



# **Bestemmingsplan Bedrijvenpark Heron**

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Gemeente Pijnacker-Nootdorp

28 juli 2011

Definitief

9T9791.C0

A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**HASKONING NEDERLAND B.V.**  
**PLANNING & TRANSPORT**

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

+31 24 328 42 84 Telefoon

Fax

info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail

www.royalhaskoning.com Internet

Arnhem 09122561 KvK

|                        |                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Documenttitel          | Bestemmingsplan Bedrijvenpark Heron<br>Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa |
| Verkorte documenttitel | Akoestisch onderzoek                                                         |
| Status                 | Definitief                                                                   |
| Datum                  | 28 juli 2011                                                                 |
| Projectnaam            | BP Heron                                                                     |
| Projectnummer          | 9T9791.C0                                                                    |
| Opdrachtgever          | Gemeente Pijnacker-Nootdorp                                                  |
| Referentie             | 9T9791.C0/R//Nijm                                                            |

## INHOUDSOPGAVE

|                                                              | Blz. |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1 INLEIDING                                                  | 1    |
| 1.1 Algemeen                                                 | 1    |
| 1.2 Toetsing planwegen                                       | 1    |
| 1.3 Geluidbronnen omgeving                                   | 2    |
| 1.4 Leeswijzer                                               | 2    |
| 2 BEOORDELINGSKADER                                          | 3    |
| 2.1 Wet geluidhinder algemeen                                | 3    |
| 2.2 Wet geluidhinder wegverkeerslawaaï voor gezoneerde wegen | 3    |
| 2.3 Beoordeling 30 km/uur wegen                              | 4    |
| 3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN                                 | 5    |
| 3.1 Stedenbouwkundige uitgangspunten                         | 5    |
| 3.2 Verkeersgegevens interne planwegen                       | 5    |
| 3.3 Berekening                                               | 5    |
| 3.4 Berekening cumulatie                                     | 6    |
| 3.4.1 Wegverkeer                                             | 6    |
| 3.4.2 Railverkeer                                            | 7    |
| 4 REKENRESULTATEN                                            | 8    |
| 4.1 Interne planwegen                                        | 8    |
| 4.2 Gecumuleerde geluidbelasting                             | 9    |
| 5 BEOORDELING                                                | 11   |
| 5.1 Interne planwegen bedrijventpark Heron                   | 11   |
| 5.2 Gecumuleerde geluidbelasting                             | 11   |
| 6 CONCLUSIE                                                  | 12   |



## 1 INLEIDING

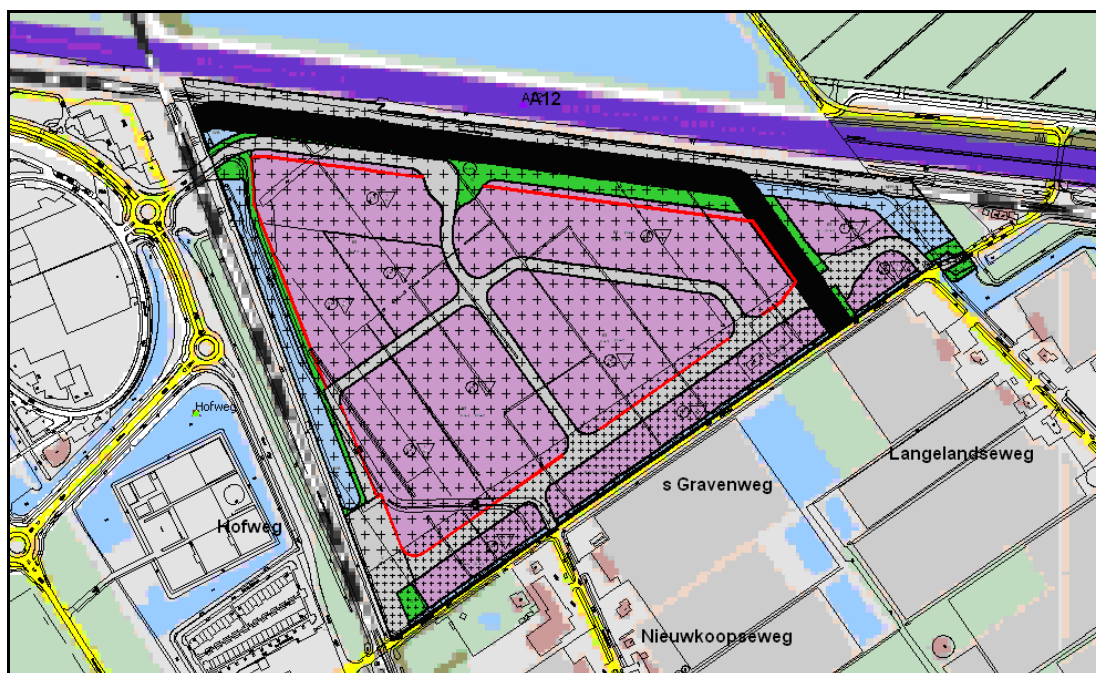
### 1.1 Algemeen

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft Royal Haskoning opdracht gegeven om een wegverkeerslawaaï onderzoek uit te voeren voor de interne planwegen met de maximumsnelheid van 30 km/uur van het nieuw te projecteren Bedrijvenpark Heron.

