           |       |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)            | 14 --    |      |           |       |        |
| heptachloor (µg/kgds)                             | <1 *     | 0,47 | 1340      | 2680  | 3,4    |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                  | 6,8 --   |      |           |       |        |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                | <1 --    |      |           |       |        |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)     | 7,5 *    | 1,3  | 1341      | 2680  | 4,7    |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                        | <1 *     | 0,60 | 1340      | 2680  | 3,4    |
| hexachloorbutadieen (µg/kgds)                     | <1       | 2,0  |           |       | 3,4    |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                        | 12 --    |      |           |       |        |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                          | 3,8 --   |      |           |       |        |

|                                   |         |    |     |           |      |        |
|-----------------------------------|---------|----|-----|-----------|------|--------|
| Monstercode                       | b15-2-1 |    | AW  | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
| Bodemtype                         | 1       |    |     |           |      | EIS    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b> |         |    |     |           |      |        |
| som chloordaan (0.7 factor)       | 16      | *  | 1,3 | 1341      | 2680 | 4,7    |
| (µg/kgds)                         |         |    |     |           |      |        |
| som organochloorbestrijdings-     | 5400    | -- |     |           |      |        |
| middelen (0.7 factor) landbodern  |         |    |     |           |      |        |
| (µg/kgds)                         |         |    |     |           |      |        |

Monstercode en monstertraject  
 1 11617909-002 b15-2 (0-20)

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 5.3%; humus 6.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*

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

| Monstercode                                       | b15-3-2          | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 |
|---------------------------------------------------|------------------|------|-----------|-------|--------|
| Bodemtype                                         | 1                |      |           |       | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 76,5 --          |      |           |       |        |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --            |      |           |       |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --          |      |           |       |        |
| organische stof (% vd DS)                         | 3,0 --           |      |           |       |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                  |      |           |       |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 13 --            |      |           |       |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |       |        |
| Koper                                             | 100 **           | 27   | 79        | 130   | 27     |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                  |      |           |       |        |
| hexachloorbenzeen (µg/kgds)                       | <1               | 2,6  | 301       | 600   | 2,6    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |       |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | 1,1 --           |      |           |       |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | 1,0 --           |      |           |       |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 5,6              | 6,0  | 153       | 300   | 15     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                  |      |           |       |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | 1,0 --           |      |           |       |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | 36 --            |      |           |       |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 37               | 60   | 285       | 510   | 42     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | 11 --            |      |           |       |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | 45 --            |      |           |       |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 56 *             | 6,0  | 5103      | 10200 | 4,2    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | 3,2 --           |      |           |       |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 190 --           |      |           |       |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 190 *            | 30   | 360       | 690   | 21     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 290 --           |      |           |       | 67     |
| aldrin (µg/kgds)                                  | <1               |      |           | 96    |        |
| dieldrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |       |        |
| endrin (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |       |        |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds) | 2,1              | 4,5  | 602       | 1200  | 3,8    |
| isodrin (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| telodrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |       |        |
| alpha-HCH (µg/kgds)                               | <1 <sup>a</sup>  | 0,30 | 2550      | 5100  | 1,5    |
| beta-HCH (µg/kgds)                                | <1 <sup>a</sup>  | 0,60 | 240       | 480   | 1,5    |
| gamma-HCH (µg/kgds)                               | <1               | 0,90 | 180       | 360   | 1,5    |
| delta-HCH (µg/kgds)                               | <1 --            |      |           |       |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)            | 2,8 --           |      |           |       |        |
| heptachloor (µg/kgds)                             | <1 <sup>a</sup>  | 0,21 | 600       | 1200  | 1,5    |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                  | <1 --            |      |           |       |        |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                | <1 --            |      |           |       |        |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)     | 1,4 <sup>a</sup> | 0,60 | 600       | 1200  | 2,1    |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                        | <1 <sup>a</sup>  | 0,27 | 600       | 1200  | 1,5    |
| hexachloorbutadieen (µg/kgds)                     | <1               | 0,90 |           |       | 1,5    |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                        | <1 --            |      |           |       |        |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                          | <1 --            |      |           |       |        |

|                                   |                  |      |           |      |        |
|-----------------------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| Monstercode                       | b15-3-2          | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
| Bodemtype                         | 1                |      |           |      | EIS    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b> |                  |      |           |      |        |
| som chloordaan (0.7 factor)       | 1,4 <sup>a</sup> | 0,60 | 600       | 1200 | 2,1    |
| (µg/kgds)                         |                  |      |           |      |        |
| som organochloorbestrijdings-     | 300 --           |      |           |      |        |
| middelen (0.7 factor) landbodem   |                  |      |           |      |        |
| (µg/kgds)                         |                  |      |           |      |        |

Monstercode en monstertraject  
11617909-003 b15-3 (10-40)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 13%; humus 3%.



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

| Monstercode                                       | b15-3-3          | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| Bodemtype                                         | 1                |      |           |      | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 77,7 --          |      |           |      |        |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --            |      |           |      |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --          |      |           |      |        |
| organische stof (% vd DS)                         | 0,9 --           |      |           |      |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                  |      |           |      |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 7,8 --           |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |      |        |
| koper                                             | <10              | 23   | 67        | 110  | 23     |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                  |      |           |      |        |
| hexachloorbenzeen(µg/kgds)                        | <1               | 1,7  | 201       | 400  | 1,7    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |      |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4,9 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                  |      |           |      |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | <3 --            |      |           |      |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 2,8              | 40   | 190       | 340  | 28     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 1,4              | 4,0  | 3402      | 6800 | 2,8    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 2,2 --           |      |           |      |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 2,9              | 20   | 240       | 460  | 14     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 7,1 --           |      |           |      | 45     |
| aldrin (µg/kgds)                                  | <1               |      |           | 64   |        |
| dieldrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |      |        |
| endrin (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |        |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds) | 2,1              | 3,0  | 402       | 800  | 2,5    |
| isodrin (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| telodrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |      |        |
| alpha-HCH (µg/kgds)                               | <1 <sup>a</sup>  | 0,20 | 1700      | 3400 | 1,0    |
| beta-HCH (µg/kgds)                                | <1 <sup>a</sup>  | 0,40 | 160       | 320  | 1,0    |
| gamma-HCH (µg/kgds)                               | <1 <sup>a</sup>  | 0,60 | 120       | 240  | 1,0    |
| delta-HCH (µg/kgds)                               | <1 --            |      |           |      |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)            | 2,8 --           |      |           |      |        |
| heptachloor (µg/kgds)                             | <1 <sup>a</sup>  | 0,14 | 400       | 800  | 1,0    |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                  | <1 --            |      |           |      |        |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                | <1 --            |      |           |      |        |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)     | 1,4 <sup>a</sup> | 0,40 | 400       | 800  | 1,4    |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                        | <1 <sup>a</sup>  | 0,18 | 400       | 800  | 1,0    |
| hexachloorbutadieen (µg/kgds)                     | <1 <sup>a</sup>  | 0,60 |           |      | 1,0    |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                        | <1 --            |      |           |      |        |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                          | <1 --            |      |           |      |        |

|             |         |    |           |   |        |
|-------------|---------|----|-----------|---|--------|
| Monstercode | b15-3-3 | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 |
| Bodemtype   | 1       |    |           |   | EIS    |

#### CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

|                                                                               |                  |      |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----|-----|-----|
| som chloordaan (0.7 factor)<br>(µg/kgds)                                      | 1,4 <sup>a</sup> | 0,40 | 400 | 800 | 1,4 |
| som organochloorbestrijdings-<br>middelen (0.7 factor) landbodem<br>(µg/kgds) | 18 —             |      |     |     |     |

#### Monstercode en monstertraject

11617909-004 b15-3 (40-90) b15-3 (90-140)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 7.8%; humus 0.9%.

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

| Monstercode                                       | b15-4-2          | AW   | 1/2(AW+I) | I     | AS3000 |
|---------------------------------------------------|------------------|------|-----------|-------|--------|
| Bodemtype                                         | 1                |      |           |       | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 85,6 --          |      |           |       |        |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --            |      |           |       |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --          |      |           |       |        |
| organische stof (% vd DS)                         | 3,4 --           |      |           |       |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                  |      |           |       |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 6,2 --           |      |           |       |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |       |        |
| koper                                             | 120 ***          | 23   | 66        | 110   | 23     |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                  |      |           |       |        |
| hexachloorbenzeen (µg/kgds)                       | <1               | 2,9  | 341       | 680   | 2,9    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |       |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4,9              | 6,8  | 173       | 340   | 17     |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                  |      |           |       |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | 2,3 --           |      |           |       |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | 180 --           |      |           |       |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 180 *            | 68   | 323       | 578   | 48     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | 20 --            |      |           |       |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | 120 --           |      |           |       |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 140 *            | 6,8  | 5783      | 11560 | 4,8    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | 3,6 --           |      |           |       |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 150 --           |      |           |       |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 160 *            | 34   | 408       | 782   | 24     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 480 --           |      |           |       | 76     |
| aldrin (µg/kgds)                                  | <1               |      |           | 109   |        |
| dieldrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |       |        |
| endrin (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |       |        |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds) | 2,1              | 5,1  | 683       | 1360  | 4,3    |
| isodrin (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |       |        |
| telodrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |       |        |
| alpha-HCH (µg/kgds)                               | <1 <sup>a</sup>  | 0,34 | 2890      | 5780  | 1,7    |
| beta-HCH (µg/kgds)                                | <1 <sup>a</sup>  | 0,68 | 272       | 544   | 1,7    |
| gamma-HCH (µg/kgds)                               | <1               | 1,0  | 205       | 408   | 1,7    |
| delta-HCH (µg/kgds)                               | <1 --            |      |           |       |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)            | 2,8 --           |      |           |       |        |
| heptachloor (µg/kgds)                             | <1 <sup>a</sup>  | 0,24 | 680       | 1360  | 1,7    |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                  | <1 --            |      |           |       |        |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                | <1 --            |      |           |       |        |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)     | 1,4 <sup>a</sup> | 0,68 | 680       | 1360  | 2,4    |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                        | <1 <sup>a</sup>  | 0,31 | 680       | 1360  | 1,7    |
| hexachloorbutadieen (µg/kgds)                     | <1               | 1,0  |           |       | 1,7    |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                        | <1 --            |      |           |       |        |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                          | <1 --            |      |           |       |        |