Om het bestemmingsplan in de ontwerpfase te brengen is akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van de interne planwegen noodzakelijk. Het gaat om de geluidgevoelige bestemmingen die net buiten het bestemmingsplan Heron zijn gelegen. De verkeersaantrekkende werking buiten het plangebied tengevolge van de het bedrijvenpark is in eerdere akoestisch onderzoeken voor het bedrijventerrein onderzocht.

Het nieuwe bedrijvenpark Heron is ten oosten gelegen van Nootdorp en ten zuiden van de Rijksweg A12. Binnen het bedrijventerrein komen nieuwe planwegen. In figuur 1 is het bedrijventerrein met de bijbehorende planwegen opgenomen.

**Figuur 1: Planlocatie bedrijventerrein Heron**



### 1.2 Toetsing planwegen

De maximumsnelheid van de interne planwegen bedraagt 30 km/uur. Voor 30 km/uur wegen geldt geen geluidszone. Formeel gezien vallen deze wegvakken buiten de Wet geluidhinder. Voor de woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs de betreffende wegen is hierdoor geen toetsingskader met grenswaarden. Het is dan ook niet mogelijk voor deze bestemmingen een Hogere Waarde vast te stellen.

Uit de jurisprudentie van de Raad van State volgt dat het niet beoordelen van de geluidbelasting in 30 km/uur gebieden niet in strijd is met de Wet geluidhinder, maar dat het niet past binnen een 'goede ruimtelijke ordening'. Voor de goede ruimtelijke ordening is in dit rapport het wegverkeerslawaaï in beeld gebracht, ter beoordeling van de milieusituatie ter plaatse van de bestaande woningen.

### **1.3 Geluidbronnen omgeving**

In de directe omgeving van het bedrijventerrein Heron zijn akoestisch gezien geluidbronnen aanwezig die relevant zijn bij het beoordelen van de totale geluidbelasting (cumulatie). De relevante bronnen voor de cumulatie van geluid zijn:

- Rijksweg A12;
- Hofweg;
- Spoor traject 543 (Van Rotterdam naar Den Haag);
- Spoor traject 530 (Van Gouda naar Den Haag).

Om het effect van de planwegen op de omgeving inzichtelijk te maken, is zowel de gecumuleerde geluidbelasting van de geluidbronnen uit de omgeving, als de gecumuleerde geluidbelasting uit de omgeving inclusief de interne planwegen weergegeven in het onderhavige akoestisch rapport.

### **1.4 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is het beoordelingskader voor 30 km/uur wegen toegelicht. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangpunten opgenomen. In hoofdstuk 5 en 6 zijn de resultaten en de beoordeling van deze resultaten opgenomen en tenslotte is in hoofdstuk 7 de conclusie opgenomen.

## 2 BEOORDELINGSKADER

Voor 30 km/uur wegen geldt geen geluidszone als bedoeld in (artikel 74 van) de wetgeluidhinder. Formeel gezien vallen deze wegvakken buiten de Wet geluidhinder. In paragraaf 2.1 en 2.2 is het wettelijke kader voor wegen met een geluidzone opgenomen. Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen wordt gerefereerd naar deze normering voor gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder. In paragraaf 2.3 is het gehanteerde beoordelingskader voor de 30 km/uur wegen opgenomen.

### 2.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt een toetsingskader voor het geluidsniveau op de gevels van de woningen. De wet kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeurswaarde. Wanneer de geluidbelasting lager is dan deze waarde, vormt de Wgh geen beletsel. Daarnaast is in de wet een bovengrens opgenomen, de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Indien de geluidbelasting hoger is dan deze waarde, is het realiseren van een geluidsgevoelige bestemming in principe niet mogelijk.

Wanneer de geluidbelasting tussen de voorkeurswaarde en de maximale toelaatbare geluidbelasting ligt, is het realiseren van een geluidsgevoelige bestemming aan beperkingen gebonden en alleen onder voorwaarden mogelijk. Dit wordt een “hogere waarde” genoemd (“hoger” in de zin van hoger dan de voorkeurswaarde) en wordt via een formele procedure vastgelegd.

### 2.2 Wet geluidhinder wegverkeerslawaai voor gezoneerde wegen

#### *Voorkeurswaarde en maximale ontheffing*

De voorkeurswaarde voor de gevelbelasting van de woningen bedraagt 48 dB (artikel 82 Wgh). De ten hoogste toelaatbare gevelbelasting met ontheffing voor bestaande woningen (in stedelijk gebied) bij nieuwe wegen bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 3 Wgh).

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde en maatregelen gericht op de reductie van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, is B&W van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidbelasting. Dit geldt echter niet voor 30 km/uur wegen.

#### *Aftrek op basis van artikel 110g Wet geluidhinder*

Voordat toetsing van de gevelgeluidbelasting van de grenswaarde plaatsvindt, mag voor een weg waar de toegestane snelheid lager dan 70 km/uur bedraagt, op basis van artikel 110g, een aftrek van 5 dB toegepast worden.

## 2.3 Beoordeling 30 km/uur wegen

### *Interne planwegen*

Voor de beoordeling van de rekenresultaten voor 30 km/uur wegen wordt gerefereerd aan de wettelijke normstelling voor een bestaande woning langs een te projecteren nieuwe weg in binnenstedelijk gebied. Het beoordelingscriterium wordt dan als volgt:

- Een gevelbelasting tot en met de 48 dB wordt als “goed” gekenmerkt;
- Een gevelbelasting tussen de 49 en 63 dB als “stedelijk toelaatbaar” gekenmerkt;
- Een gevelbelasting boven de 63 dB als “slecht”.

Aangezien de geluidbelastingen ten gevolge van gezoneerde wegen een correctie krijgen vanwege het stiller wordend verkeer conform artikel 110g van de wet geluidhinder, wordt deze reductie ook toegepast op de geluidbelastingen ten gevolge van de 30 km/uur wegen.

### *Cumulatie*

Bij gezoneerde wegen wordt de cumulatie bepaald indien er hogere waarden moeten worden vastgesteld. De cumulatie dient dan inzicht te geven in de geluidssituatie en is voor het bepalen van de noodzakelijke gevelwering van een woning.

Bij dit onderzoek is de cumulatie meegenomen voor een betere beeldvorming van de geluidssituatie in de omgeving van het Bedrijvenpark Heron. Bij de cumulatie wordt het gecumuleerde geluidsniveau berekend volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder, bijlage 1, hoofdstuk 2.

### **3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN**

#### **3.1 Stedenbouwkundige uitgangspunten**

Het bedrijvenpark Heron heeft 3 ontsluitingswegen. De voornaamste ontsluitingsweg is in noordwesten van het terrein en sluit aan op de Hofweg. Via de Hofweg gaan de meeste voertuigen afkomstig van het bedrijventerrein naar de A12. De ontsluitingswegen in het zuiden van het terrein sluiten aan op de 's Gravenweg. De 's Gravenweg is alleen voor bestemmingsverkeer. Via de Nieuwkoopseweg vindt geen ontsluiting plaats van het bedrijvenpark.

Voor het op te stellen rekenmodel is gebruik gemaakt:

- GBKN (grootschalige basiskaart Nederland);
- Tekening Bestemmingsplan Heron, Anologeverbeelding, NL.IMRO.1926.bp00110066-2001, tekeningnr. 0371-001, d.d. 1 juli 2011, Royal Haskoning.

#### **3.2 Verkeersgegevens interne planwegen**

Voor het peiljaar van de verkeersgegevens is uitgegaan van het jaar 2021.

De interne planwegen van het bedrijventerrein hebben een maximum snelheid van 30 km/uur. Er is aangenomen dat het wegdektype van deze wegen gelijk is aan het referentiewegdek (DAB). De berekening van de verkeersintensiteiten is opgenomen in het mobiliteitsonderzoek van Royal Haskoning (concept d.d. 16 augustus 2011). De exacte verdeling van de verkeersintensiteiten over de interne planwegen is niet bekend. De totale verkeersintensiteit bedraagt 8905 motorvoertuigen per etmaal. In het model is bij alle interne planwegen deze etmaalintensiteit opgenomen.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

#### **3.3 Berekening**

Voor de berekening is een rekenmodel opgesteld met behulp van het software programma Geomilieu versie 1.90 van DGMR. Het programma is conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006) en Standaard Rekenmethode 2 (SRM2).

Een overzicht van het model en de invoergegevens is opgenomen in bijlage 2.

Voor de wegen is gerekend met rekenpunten op de gevels van de woningen met 2 of 3 hoogtes:

- 1<sup>ste</sup> bouwlaag : 1,5 meter
- 2<sup>de</sup> bouwlaag : 4,5 meter
- 3<sup>de</sup> bouwlaag : 7,5 meter

De geluidscontouren zijn berekend op een hoogte van 4,5 meter.

### 3.4 Berekening cumulatie

#### 3.4.1 Wegverkeer

Voor het peiljaar van de verkeersgegevens is uitgegaan van het jaar 2021.

##### *Rijksweg A12*

Voor de Rijksweg A12 is voor het wegdektype uitgegaan van het referentiewegdek (DAB). De maximumsnelheid voor de A12 bedraagt 100 en 120 km/uur.

In het akoestisch rekenmodel bedraagt de gemodelleerde snelheid voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer van een weg met een maximum snelheid van 100 km/uur respectievelijk 100, 80 en 80 km/uur. Voor een weg met een maximumsnelheid van 120 km/uur is de verdeling voor licht verkeer 115 km/uur, middelzwaar verkeer 90 km/uur en zwaar verkeer 90 km/uur. Deze snelheden zijn conform de Handleiding akoestisch wegverkeer (HAOW) van Rijkswaterstaat.