|                                                                               |                  |      |           |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| Monstercode                                                                   | b15-4-2          | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
| Bodemtype                                                                     | 1                |      |           |      | EIS    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                                             |                  |      |           |      |        |
| som chloordaan (0.7 factor)<br>(µg/kgds)                                      | 1,4 <sup>a</sup> | 0,68 | 680       | 1360 | 2,4    |
| som organochloorbestrijdings-<br>middelen (0.7 factor) landbodem<br>(µg/kgds) | 490 --           |      |           |      |        |

Monstercode en monstertraject  
 1 11617909-005 b15-4 (10-40)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 6.2%; humus 3.4%.

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

| Monstercode                                       | b15-5-3          | AW   | 1/2(AW+I) | I    | AS3000 |
|---------------------------------------------------|------------------|------|-----------|------|--------|
| Bodemtype                                         | 1                |      |           |      | EIS    |
| droge stof (gew.-%)                               | 75,7 --          |      |           |      |        |
| gewicht artefacten (g)                            | <1 --            |      |           |      |        |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen --          |      |           |      |        |
| organische stof (% vd DS)                         | 1,5 --           |      |           |      |        |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                  |      |           |      |        |
| lutum (% vd DS)                                   | 12 --            |      |           |      |        |
| <b>METALEN</b>                                    |                  |      |           |      |        |
| koper                                             | <10              | 26   | 75        | 124  | 26     |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                  |      |           |      |        |
| hexachloorbenzeen (µg/kgds)                       | <1               | 1,7  | 201       | 400  | 1,7    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                  |      |           |      |        |
| PCB 28 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 52 (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 101 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 118 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 138 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 153 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| PCB 180 (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4,9 <sup>a</sup> | 4,0  | 102       | 200  | 9,8    |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |                  |      |           |      |        |
| o,p-DDT (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDT (µg/kgds)                                 | 35 --            |      |           |      |        |
| som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 36               | 40   | 190       | 340  | 28     |
| o,p-DDD (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDD (µg/kgds)                                 | 1,3 --           |      |           |      |        |
| som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 2,0              | 4,0  | 3402      | 6800 | 2,8    |
| o,p-DDE (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| p,p-DDE (µg/kgds)                                 | 5,2 --           |      |           |      |        |
| som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)                    | 5,9              | 20   | 240       | 460  | 14     |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)            | 44 --            |      |           |      | 45     |
| aldrin (µg/kgds)                                  | <1               |      |           | 64   |        |
| dieldrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |      |        |
| endrin (µg/kgds)                                  | <1 --            |      |           |      |        |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds) | 2,1              | 3,0  | 402       | 800  | 2,5    |
| isodrin (µg/kgds)                                 | <1 --            |      |           |      |        |
| telodrin (µg/kgds)                                | <1 --            |      |           |      |        |
| alpha-HCH (µg/kgds)                               | <1 <sup>a</sup>  | 0,20 | 1700      | 3400 | 1,0    |
| beta-HCH (µg/kgds)                                | <1 <sup>a</sup>  | 0,40 | 160       | 320  | 1,0    |
| gamma-HCH (µg/kgds)                               | <1 <sup>a</sup>  | 0,60 | 120       | 240  | 1,0    |
| delta-HCH (µg/kgds)                               | <1 --            |      |           |      |        |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)            | 2,8 --           |      |           |      |        |
| heptachloor (µg/kgds)                             | <1 <sup>a</sup>  | 0,14 | 400       | 800  | 1,0    |
| cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)                  | <1 --            |      |           |      |        |
| trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)                | <1 --            |      |           |      |        |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)     | 1,4 <sup>a</sup> | 0,40 | 400       | 800  | 1,4    |
| alpha-endosulfan (µg/kgds)                        | <1 <sup>a</sup>  | 0,18 | 400       | 800  | 1,0    |
| hexachloorbutadieen (µg/kgds)                     | <1 <sup>a</sup>  | 0,60 |           |      | 1,0    |
| trans-chloordaan (µg/kgds)                        | <1 --            |      |           |      |        |
| cis-chloordaan (µg/kgds)                          | <1 --            |      |           |      |        |

|             |         |    |           |   |        |
|-------------|---------|----|-----------|---|--------|
| Monstercode | b15-5-3 | AW | 1/2(AW+I) | I | AS3000 |
| Bodemtype   | 1       |    |           |   | EIS    |

#### CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

|                                                                               |                  |      |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-----|-----|-----|
| som chloordaan (0.7 factor)<br>(µg/kgds)                                      | 1,4 <sup>a</sup> | 0,40 | 400 | 800 | 1,4 |
| som organochloorbestrijdings-<br>middelen (0.7 factor) landbodem<br>(µg/kgds) | 54 --            |      |     |     |     |

Monstercode en monstertraject  
1 11617909-006 b15-5 (60-110)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

|              |                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *            | het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde                                                                                                          |
| **           | het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde                                                                                                          |
| ***          | het gehalte is groter dan de interventiewaarde                                                                                                                                                                                               |
| --           | geen toetsingswaarde voor opgesteld                                                                                                                                                                                                          |
| -            | niet geanalyseerd                                                                                                                                                                                                                            |
| #            | verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                       |
| AS3000       | laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.                                                                                                                  |
| <sup>a</sup> | gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn. |
| <sup>b</sup> | gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.                                                                                             |

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 12%; humus 1.5%.

## Bijlage grondwaterresultaten

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

| monstercode<br>monster                             | B01-1-1<br>1 | B20-1-1<br>2       | S     | 1/2(S+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|----------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|----------|------|---------------|
| <b>METALEN</b>                                     |              |                    |       |          |      |               |
| barium                                             | 130          | * <45              | 50    | 338      | 625  | 50            |
| cadmium                                            | <0,8         | <sup>a</sup> <0,8  | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,80          |
| kobalt                                             | 9,3          | 8,6                | 20    | 60       | 100  | 20            |
| koper                                              | <15          | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| kwik                                               | <0,05        | <0,05              | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050         |
| lood                                               | <15          | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| molybdeen                                          | <3,6         | <3,6               | 5,0   | 152      | 300  | 5,0           |
| nikkel                                             | <15          | <15                | 15    | 45       | 75   | 15            |
| zink                                               | 720          | ** 87              | 65    | 432      | 800  | 65            |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                          |              |                    |       |          |      |               |
| benzeen                                            | <0,2         | <0,2               | 0,20  | 15       | 30   | 0,20          |
| tolueen                                            | <0,2         | <0,2               | 7,0   | 504      | 1000 | 7,0           |
| ethylbenzeen                                       | <0,2         | <0,2               | 4,0   | 77       | 150  | 4,0           |
| o-xyleen                                           | <0,1         | -- <0,1            |       |          |      |               |
| p- en m-xyleen                                     | <0,2         | -- <0,2            |       |          |      |               |
| xylenen (0.7 factor)                               | 0,21         | <sup>a</sup> 0,21  | 0,20  | 35       | 70   | 0,21          |
| styreen                                            | <0,2         | <0,2               | 6,0   | 153      | 300  | 6,0           |
| naftaleen                                          | <0,05        | <sup>a</sup> <0,05 | 0,01  | 35       | 70   | 0,050         |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>             |              |                    |       |          |      |               |
| 1,1-dichloorethaan                                 | <0,6         | <0,6               | 7,0   | 454      | 900  | 7,0           |
| 1,2-dichloorethaan                                 | <0,6         | <0,6               | 7,0   | 204      | 400  | 7,0           |
| 1,1-dichlooretheen                                 | <0,1         | <sup>a</sup> <0,1  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10          |
| cis-1,2-dichlooretheen                             | <0,1         | -- <0,1            |       |          |      |               |
| trans-1,2-dichlooretheen                           | <0,1         | -- <0,1            |       |          |      |               |
| som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0.7 factor) | 0,14         | <sup>a</sup> 0,14  | 0,01  | 10       | 20   | 0,20          |
| dichloormethaan                                    | <0,2         | <sup>a</sup> <0,2  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20          |
| 1,1-dichloorpropaan                                | <0,25        | -- <0,25           |       |          |      |               |
| 1,2-dichloorpropaan                                | <0,25        | -- <0,25           |       |          |      |               |
| 1,3-dichloorpropaan                                | <0,25        | -- <0,25           |       |          |      |               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                  | 0,53         | 0,53               | 0,80  | 40       | 80   | 0,52          |
| tetrachlooretheen                                  | <0,1         | <sup>a</sup> <0,1  | 0,01  | 20       | 40   | 0,10          |
| tetrachloormethaan                                 | <0,1         | <sup>a</sup> <0,1  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10          |
| 1,1,1-trichloorethaan                              | <0,1         | <sup>a</sup> <0,1  | 0,01  | 150      | 300  | 0,10          |
| 1,1,2-trichloorethaan                              | <0,1         | <sup>a</sup> <0,1  | 0,01  | 65       | 130  | 0,10          |
| trichlooretheen                                    | <0,6         | <0,6               | 24    | 262      | 500  | 24            |
| chloroform                                         | <0,6         | <0,6               | 6,0   | 203      | 400  | 6,0           |
| vinylchloride                                      | <0,1         | <sup>a</sup> <0,1  | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20          |
| tribroommethaan                                    | <0,2         | <0,2               |       |          | 630  | 2,0           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                               |              |                    |       |          |      |               |
| fractie C10 - C12                                  | <25          | -- <25             |       |          |      |               |
| fractie C12 - C22                                  | <25          | -- <25             |       |          |      |               |
| fractie C22 - C30                                  | <25          | -- <25             |       |          |      |               |
| fractie C30 - C40                                  | <25          | -- <25             |       |          |      |               |
| totaal olie C10 - C40                              | <100         | <sup>a</sup> <100  | 50    | 325      | 600  | 100           |