De verkeersintensiteit bedraagt voor de Rijksweg A12 circa 146.000 motorvoertuigen per etmaal. De verdeling van de verkeersintensiteiten over de dag-, avond- en nachtperiode is een aanname.

##### *Hofweg*

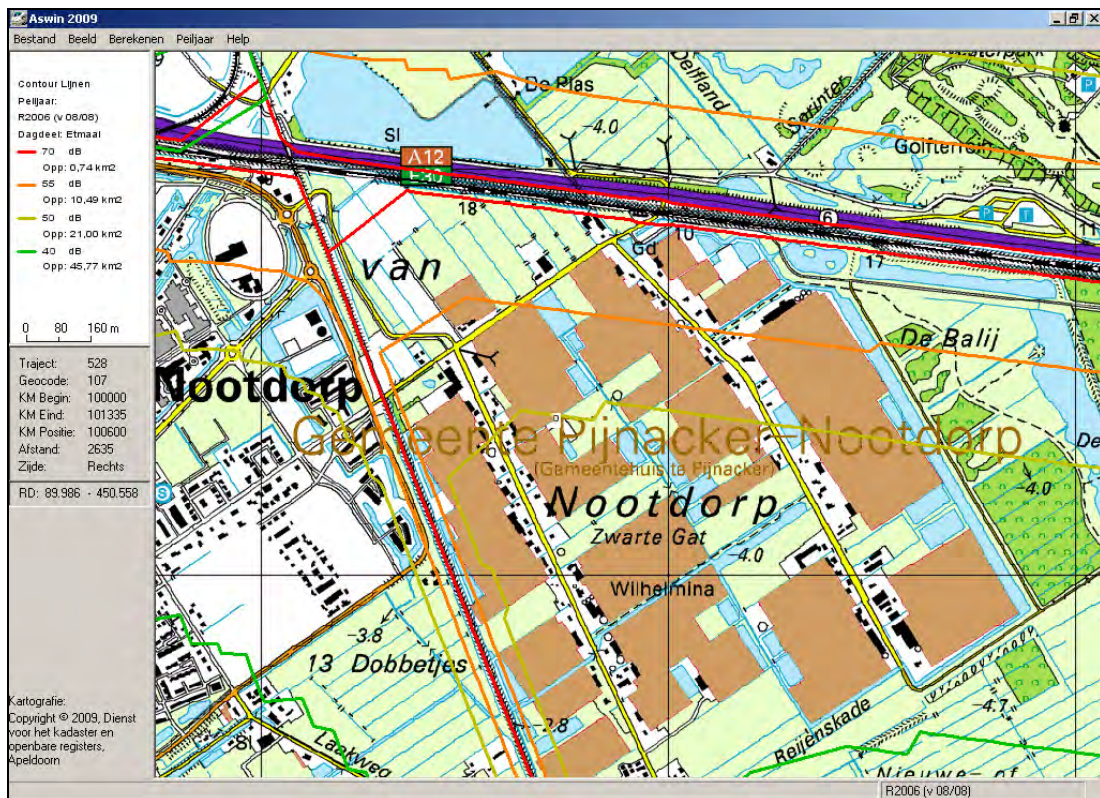
Voor de Hofweg is uitgegaan van het referentiewegdek (DAB). De maximumsnelheid bedraagt 50 km/uur. De verkeersintensiteit bedraagt ten noorden van de rotonde circa 19.000 motorvoertuigen per etmaal en 13.000 motorvoertuigen per etmaal ten zuiden van de rotonde van de aansluiting van het bedrijvenpark op de Hofweg.

De verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het eerder genoemde mobiliteitsonderzoek. De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

### 3.4.2 Railverkeer

De spoorlijn trajecten 543 en 530 zijn gelegen in de directe omgeving van het bedrijventerrein. De railverkeergegevens zijn afkomstig uit het programma ASWIN 2009. De railverkeergegevens zijn van het jaar 2006. Bij de geluidbelastingen is een toeslag van 1,5 dB toegepast. Deze geluidbelasting is het maximale wat railverkeerslawaaï mag produceren. In figuur 2 zijn de contouren weergegeven van deze spoorlijn trajecten.