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11611964-001 B01 (270-370)

<sup>2</sup> 11611964-002 B20 (250-350)

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

| Monstercode<br>Bodemtype  | b18a-1-2<br>1      | b01-a-1-1<br>2 | S    | 1/2(S+I) | I    | AS3000<br>EIS |
|---------------------------|--------------------|----------------|------|----------|------|---------------|
| <b>METALEN</b>            |                    |                |      |          |      |               |
| zink                      | -                  | <60            | 65   | 432      | 800  | 65            |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |                    |                |      |          |      |               |
| benzeen                   | <0,2               | -              | 0,20 | 15       | 30   | 0,20          |
| tolueen                   | <0,2               | -              | 7,0  | 504      | 1000 | 7,0           |
| ethylbenzeen              | <0,2               | -              | 4,0  | 77       | 150  | 4,0           |
| o-xyleen                  | <0,1 --            | -              |      |          |      |               |
| p- en m-xyleen            | <0,2 --            | -              |      |          |      |               |
| xylenen (0.7 factor)      | 0,21 <sup>a</sup>  | -              | 0,20 | 35       | 70   | 0,21          |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | 0,6 --             | -              |      |          |      |               |
| naftaleen                 | <0,05 <sup>a</sup> | -              | 0,01 | 35       | 70   | 0,050         |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |                    |                |      |          |      |               |
| fractie C10 - C12         | <25 --             | -              |      |          |      |               |
| fractie C12 - C22         | <25 --             | -              |      |          |      |               |
| fractie C22 - C30         | <25 --             | -              |      |          |      |               |
| fractie C30 - C40         | <25 --             | -              |      |          |      |               |
| totaal olie C10 - C40     | <100 <sup>a</sup>  | -              | 50   | 325      | 600  | 100           |

**Monstercode en monstertraject**

|              |              |       |
|--------------|--------------|-------|
| <sup>1</sup> | 11617632-001 | B18-2 |
| <sup>2</sup> | 11617632-002 | B01   |

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3, 25 juni 2008.
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



## Bijlage asbestresultaten

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

|             |              |
|-------------|--------------|
| Monstercode | B15-2 (0-20) |
| Bodemtype   | 1            |

### ASBESTONDERZOEK

|                           |       |    |
|---------------------------|-------|----|
| aangeleverd materiaal (g) | 84,64 | -- |
|---------------------------|-------|----|

### ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

|                         |               |    |
|-------------------------|---------------|----|
| amosiet (% (m/m))       | <0,1          | -- |
| actinoliet (% (m/m))    | <0,1          | -- |
| tremoliet (% (m/m))     | <0,1          | -- |
| crocidoliet (% (m/m))   | <0,1          | -- |
| chrysotiel (% (m/m))    | 12,5          | -- |
| anthophylliet (% (m/m)) | <0,1          | -- |
| hechtgebondenheid ( )   | hechtgebonden | -- |

Monstercode en monstertraject  
1 11617366-001 B15-2 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de interventiewaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

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

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.



## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten  
Postbus 253  
3360 AG SLIEDRECHT

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Klaaswaal  
Uw projectnummer : 13P000038  
ALcontrol rapportnummer : 11607651, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : EI6W4SFK

Rotterdam, 20-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11607651 - 1

Orderdatum 14-10-2010  
Startdatum 14-10-2010  
Rapportagedatum 20-10-2010

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002               | 003               | 004  | 005               |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|-------------------|-------------------|------|-------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 79.4               | 77.8              | 76.1              | 72.4 | 79.9              |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | 9.6               | 13                | <1   | <1                |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | stenen            | stenen            | geen | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.3                | 4.6               | 4.3               |      | 1.5               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S |                    |                   |                   | 2.4  |                   |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                   |                   |      |                   |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 12                 | 13                | 12                |      | 12                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                   |                   |      |                   |
| barium                                            | mg/kgds | S | 41                 | 56                | 38                |      | 27                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | 0.4               | <0.35             |      | <0.35             |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.2                | 5.9               | 5.3               |      | 5.0               |
| koper                                             | mg/kgds | S | 36                 | 140               | 24                |      | 54                |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.13               | 0.59              | 0.15              |      | 0.15              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 71                 | 210               | 70                |      | 57                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5              | <1.5              |      | <1.5              |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 14                 | 15                | 13                |      | 13                |
| zink                                              | mg/kgds | S | 210                | 210               | 160               |      | 86                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                   |                   |      |                   |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03              | <0.01             |      | <0.01             |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.07               | 0.64              | 0.16              |      | 0.04              |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.03               | 0.17              | 0.06              |      | 0.03              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.18               | 1.3               | 0.89              |      | 0.27              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.11               | 0.81              | 0.51              |      | 0.19              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.12               | 0.90              | 0.55              |      | 0.24              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.08               | 0.44              | 0.25              |      | 0.12              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.11               | 0.68              | 0.39              |      | 0.13              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.08               | 0.47              | 0.24              |      | 0.11              |
| Indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.08               | 0.50              | 0.26              |      | 0.11              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.86 <sup>1)</sup> | 5.9 <sup>1)</sup> | 3.3 <sup>1)</sup> |      | 1.3 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                    |                   |                   |      |                   |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S |                    | <1                |                   |      | <1                |

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                               |
|--------|----------------|---------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | B11-1 B11 (0-50)                                  |
| 002    | Grond (AS3000) | B15-1 B15 (0-50)                                  |
| 003    | Grond (AS3000) | B05-1 B05 (0-50)                                  |
| 004    | Grond (AS3000) | B18-3 B18 (100-150)                               |
| 005    | Grond (AS3000) | MM01 B07 (20-50) B09 (5-50) B10 (0-50) B14 (0-50) |

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11607651 - 1

Orderdatum 14-10-2010  
Startdatum 14-10-2010  
Rapportagedatum 20-10-2010

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004 | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-----|-------------------|
| PCB 28                   | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |     | <1                |
| PCB 52                   | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |     | <1                |
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |     | <1                |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |     | <1                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | 1.5               | <1                |     | 1.7               |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | 2.0               | <1                |     | 2.0               |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | 2.4               | <1                |     | 1.2               |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 8.8 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |     | 7.8 <sup>1)</sup> |

## CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

|                                         |         |   |  |                   |  |  |                   |
|-----------------------------------------|---------|---|--|-------------------|--|--|-------------------|
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S |  | 49                |  |  | 5.8               |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S |  | 520               |  |  | 160               |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds | S |  | 560 <sup>1)</sup> |  |  | 160 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S |  | 6.6               |  |  | <1                |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S |  | 19                |  |  | 4.7               |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds | S |  | 26 <sup>1)</sup>  |  |  | 5.4 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S |  | 2.6               |  |  | <1                |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S |  | 130               |  |  | 110               |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds | S |  | 130 <sup>1)</sup> |  |  | 110 <sup>1)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds |   |  | 720 <sup>1)</sup> |  |  | 280 <sup>1)</sup> |
| aldrin                                  | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| dieldrin                                | µg/kgds | S |  | 14                |  |  | <1                |
| endrin                                  | µg/kgds | S |  | 2.6               |  |  | <1                |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S |  | 18 <sup>1)</sup>  |  |  | 2.1 <sup>1)</sup> |
| isodrin                                 | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| telodrin                                | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| delta-HCH                               | µg/kgds | Q |  | <1                |  |  | <1                |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds |   |  | 2.8 <sup>1)</sup> |  |  | 2.8 <sup>1)</sup> |
| heptachloor                             | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S |  | 1.3               |  |  | <1                |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds | S |  | 2.0 <sup>1)</sup> |  |  | 1.4 <sup>1)</sup> |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| hexachloorbutadieen                     | µg/kgds | S |  | <1                |  |  | <1                |
| trans-chloordaan                        | µg/kgds | S |  | 1.7               |  |  | <1                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                               |
|--------|----------------|---------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | B11-1 B11 (0-50)                                  |
| 002    | Grond (AS3000) | B15-1 B15 (0-50)                                  |
| 003    | Grond (AS3000) | B05-1 B05 (0-50)                                  |
| 004    | Grond (AS3000) | B18-3 B18 (100-150)                               |
| 005    | Grond (AS3000) | MM01 B07 (20-50) B09 (5-50) B10 (0-50) B14 (0-50) |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FAALIEKEN TE ROTTERDAM REGISTRERING: HANDELSRECHT 11.01.10.01 ROTTERDAM 24247066







Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11607651 - 1

Orderdatum 14-10-2010  
Startdatum 14-10-2010  
Rapportagedatum 20-10-2010

| Analyse                                                        | Eenheid | Q | 001 | 002               | 003 | 004 | 005               |
|----------------------------------------------------------------|---------|---|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|
| cis-chloordaan                                                 | µg/kgds | S |     | <1                |     |     | <1                |
| som chloordaan (0.7 factor)                                    | µg/kgds | S |     | 2.4 <sup>1)</sup> |     |     | 1.4 <sup>1)</sup> |
| som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S |     | 750               |     |     | 290               |
| <i>MINERALE OLIE</i>                                           |         |   |     |                   |     |     |                   |
| fractie C10 - C12                                              | mg/kgds |   | <5  | <5                | <5  | <5  | <5                |
| fractie C12 - C22                                              | mg/kgds |   | 11  | <5                | <5  | <5  | <5                |
| fractie C22 - C30                                              | mg/kgds |   | 18  | 49                | 37  | <5  | <5                |
| fractie C30 - C40                                              | mg/kgds |   | 10  | 53                | 23  | <5  | <5                |
| totaal olie C10 - C40                                          | mg/kgds | S | 40  | 100               | 60  | <20 | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                               |
|--------|----------------|---------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | B11-1 B11 (0-50)                                  |
| 002    | Grond (AS3000) | B15-1 B15 (0-50)                                  |
| 003    | Grond (AS3000) | B05-1 B05 (0-50)                                  |
| 004    | Grond (AS3000) | B18-3 B18 (100-150)                               |
| 005    | Grond (AS3000) | MM01 B07 (20-50) B09 (5-50) B10 (0-50) B14 (0-50) |

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam           Klaaswaal  
Projectnummer       13P000038  
Rapportnummer       11607651 - 1

Orderdatum           14-10-2010  
Startdatum            14-10-2010  
Rapportagedatum     20-10-2010

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|-------------------------------------------------------------|

Inpijn-Bloppoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11607651 - 1

Orderdatum       14-10-2010  
Startdatum        14-10-2010  
Rapportagedatum   20-10-2010

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 79.7               | 78.8               | 76.1               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.8                | <0.5               | 1.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 10                 | 7.8                | 11                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 32                 | <20                | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.35              | <0.35              | <0.35              |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.2                | 4.5                | 4.7                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 40                 | <10                | 10                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.17               | <0.10              | <0.10              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 47                 | <13                | 19                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <1.5               | <1.5               | <1.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 14                 | 11                 | 12                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 77                 | 27                 | 41                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.07               | <0.01              | 0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.02               | <0.01              | <0.01              |
| fluorantreen                                      | mg/kgds | S | 0.15               | <0.01              | 0.03               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.08               | <0.01              | 0.02               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.08               | <0.01              | 0.02               |
| benzo(k)fluorantreen                              | mg/kgds | S | 0.05               | <0.01              | 0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.08               | <0.01              | 0.02               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.06               | <0.01              | 0.02               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.06               | <0.01              | 0.02               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.65 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.16 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |   |                    |                    |                    |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds | S | <1                 |                    |                    |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                            |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM02 B06 (0-50) B12 (20-60) B17 (20-60) B19 (0-50) B20 (20-50) |
| 007    | Grond (AS3000) | MM03 B01 (100-150) B07 (100-150) B08 (70-100)                  |
| 008    | Grond (AS3000) | MM04 B13 (50-100) B18 (50-100) B20 (50-100)                    |

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11607651 - 1

Orderdatum 14-10-2010  
Startdatum 14-10-2010  
Rapportagedatum 20-10-2010

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 52                   | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 101                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 118                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | 1.1               | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | 2.0               | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | 2.2               | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 8.1 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |

## CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

|                                         |         |   |                   |  |  |
|-----------------------------------------|---------|---|-------------------|--|--|
| o,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 4.7               |  |  |
| p,p-DDT                                 | µg/kgds | S | 74                |  |  |
| som DDT (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 79 <sup>1)</sup>  |  |  |
| o,p-DDD                                 | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| p,p-DDD                                 | µg/kgds | S | 2.8               |  |  |
| som DDD (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 3.5 <sup>1)</sup> |  |  |
| o,p-DDE                                 | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| p,p-DDE                                 | µg/kgds | S | 81                |  |  |
| som DDE (0.7 factor)                    | µg/kgds | S | 82 <sup>1)</sup>  |  |  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | µg/kgds |   | 160 <sup>1)</sup> |  |  |
| aldrin                                  | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| dieldrin                                | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| endrin                                  | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | µg/kgds | S | 2.1 <sup>1)</sup> |  |  |
| isodrin                                 | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| telodrin                                | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| alpha-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| beta-HCH                                | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| gamma-HCH                               | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| delta-HCH                               | µg/kgds | Q | <1                |  |  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)            | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup> |  |  |
| heptachloor                             | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| cis-heptachloorepoxide                  | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| trans-heptachloorepoxide                | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)     | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup> |  |  |
| alpha-endosulfan                        | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| hexachloorbutadien                      | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| trans-chloordaen                        | µg/kgds | S | <1                |  |  |
| cis-chloordaen                          | µg/kgds | S | <1                |  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                            |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM02 B06 (0-50) B12 (20-60) B17 (20-60) B19 (0-50) B20 (20-50) |
| 007    | Grond (AS3000) | MM03 B01 (100-150) B07 (100-150) B08 (70-100)                  |
| 008    | Grond (AS3000) | MM04 B13 (50-100) B18 (50-100) B20 (50-100)                    |

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11607651 - 1

Orderdatum 14-10-2010  
Startdatum 14-10-2010  
Rapportagedatum 20-10-2010

| Analyse                                                     | Eenheid | Q | 006               | 007 | 008 |
|-------------------------------------------------------------|---------|---|-------------------|-----|-----|
| som chloordaan (0.7 factor)                                 | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup> |     |     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | 170               |     |     |
| <i>MINERALE OLIE</i>                                        |         |   |                   |     |     |
| fractie C10 - C12                                           | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22                                           | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30                                           | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  |
| fractie C30 - C40                                           | mg/kgds |   | <5                | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40                                       | mg/kgds | S | <20               | <20 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                            |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM02 B06 (0-50) B12 (20-60) B17 (20-60) B19 (0-50) B20 (20-50) |
| 007    | Grond (AS3000) | MM03 B01 (100-150) B07 (100-150) B08 (70-100)                  |
| 008    | Grond (AS3000) | MM04 B13 (50-100) B18 (50-100) B20 (50-100)                    |

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11607651 - 1

Orderdatum       14-10-2010  
Startdatum        14-10-2010  
Rapportagedatum   20-10-2010

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1               De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11607651 - 1

Orderdatum 14-10-2010  
Startdatum 14-10-2010  
Rapportagedatum 20-10-2010

| Analyse                                 | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                              |
|-----------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                              | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                      | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                      |
| aard van de artefacten                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| organische stof (gloeiverlies)          | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                        |
| lutum (bodem)                           | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                        |
| barium                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)                                 |
| cadmium                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| kobalt                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| koper                                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| kwik                                    | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)                            |
| lood                                    | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)                                 |
| molybdeen                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| nikkel                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| zink                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| naftaleen                               | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                              |
| fenantreen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| antraceen                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| fluoranteen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(a)antraceen                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| chryseen                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(k)fluoranteen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(a)pyreen                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| benzo(ghi)peryleen                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 28                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                              |
| PCB 52                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 101                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 118                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 138                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 153                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| PCB 180                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| totaal olie C10 - C40                   | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7                                                                              |
| hexachloorbenzeen                       | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2                                                                              |
| o,p-DDT                                 | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                              |
| p,p-DDT                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som DDT (0.7 factor)                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| o,p-DDD                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| p,p-DDD                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som DDD (0.7 factor)                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| o,p-DDE                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| p,p-DDE                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som DDE (0.7 factor)                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| aldrin                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| dieldrin                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| endrin                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                          |

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11607651 - 1

Orderdatum 14-10-2010  
Startdatum 14-10-2010  
Rapportagedatum 20-10-2010

| Analyse                                                     | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                         |
|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Isodrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| telodrin                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| alpha-HCH                                                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| beta-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| gamma-HCH                                                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| delta-HCH                                                   | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| heptachloor                                                 | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                         |
| cis-heptachloorepoxide                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| trans-heptachloorepoxide                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| alpha-endosulfan                                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| hexachloorbutadien                                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| trans-chloordaan                                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| cis-chloordaan                                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som chloordaan (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                     |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                           |
| organische stof (gloeiverlies)                              | Grond (AS3000) | Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.                            |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y2817602 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y2817611 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y2816896 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 004     | Y2817607 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y2448602 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y2817609 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y2817610 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 005     | Y2817612 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y2817604 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y2817605 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y2817614 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y2817620 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 006     | Y2817840 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y2816893 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y2817829 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 007     | Y2817830 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y2817616 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y2817646 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 008     | Y2817841 | 14-10-2010  | 14-10-2010  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analysrapport

Blad 12 van 14

Projectnaam           Klaaswaal  
Projectnummer       13P000038  
Rapportnummer       11607651 - 1

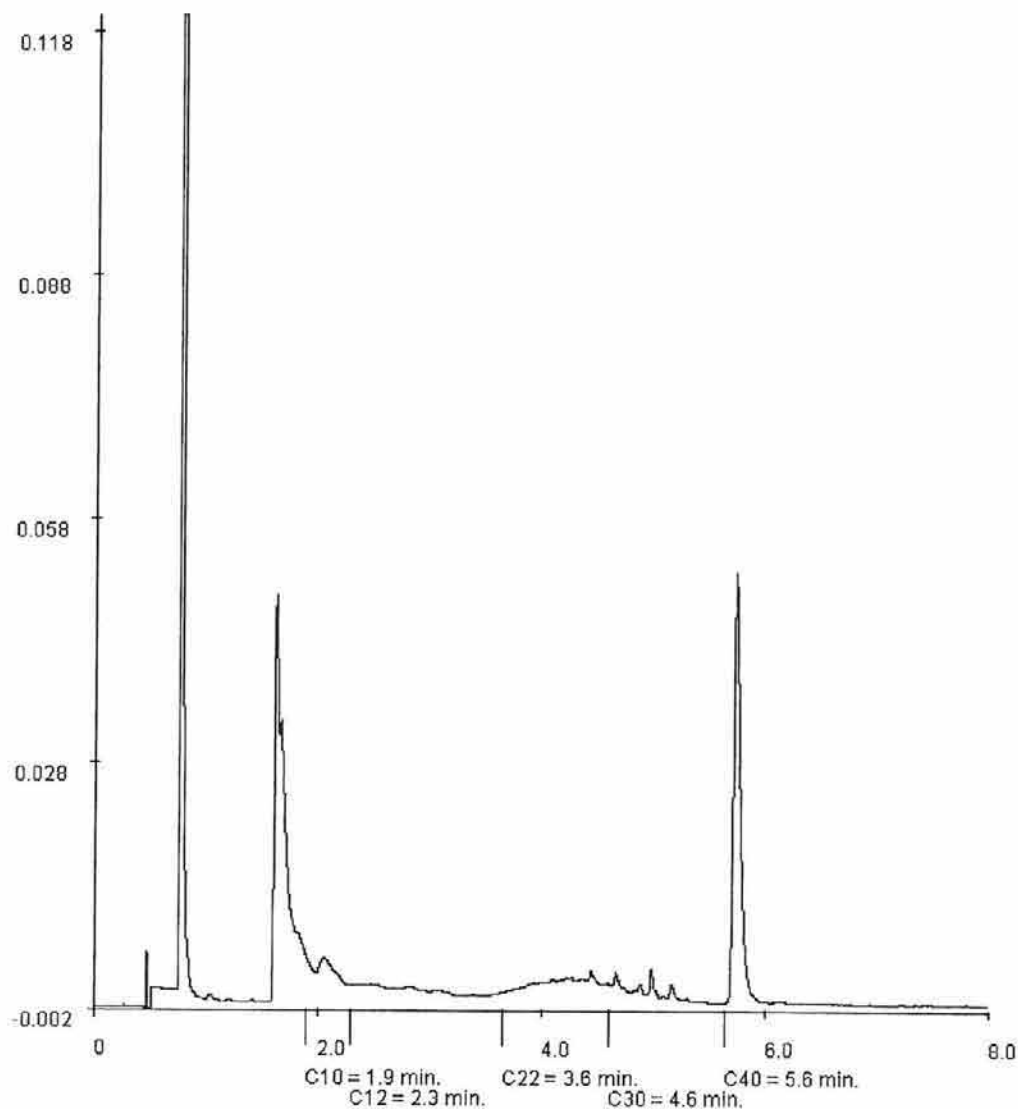
Orderdatum           14-10-2010  
Startdatum            14-10-2010  
Rapportagedatum     20-10-2010

Monsternummer:           001  
Monster beschrijvingen   B11-1B11 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11607651 - 1

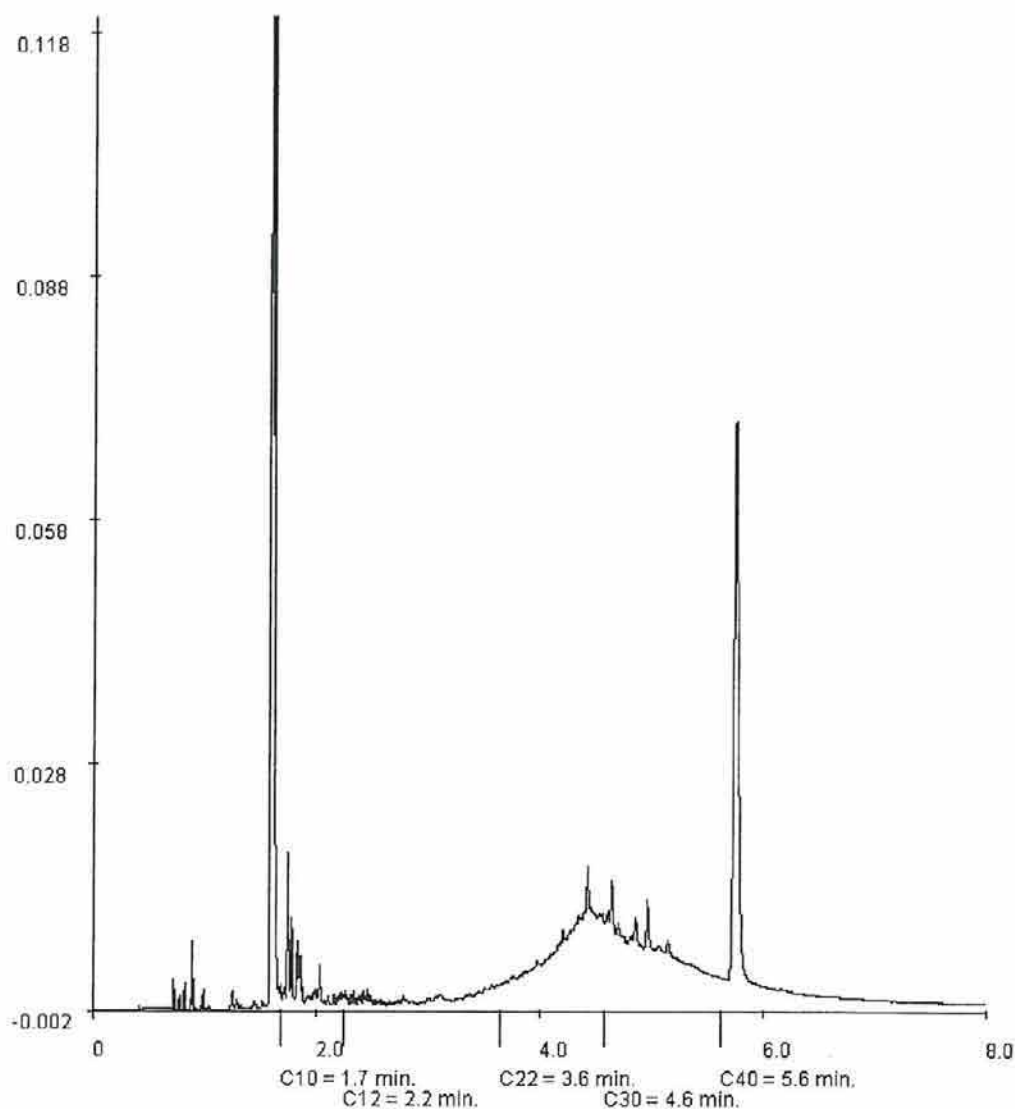
Orderdatum       14-10-2010  
Startdatum        14-10-2010  
Rapportagedatum   20-10-2010

Monsternummer:       002  
Monster beschrijvingen   B15-1B15 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11607651 - 1