**Figuur 2: Geluidscontouren (oranje lijnen) spoorlijn trajecten 543 en 530**

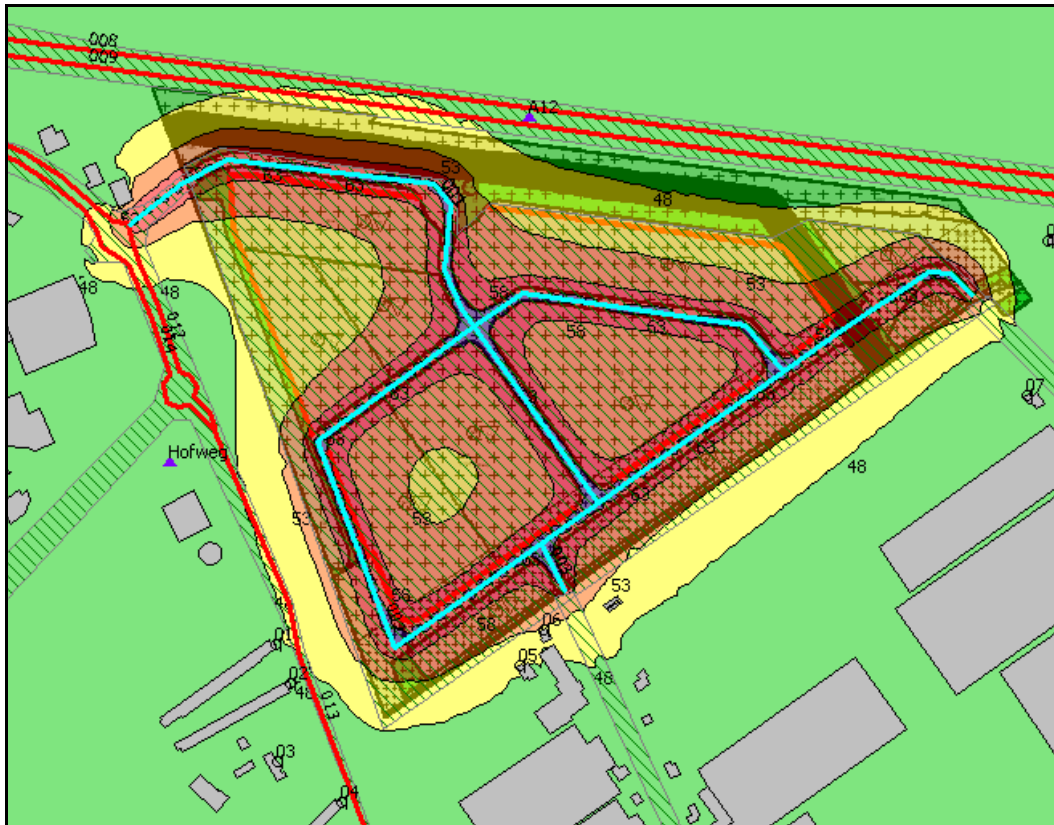


## 4 REKENRESULTATEN

### 4.1 Interne planwegen

In figuur 3 zijn de  $L_{den}$  geluidcontouren tengevolge van de 30 km/uur wegen opgenomen. De contouren staan bij de zwarte lijnen in de figuur vermeld. De geluidcontouren zijn inclusief de reductie van 5 dB conform artikel 110g en berekend op 4,5 meter hoogte. In tabel 1 zijn de geluidbelastingen hoger dan 48 dB ten gevolge van de interne planwegen opgenomen. De geluidbelastingen zijn inclusief de reductie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

**Figuur 3: Geluidcontouren  $L_{den}$  interne planwegen**



**Tabel 1: Rekenresultaten woningen met een geluidbelasting van hoger dan 48 dB**

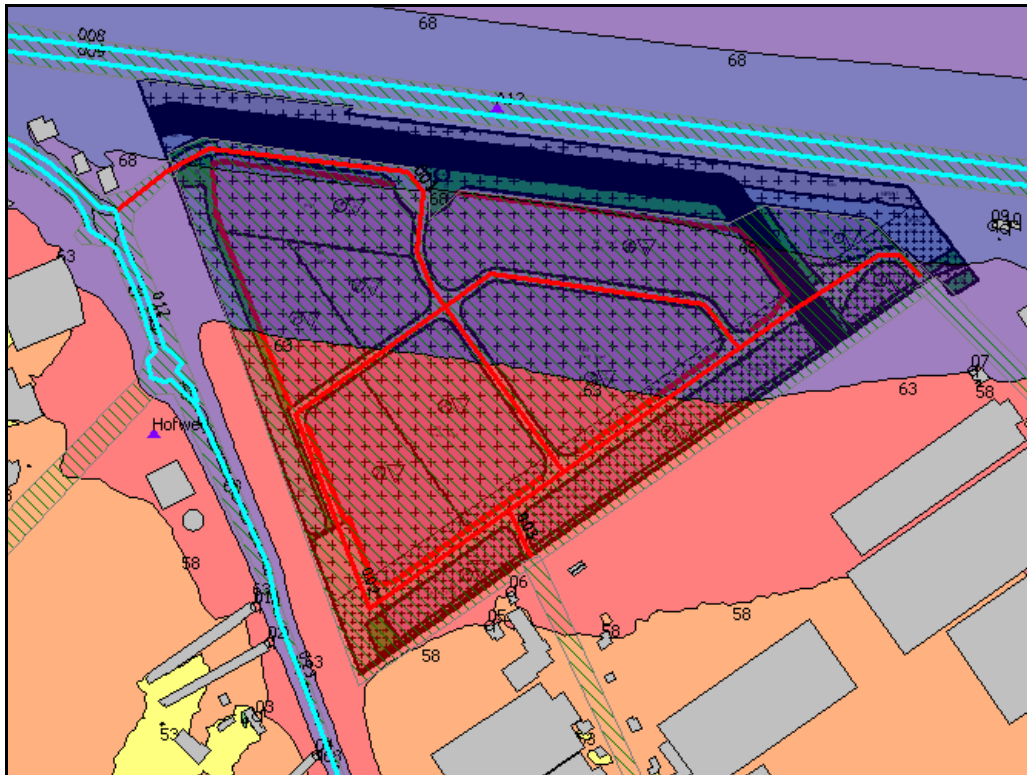
| Naam | Omschrijving         | Hoogte | $L_{den}$ interne planwegen |
|------|----------------------|--------|-----------------------------|
| 01_B | Hof van Rijnsburg 22 | 4,5    | 49                          |
| 01_C | Hof van Rijnsburg 22 | 7,5    | 49                          |
| 02_C | Hof van Rijnsburg 21 | 7,5    | 49                          |
| 05_A | 's Gravenweg 36      | 1,5    | 51                          |
| 05_B | 's Gravenweg 36      | 4,5    | 52                          |
| 06_A | Nieuwkoopseweg 2     | 1,5    | 54                          |
| 06_B | Nieuwkoopseweg 2     | 4,5    | 55                          |