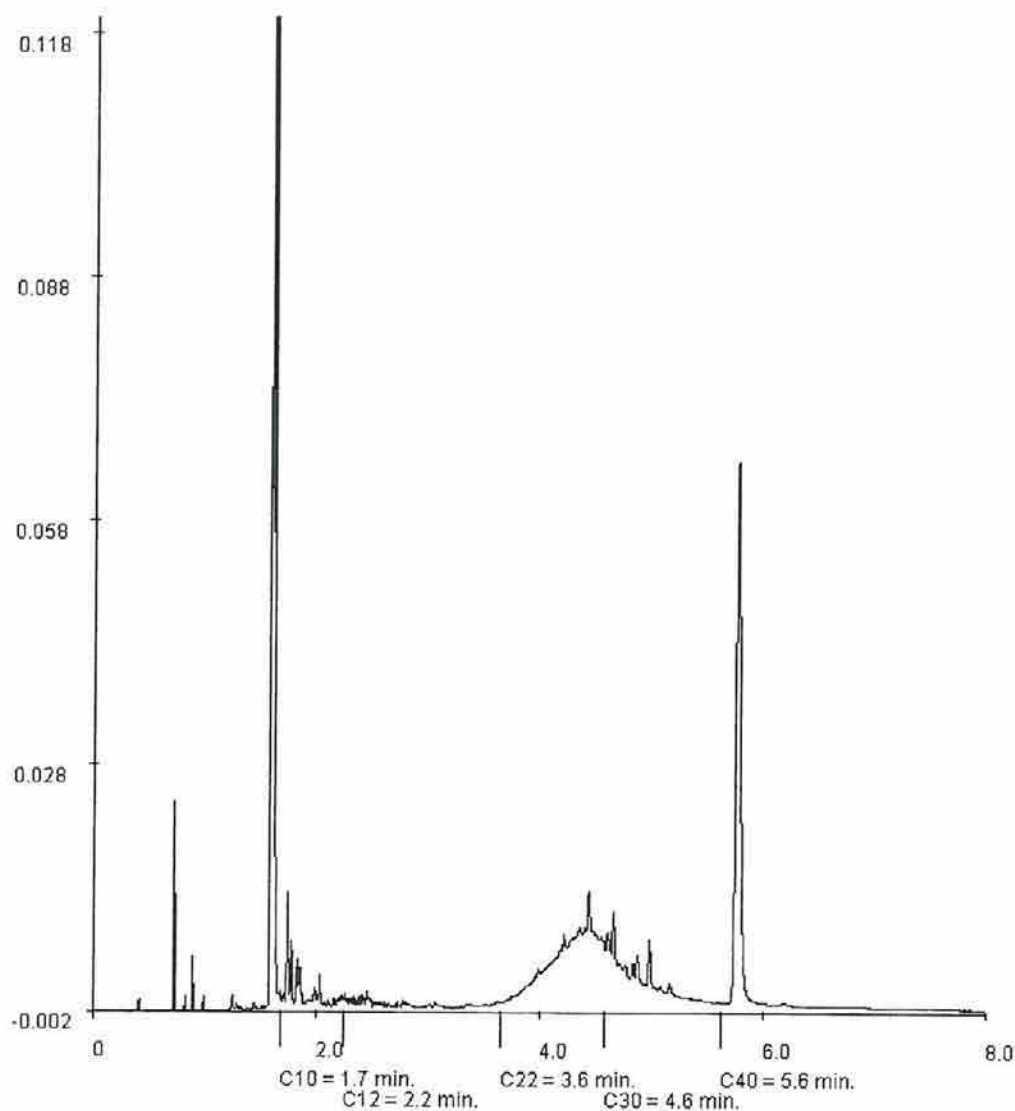
Orderdatum       14-10-2010  
Startdatum        14-10-2010  
Rapportagedatum   20-10-2010

Monsternummer:       003  
Monster beschrijvingen   B05-1B05 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

Dhr. J. Lohmeijer

Postbus 253

3360 AG SLIEDRECHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Klaaswaal  
Uw projectnummer : 13P000038  
ALcontrol rapportnummer : 11617909, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : JX17V5DT

Rotterdam, 19-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11617909 - 1

Orderdatum 12-11-2010  
Startdatum 12-11-2010  
Rapportagedatum 19-11-2010

| Analyse                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003               | 004               | 005               |
|-----------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Malen van monstermateriaal        |         |   | 0                  |                    |                   |                   |                   |
| droge stof                        | gew.-%  | S | 86.3               | 76.5               | 76.5              | 77.7              | 85.6              |
| gewicht artefacten                | g       | S | <1                 | 48                 | <1                | <1                | <1                |
| aard van de artefacten            | g       | S | geen               | puin               | geen              | geen              | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)    | % vd DS | S | 2.1                | 6.7                | 3.0               | 0.9               | 3.4               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>     |         |   |                    |                    |                   |                   |                   |
| lutum (bodem)                     | % vd DS | S | 1.5                | 5.3                | 13                | 7.8               | 6.2               |
| <b>METALEN</b>                    |         |   |                    |                    |                   |                   |                   |
| koper                             | mg/kgds | S | 53                 | 200                | 100               | <10               | 120               |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>             |         |   |                    |                    |                   |                   |                   |
| hexachloorbenzeen                 | µg/kgds | S | 6.5                | 5.2                | <1                | <1                | <1                |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>  |         |   |                    |                    |                   |                   |                   |
| PCB 28                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                | <1                | <1                |
| PCB 52                            | µg/kgds | S | 1.1                | <1                 | <1                | <1                | <1                |
| PCB 101                           | µg/kgds | S | 2.9                | 2.2                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 118                           | µg/kgds | S | 2.0                | <1                 | <1                | <1                | <1                |
| PCB 138                           | µg/kgds | S | 4.2                | 12                 | 1.1               | <1                | <1                |
| PCB 153                           | µg/kgds | S | 5.5                | 13                 | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                           | µg/kgds | S | 4.1                | 13                 | 1.0               | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)          | µg/kgds | S | 21 <sup>1)</sup>   | 43 <sup>1)</sup>   | 5.6 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b> |         |   |                    |                    |                   |                   |                   |
| o,p-DDT                           | µg/kgds | S | 390                | 450                | 1.0               | <1                | 2.3               |
| p,p-DDT                           | µg/kgds | S | 2400               | 3900               | 36                | <3                | 180               |
| som DDT (0.7 factor)              | µg/kgds | S | 2800 <sup>1)</sup> | 4300 <sup>1)</sup> | 37 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup> | 180 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDD                           | µg/kgds | S | 11                 | 9.5                | 11                | <1                | 20                |
| p,p-DDD                           | µg/kgds | S | 59                 | 77                 | 45                | <1                | 120               |
| som DDD (0.7 factor)              | µg/kgds | S | 70 <sup>1)</sup>   | 86 <sup>1)</sup>   | 56 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> | 140 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDE                           | µg/kgds | S | 15                 | 12                 | 3.2               | <1                | 3.6               |
| p,p-DDE                           | µg/kgds | S | 2000               | 820                | 190               | 2.2               | 150               |
| som DDE (0.7 factor)              | µg/kgds | S | 2100 <sup>1)</sup> | 830 <sup>1)</sup>  | 190 <sup>1)</sup> | 2.9 <sup>1)</sup> | 160 <sup>1)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)      | µg/kgds | S | 4900 <sup>1)</sup> | 5300 <sup>1)</sup> | 290 <sup>1)</sup> | 7.1 <sup>1)</sup> | 480 <sup>1)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                  |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | b15-1-1 b15-1 (0-20)                 |
| 002    | Grond (AS3000) | b15-2-1 b15-2 (0-20)                 |
| 003    | Grond (AS3000) | b15-3-2 b15-3 (10-40)                |
| 004    | Grond (AS3000) | b15-3-3 b15-3 (40-90) b15-3 (90-140) |
| 005    | Grond (AS3000) | b15-4-2 b15-4 (10-40)                |

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE VET/FA/VAMHEDEN WORDEN UITGEVOLRD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN'S CHRUUVING  
NUMMER: 8777 GISTER: 1000 ROTTERDAM 24265786





Inpijn-Blokpoel B.V.

Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam           Klaaswaal  
 Projectnummer       13P000038  
 Rapportnummer       11617909 - 1

Orderdatum           12-11-2010  
 Startdatum           12-11-2010  
 Rapportagedatum     19-11-2010

| Analyse                                                           | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|-------------------------------------------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| aldrin                                                            | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| dieldrin                                                          | µg/kgds | S | 29                | 76                | <1                | <1                | <1                |
| endrin                                                            | µg/kgds | S | <1                | 9.3               | <1                | <1                | <1                |
| som aldrin/dieldrin/endrin<br>(0.7 factor)                        | µg/kgds | S | 31 <sup>1)</sup>  | 86 <sup>1)</sup>  | 2.1 <sup>1)</sup> | 2.1 <sup>1)</sup> | 2.1 <sup>1)</sup> |
| isodrin                                                           | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| telodrin                                                          | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| alpha-HCH                                                         | µg/kgds | S | 94                | 8.3               | <1                | <1                | <1                |
| beta-HCH                                                          | µg/kgds | S | 20                | 4.4               | <1                | <1                | <1                |
| gamma-HCH                                                         | µg/kgds | S | 6.7               | <1                | <1                | <1                | <1                |
| delta-HCH                                                         | µg/kgds | Q | 5.8               | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                      | µg/kgds | S | 130 <sup>1)</sup> | 14 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup> | 2.8 <sup>1)</sup> | 2.8 <sup>1)</sup> |
| heptachloor                                                       | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| cis-heptachloorepoxide                                            | µg/kgds | S | 1.5               | 6.8               | <1                | <1                | <1                |
| trans-heptachloorepoxide                                          | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som heptachloorepoxide (0.7<br>factor)                            | µg/kgds | S | 2.2 <sup>1)</sup> | 7.5 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup> |
| alpha-endosulfan                                                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| hexachloorbutadieen                                               | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                |
| trans-chloordaan                                                  | µg/kgds | S | 2.1               | 12                | <1                | <1                | <1                |
| cis-chloordaan                                                    | µg/kgds | S | <1                | 3.8               | <1                | <1                | <1                |
| som chloordaan (0.7 factor)                                       | µg/kgds | S | 2.8 <sup>1)</sup> | 16 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup> |
| som<br>organochloorbestrijdingsmiddelen<br>(0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | 5100              | 5400              | 300               | 18                | 490               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                  |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | b15-1-1 b15-1 (0-20)                 |
| 002    | Grond (AS3000) | b15-2-1 b15-2 (0-20)                 |
| 003    | Grond (AS3000) | b15-3-2 b15-3 (10-40)                |
| 004    | Grond (AS3000) | b15-3-3 b15-3 (40-90) b15-3 (90-140) |
| 005    | Grond (AS3000) | b15-4-2 b15-4 (10-40)                |

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALCONTROL VERBODT VERBODEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDIPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING  
NANDELA STR. 1001 TER KAMER ROTTERDAM 24025750



Inlijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam        Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11617909 - 1

Orderdatum        12-11-2010  
Startdatum         12-11-2010  
Rapportagedatum   19-11-2010

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|-------------------------------------------------------------|

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.

Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 5 van 9

|               |              |
|---------------|--------------|
| Projectnaam   | Klaaswaal    |
| Projectnummer | 13P000038    |
| Rapportnummer | 11617909 - 1 |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Orderdatum      | 12-11-2010 |
| Startdatum      | 12-11-2010 |
| Rapportagedatum | 19-11-2010 |

| Analyse                           | Eenheid | Q | 006               |
|-----------------------------------|---------|---|-------------------|
| droge stof                        | gew.-%  | S | 75.7              |
| gewicht artefacten                | g       | S | <1                |
| aard van de artefacten            | g       | S | geen              |
| organische stof (gloeiverlies)    | % vd DS | S | 1.5               |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>     |         |   |                   |
| lutum (bodem)                     | % vd DS | S | 12                |
| <b>METALEN</b>                    |         |   |                   |
| koper                             | mg/kgds | S | <10               |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>             |         |   |                   |
| hexachloorbenzeen                 | µg/kgds | S | <1                |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>  |         |   |                   |
| PCB 28                            | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 52                            | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 101                           | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 118                           | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 138                           | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 153                           | µg/kgds | S | <1                |
| PCB 180                           | µg/kgds | S | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor)          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b> |         |   |                   |
| o,p-DDT                           | µg/kgds | S | <1                |
| p,p-DDT                           | µg/kgds | S | 35                |
| som DDT (0.7 factor)              | µg/kgds | S | 38 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDD                           | µg/kgds | S | <1                |
| p,p-DDD                           | µg/kgds | S | 1.3               |
| som DDD (0.7 factor)              | µg/kgds | S | 2.0 <sup>1)</sup> |
| o,p-DDE                           | µg/kgds | S | <1                |
| p,p-DDE                           | µg/kgds | S | 5.2               |
| som DDE (0.7 factor)              | µg/kgds | S | 5.9 <sup>1)</sup> |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)      | µg/kgds | S | 44 <sup>1)</sup>  |
| aldrin                            | µg/kgds | S | <1                |
| dieldrin                          | µg/kgds | S | <1                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie    |
|--------|----------------|------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | b15-5-3 b15-5 (60-110) |

Paraaf:

*AB*





Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11617909 - 1

Orderdatum       12-11-2010  
Startdatum        12-11-2010  
Rapportagedatum   19-11-2010

| Analyse                                                            | Eenheid | Q | 006               |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---|-------------------|
| endrin                                                             | µg/kgds | S | <1                |
| som aldrin/dieldrin/endrin<br>(0.7 factor)                         | µg/kgds | S | 2.1 <sup>1)</sup> |
| Isodrin                                                            | µg/kgds | S | <1                |
| telodrin                                                           | µg/kgds | S | <1                |
| alpha-HCH                                                          | µg/kgds | S | <1                |
| beta-HCH                                                           | µg/kgds | S | <1                |
| gamma-HCH                                                          | µg/kgds | S | <1                |
| delta-HCH                                                          | µg/kgds | Q | <1                |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                       | µg/kgds |   | 2.8 <sup>1)</sup> |
| heptachloor                                                        | µg/kgds | S | <1                |
| cis-heptachloorepoxide                                             | µg/kgds | S | <1                |
| trans-heptachloorepoxide                                           | µg/kgds | S | <1                |
| som heptachloorepoxide (0.7<br>factor)                             | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup> |
| alpha-endosuifan                                                   | µg/kgds | S | <1                |
| hexachloorbutadieen                                                | µg/kgds | S | <1                |
| trans-chloordaan                                                   | µg/kgds | S | <1                |
| cis-chloordaan                                                     | µg/kgds | S | <1                |
| som chloordaan (0.7 factor)                                        | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup> |
| som<br>organochloorbestrijdingsmidd<br>elen (0.7 factor) landbodem | µg/kgds | S | 54                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie    |
|--------|----------------|------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | b15-5-3 b15-5 (60-110) |



Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11617909 - 1

Orderdatum       12-11-2010  
Startdatum        12-11-2010  
Rapportagedatum   19-11-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1                   De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Inpijn-Blokpoeel B.V.

Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam           Klaaswaal  
 Projectnummer       13P000038  
 Rapportnummer       11617909 - 1

Orderdatum           12-11-2010  
 Startdatum           12-11-2010  
 Rapportagedatum     19-11-2010

| Analyse                                                     | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                                                  | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2 |
| gewicht artefacten                                          | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                  |
| aard van de artefacten                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| organische stof (gloeiverlies)                              | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                    |
| lutum (bodem)                                               | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode, Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                    |
| koper                                                       | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)                                             |
| hexachloorbenzeen                                           | Grond (AS3000) | Conform AS3020-2                                                                                          |
| PCB 28                                                      | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                          |
| PCB 52                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| PCB 101                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| PCB 118                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| PCB 138                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| PCB 153                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| PCB 180                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| o,p-DDT                                                     | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                                          |
| p,p-DDT                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som DDT (0.7 factor)                                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| o,p-DDD                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| p,p-DDD                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som DDD (0.7 factor)                                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| o,p-DDE                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| p,p-DDE                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som DDE (0.7 factor)                                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| aldrin                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| dieldrin                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| endrin                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| isodrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| telodrin                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| alpha-HCH                                                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| beta-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| gamma-HCH                                                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| delta-HCH                                                   | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS                                  |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| heptachloor                                                 | Grond (AS3000) | Conform AS3020-1                                                                                          |
| cis-heptachloorepoxide                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| trans-heptachloorepoxide                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| alpha-endosulfan                                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| hexachloorbutadien                                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| trans-chloordaan                                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| cis-chloordaan                                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som chloordaan (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                      |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                                                            |

Paraaf:



Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam           Klaaswaal  
Projectnummer       13P000038  
Rapportnummer       11617909 - 1

Orderdatum           12-11-2010  
Startdatum            12-11-2010  
Rapportagedatum     19-11-2010

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |                               |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
| 001     | Y2814864 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC201     |                               |
| 002     | Y2814845 | 11-11-2010  | 11-11-2010  | ALC201     | Theoretische monsternamedatum |
| 003     | Y2814868 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC201     |                               |
| 004     | Y2814848 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC201     |                               |
| 004     | Y2814857 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC201     |                               |
| 005     | Y2814853 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC201     |                               |
| 006     | Y2815936 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC201     |                               |

Paraaf:







## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten  
Postbus 253  
3360 AG SLIEDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Klaaswaal  
Uw projectnummer : 13P000038  
ALcontrol rapportnummer : 11611964, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : PA8E96ZJ

Rotterdam, 01-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11611964 - 1

Orderdatum 27-10-2010  
Startdatum 27-10-2010  
Rapportagedatum 01-11-2010

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---------|---------|---|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|

**METALEN**

|           |      |   |       |       |
|-----------|------|---|-------|-------|
| barium    | µg/l | S | 130   | <45   |
| cadmium   | µg/l | S | <0.8  | <0.8  |
| kobalt    | µg/l | S | 9.3   | 8.6   |
| koper     | µg/l | S | <15   | <15   |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | <15   | <15   |
| molybdeen | µg/l | S | <3.6  | <3.6  |
| nikkel    | µg/l | S | <15   | <15   |
| zink      | µg/l | S | 720   | 87    |

**VLUCHTIGE AROMATEN**

|                      |      |   |       |       |
|----------------------|------|---|-------|-------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| tolueen              | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| o-xyleen             | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.21  | 0.21  |
| styreen              | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| naftaleen            | µg/l | S | <0.05 | <0.05 |

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                                  |      |   |       |       |
|--------------------------------------------------|------|---|-------|-------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.14  | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2  | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.53  | 0.53  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  | <0.1  |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.6  | <0.6  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie   |
|--------|---------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | B01-1-1 B01 (270-370) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | B20-1-1 B20 (250-350) |

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11611964 - 1

Orderdatum 27-10-2010  
Startdatum 27-10-2010  
Rapportagedatum 01-11-2010

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 | <100 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie   |
|--------|------------------------|-----------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B01-1-1 B01 (270-370) |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | B20-1-1 B20 (250-350) |



Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11611964 - 1

Orderdatum       27-10-2010  
Startdatum        27-10-2010  
Rapportagedatum   01-11-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel B.V.  
P. van Linschooten

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Klaaswaal  
Projectnummer 13P000038  
Rapportnummer 11611964 - 1

Orderdatum 27-10-2010  
Startdatum 27-10-2010  
Rapportagedatum 01-11-2010

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B0932025 | 28-10-2010  | 26-10-2010  | ALC204     |
| 001     | G5886680 | 28-10-2010  | 26-10-2010  | ALC236     |
| 001     | G5886923 | 28-10-2010  | 26-10-2010  | ALC236     |
| 002     | B0932020 | 28-10-2010  | 26-10-2010  | ALC204     |
| 002     | G5886681 | 28-10-2010  | 26-10-2010  | ALC236     |
| 002     | G5886913 | 28-10-2010  | 26-10-2010  | ALC236     |

Paraaf:





## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer  
Postbus 253  
3360 AG SLIEDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Klaaswaal  
Uw projectnummer : 13P000038  
ALcontrol rapportnummer : 11617632, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : N1165LQ7

Rotterdam, 18-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam      Klaaswaal  
Projectnummer    13P000038  
Rapportnummer   11617632 - 1

Orderdatum      11-11-2010  
Startdatum       11-11-2010  
Rapportagedatum 18-11-2010

| Analyse                   | Eenheid | Q | 001   | 002 |
|---------------------------|---------|---|-------|-----|
| <b>METALEN</b>            |         |   |       |     |
| zink                      | µg/l    | S |       | <60 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b> |         |   |       |     |
| benzeen                   | µg/l    | S | <0.2  |     |
| tolueen                   | µg/l    | S | <0.2  |     |
| ethylbenzeen              | µg/l    | S | <0.2  |     |
| o-xyleen                  | µg/l    | S | <0.1  |     |
| p- en m-xyleen            | µg/l    | S | <0.2  |     |
| xylenen (0.7 factor)      | µg/l    | S | 0.21  |     |
| totaal BTEX (0.7 factor)  | µg/l    |   | 0.6   |     |
| naftaleen                 | µg/l    | S | <0.05 |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>      |         |   |       |     |
| fractie C10 - C12         | µg/l    |   | <25   |     |
| fractie C12 - C22         | µg/l    |   | <25   |     |
| fractie C22 - C30         | µg/l    |   | <25   |     |
| fractie C30 - C40         | µg/l    |   | <25   |     |
| totaal olie C10 - C40     | µg/l    | S | <100  |     |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | b18a-1-2 B18-2      |
| 002    | Grondwater<br>(AS3000) | b01-a-1-1 B01       |



Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11617632 - 1

Orderdatum       11-11-2010  
Startdatum        11-11-2010  
Rapportagedatum   18-11-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

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





Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11617632 - 1

Orderdatum       11-11-2010  
Startdatum        11-11-2010  
Rapportagedatum   18-11-2010

| Analyse               | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|-----------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| benzeen               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| totaal olie C10 - C40 | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |
| zink                  | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G5886910 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC236     |
| 001     | G5886941 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC236     |
| 002     | B0932015 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC204     |



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel B.V.

Dhr. J. Lohmeijer

Postbus 253

3360 AG SLIEDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Klaaswaal  
Uw projectnummer : 13P000038  
ALcontrol rapportnummer : 11617366, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : JP34F72K

Rotterdam, 17-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13P000038. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam           Klaaswaal  
Projectnummer       13P000038  
Rapportnummer       11617366 - 1

Orderdatum           11-11-2010  
Startdatum            11-11-2010  
Rapportagedatum     17-11-2010

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

### ASBESTONDERZOEK

|                       |   |  |       |
|-----------------------|---|--|-------|
| aangeleverd materiaal | g |  | 84.64 |
|-----------------------|---|--|-------|

### ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

|                   |         |   |               |
|-------------------|---------|---|---------------|
| amosiet           | % (m/m) | Q | <0.1          |
| actinoliet        | % (m/m) | Q | <0.1          |
| tremoliet         | % (m/m) | Q | <0.1          |
| crocidoliet       | % (m/m) | Q | <0.1          |
| chrysotiel        | % (m/m) | Q | 12.5          |
| anthophylliet     | % (m/m) | Q | <0.1          |
| hechtgebondenheid |         | Q | hechtgebonden |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                |              |
|-----|----------------|--------------|
| 001 | Asbestverdacht | B15-2 (0-20) |
|-----|----------------|--------------|

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam       Klaaswaal  
Projectnummer     13P000038  
Rapportnummer    11617366 - 1

Orderdatum       11-11-2010  
Startdatum        11-11-2010  
Rapportagedatum   17-11-2010

| Analyse               | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|-----------------------|----------------|------------------|
| aangeleverd materiaal | Asbestverdacht | Conform NEN 5896 |
| amosiet               | Asbestverdacht | Idem             |
| actinoliet            | Asbestverdacht | Idem             |
| tremoliet             | Asbestverdacht | Idem             |
| crocidoliet           | Asbestverdacht | Idem             |
| chrysotiel            | Asbestverdacht | Idem             |
| anthophylliet         | Asbestverdacht | Idem             |
| hechtgebondenheid     | Asbestverdacht | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | P5044355 | 11-11-2010  | 10-11-2010  | ALC295     |



Inpijn-Blokpoel B.V.  
Dhr. J. Lohmeijer

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam: Klaaswaal  
Projectnummer: 13P000038  
Rapportnummer: 11617366 - 1

Orderdatum: 11-11-2010  
Startdatum: 11-11-2010  
Rapportagedatum: 17-11-2010

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: B15-2 (0-20)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM  
NEN 5896

Alcontronummer: 11617366-001

Projectnummer: 13P000038

Datum analyse: 11/16/2010

Projectnaam: Klaaswaal  
Monsteromschrijving: B15-2 (0-20)

| Monster omschrijving | Massa (g) | Soort asbest * | Asbestgehalte (% m/m) | Hechtgebondenheid ** | Gehalte asbest (g) | Ondergrens (g) | Bovengrens (g) |
|----------------------|-----------|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------|----------------|
| 4 Golfplaat          | 84.64     | chrysotiel     | 12.50                 | H                    | 10.58              | 8.46           | 12.70          |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |
|                      |           |                |                       |                      |                    |                |                |

\* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

\*\* H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

|         |              |  |  |       |      |       |
|---------|--------------|--|--|-------|------|-------|
| Totalen | Serpentijnen |  |  | 10.58 | 8.46 | 12.70 |
|         | Amfibolen    |  |  | 0.00  | 0.00 | 0.00  |

Schatting gewichtspercentage

|         |                |          |          |
|---------|----------------|----------|----------|
| <0,1 %  | (=Geen asbest) | 10-15 %  | (=12,5%) |
| 0,1-2 % | (=1,05%)       | 15-30 %  | (=22,5%) |
| 2-5 %   | (=3,5%)        | 30-60 %  | (=45%)   |
| 5-10 %  | (=7,5%)        | 60-100 % | (=80%)   |

Opmerkingen:

1 Geen

**Nota beantwoording  
zienswijzen  
bestemmingsplan  
'Herziening  
bestemmingsplan Dorp  
Klaaswaal Oranjewijk'**

## **Zienswijze Kamer van Koophandel Rotterdam d.d. 3 augustus 2012**

### **Inhoud zienswijze**

De KvK verzoekt om de uitoefening van aan-huis-verbonden bedrijven bij direct recht mogelijk te maken en niet afhankelijk te laten zijn van een te verlenen omgevingsvergunning. Dit naar analogie van de regeling voor het uitoefenen van aan-huis-verbonden beroepen, die – onder voorwaarden- wel bij direct recht zijn toegestaan.

### **Reactie**

De regeling in het bestemmingsplan voor de Oranjewijk in Klaaswaal is gelijk aan die in het bestemmingsplan voor de Oranjewijk in Numansdorp. In deze bestemmingsplannen wordt het mogelijk gemaakt om een gedeelte van een woning te gebruiken voor beroepsuitoefening, dan wel voor bedrijfsmatig gebruik.

Bij de uitoefening van beroepsmatig medegebruik van woningen is in de loop van de tijd mede in de jurisprudentie een duidelijk beeld ontstaan over hetgeen wel en niet toegestaan is in woningen. Primair kan daarbij worden gedacht aan bijvoorbeeld de uitoefening van (para)medische beroepen (huisarts, tandarts, fysiotherapeut), juridisch (notaris, advocaat), therapeutisch (fysiotherapeut, psycholoog) etc.

De uitoefening van bedrijven aan huis is ook meer en meer in zwang gekomen. Bij deze vorm van medegebruik van woningen kunnen bijvoorbeeld milieuaspecten of de ruimtelijke uitstraling van het type bedrijfsmatig gebruik van grote invloed zijn op de woonomgeving. Om verschillende redenen is het in die gevallen gewenst om bij wijze van preventieve toets te beoordelen of het gewenste bedrijfsmatige gebruik aanvaardbaar is. Om die reden is er aan het bedrijfsmatig gebruik van woningen via het systeem van de omgevingsvergunning een aantal randvoorwaarden verbonden. Een toets vooraf voorkomt dat er zich onaanvaardbare situaties voordoen, die het gemeentebestuur via een handhavingstraject weer moet terugdraaien. Op een aanvraag voor een omgevingsvergunning moet de gemeente binnen 8 weken beslissen (zogenaamde reguliere procedure uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht c.q. Algemene wet bestuursrecht). Vaak is dat voor verzoekers een weliswaar te overziene termijn, maar ook een termijn die als te lang wordt gezien.

Ook het vooraf beperken van de regels en daarmee beperken van de administratieve lasten is een element dat niet uit het oog mag worden verloren.

Het honoreren van de zienswijze bij dit bestemmingsplan, leidt naar de mening van het gemeentebestuur tot ongelijke planologische situaties binnen een kern. Om die reden acht het gemeentebestuur het niet gewenst om nu voor een betrekking klein gebied een verruimde regeling voor het gebruik van woningen in te voeren. De wenselijkheid van die mogelijkheid wenst het gemeentebestuur nader te bezien in het kader van de integrale herziening van het bestemmingsplan Dorp Klaaswaal. De procedure voor dit bestemmingsplan is nu in de fase van voorontwerp. Inspraak en vooroverleg zullen binnenkort starten. Vooruitlopen op de uitkomsten van die procedure in het bestemmingsplannetje voor de Oranjewijk acht het gemeentebestuur nu ongewenst.

Om deze reden wordt de vergunningplicht bij bedrijfsmatig medegebruik van woningen, hoe sympathiek de wens van de Kamer van Koophandel ook, in dit bestemmingsplan gehandhaafd. De zienswijze wordt niet gehonoreerd.