## 4.2 Gecumuleerde geluidbelasting

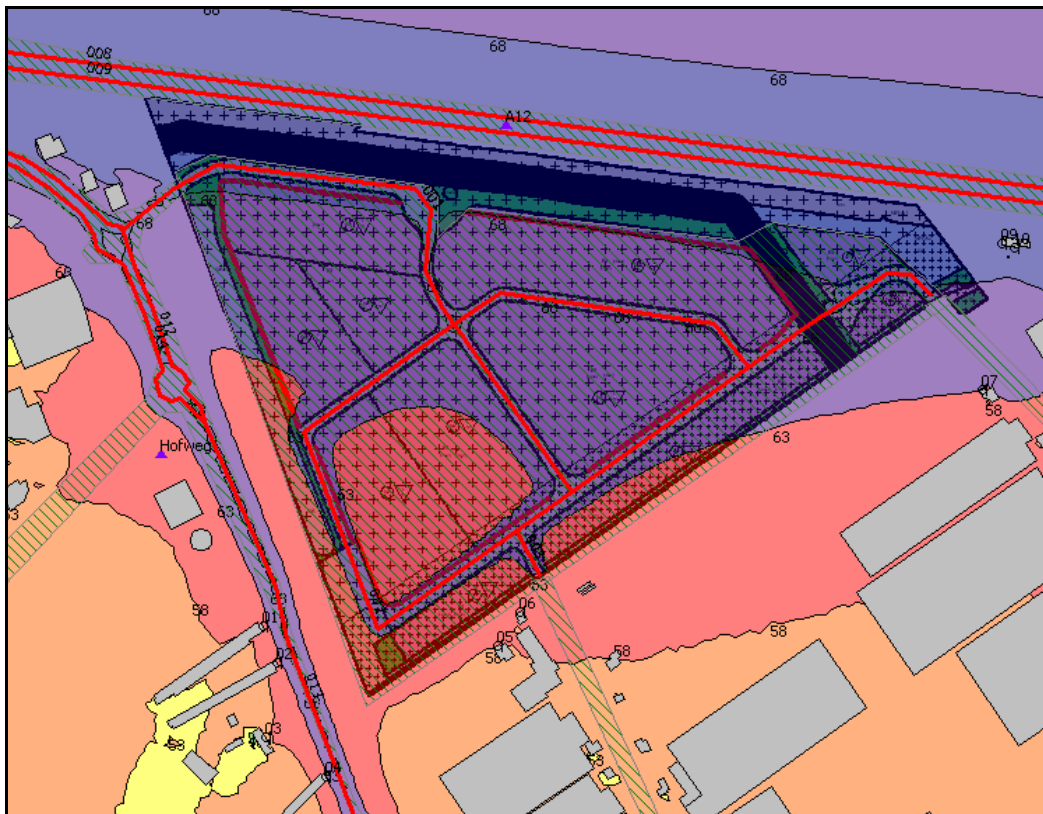
In de directe omgeving van het bedrijvenpark Heron zijn geluidbronnen aanwezig die in de bestaande situatie hoge geluidniveaus in de omgeving veroorzaken. Daarom is inzicht gegeven in deze bronnen. De rekenresultaten van deze bronnen zijn opgenomen in bijlage 4. Tevens zijn de gecumuleerde geluidbelasting in deze bijlage opgenomen. De geluidbelastingen zijn inclusief de reductie van artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De contouren voor de gecumuleerde geluidbelasting  $L_{den}$  van het wegverkeer exclusief de interne planwegen zijn weergegeven in figuur 4. De contouren van de gecumuleerde geluidbelasting van het wegverkeer inclusief de interne planwegen zijn weergegeven in figuur 5. De gecumuleerde geluidbelasting zijn inclusief de reductie van artikel 110g van de Wet geluidhinder. De contouren staan bij de zwarte lijnen in de figuur vermeld.

Figuur 4: Geluidcontouren  $L_{den}$  cumulatie A12 en Hofweg



Figuur 5: Geluidcontouren  $L_{den}$  cumulatie A12, Hofweg en 30 km/uur planwegen



## **5 BEOORDELING**

### **5.1 Interne planwegen bedrijvenpark Heron**

Voor 30 km/uur wegen is geen wettelijk kader. Het gehanteerde beoordelingskader dat refereert aan de Wet geluidhinder is toegelicht in hoofdstuk 2.

Vier woningen in de directe omgeving van het bedrijvenpark Heron hebben tengevolge van de 30 km/uur wegen een geluidbelasting  $L_{den}$  op de gevels welke meer bedraagt dan 48 dB. De geluidbelasting  $L_{den}$  bedraagt ten hoogste 55 dB. Dit wordt als “stedelijk toelaatbaar” gekenmerkt.

De overige woningen met een geluidbelasting op de gevels van 48 dB of minder worden gekenmerkt als “goed”.

### **5.2 Gecumuleerde geluidbelasting**

In de directe omgeving van het bedrijvenpark Heron zijn geluidbronnen aanwezig die in de bestaande situatie hoge geluidniveaus in de omgeving veroorzaken. Daarom is inzicht gegeven in deze bronnen.

Bij de gecumuleerde geluidbelasting inclusief de interne planwegen is bij drie woningen met 1 dB toegenomen ten opzichte van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de interne planwegen. De geluidbelasting op de gevels van de woningen met een toename bedraagt ten hoogste 64 dB.

Indien gerefereerd wordt aan het wettelijk kader is voor deze woningen de situatie als “slecht” gekenmerkt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het wettelijk kader alleen van toepassing is voor het beoordelen van één weg en niet voor de beoordeling van meerdere wegen. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting is geen wettelijk kader.

## 6 CONCLUSIE

De maximumsnelheid van de interne planwegen van het bedrijvenpark Heron bedraagt 30 km/uur. Voor 30 km/uur wegen is geen wettelijk kader. In verband met een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsniveaus ter plaatse van de woningen in de omgeving onderzocht.

De geluidbelasting ter plaatse van woningen ten gevolge van de interne planwegen zijn als “goed” of “stedelijk toelaatbaar” beoordeeld.

Tevens is vanwege de hoge geluidsniveaus van andere geluidbronnen in de directe omgeving de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de woningen met en zonder de interne planwegen onderzocht. De gecumuleerde geluidbelasting neemt ten gevolge van de interne planwegen met 1 dB toe. Het menselijk gehoor kan een toename van 1 dB niet waarnemen. Deze toename is akoestisch niet significant.

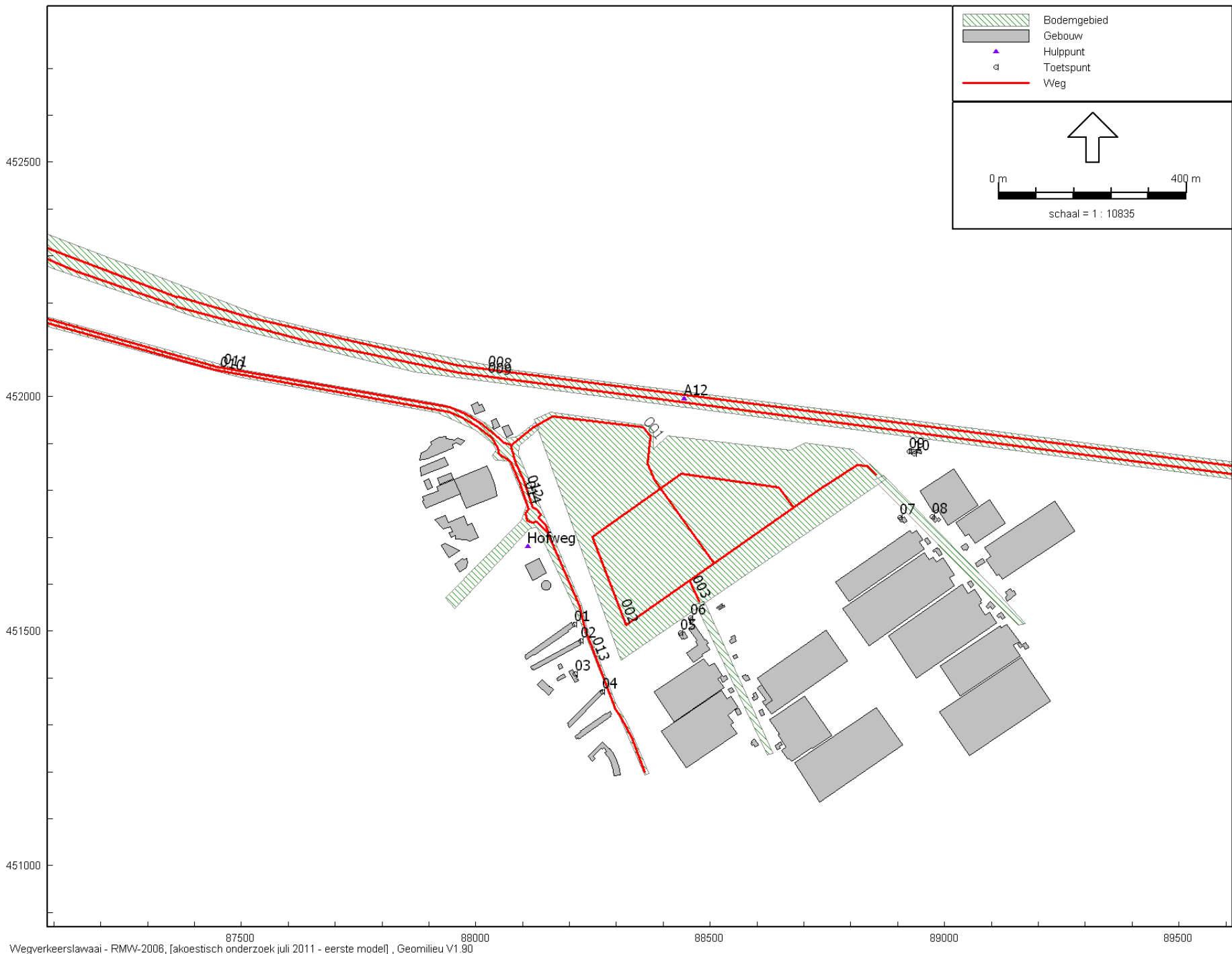
## **BIJLAGE 1**

### Gehanteerde verkeersgegevens

| Weg               | Etmaal intensiteit jaar 2021 | Gemiddelde uurpercentage |       |       | Verdeling verkeer |        |       |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------------------|--------|-------|
|                   | beide richtingen samen       | dag                      | avond | nacht | licht             | middel | zwaar |
| Interne planwegen | 8905                         | 6,55                     | 3,5   | 0,92  | 91,61             | 3,44   | 4,95  |
| Hofweg Noord      | 19064                        | 6,55                     | 3,5   | 0,92  | 88,4              | 7,9    | 3,69  |
| Hofweg Zuid       | 12967                        | 6,55                     | 3,5   | 0,92  | 88,4              | 7,9    | 3,69  |
| A12 West          | 146420                       | 6,4                      | 3     | 1,4   | 93,99             | 3,18   | 2,83  |
| A12 Zuid          | 123720                       | 6,4                      | 3     | 1,4   | 93,99             | 3,18   | 2,83  |

## BIJLAGE 2

### Invoergegevens rekenmodel



## Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model  
 akoestisch onderzoek juli 2011 - Wegverkeerslawaaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

| Naam | Omschr.              | Maaiveld | HDef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Hof van Rijnsburg 22 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Nee   |
| 02   | Hof van Rijnsburg 21 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Nee   |
| 03   | s gravenweg 3        | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 04   | Hof van Wielingh 18  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Nee   |
| 05   | s Gravenweg 36       | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 06   | Nieuwkoopseweg 2     | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 07   | Langelandseweg 4     | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 08   | Langelandseweg 7     | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 09   | s Gravenweg 35       | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Nee   |
| 10   | s Gravenweg 37       | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Nee   |

## Bijlage 2

9T9791.C0

## Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model  
 akoestisch onderzoek juli 2011 - Wegverkeerslawaaï  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

| Groep  | Naam | Omschr.                      | Invoertype | Helling | Wegdek | V(LV) | V(MV) | V(ZV) | LV(D)   | LV(A)   |
|--------|------|------------------------------|------------|---------|--------|-------|-------|-------|---------|---------|
| Heron  | 001  | Wegen bedrijventerrein Heron | Verdeling  | 0       | W0     | 30    | 30    | 30    | 534,34  | 285,53  |
| Heron  | 002  | Wegen bedrijventerrein Heron | Verdeling  | 0       | W0     | 30    | 30    | 30    | 534,34  | 285,53  |
| Heron  | 003  | Wegen bedrijventerrein Heron | Verdeling  | 0       | W0     | 30    | 30    | 30    | 534,34  | 285,53  |
| A12    | 004  | A12 oost                     | Verdeling  | 0       | W0     | 115   | 90    | 90    | 4341,06 | 2034,87 |
| A12    | 005  | A12 oost                     | Verdeling  | 0       | W0     | 115   | 90    | 90    | 4341,06 | 2034,87 |
| A12    | 006  | A12 West                     | Verdeling  | 0       | W0     | 100   | 80    | 80    | 3721,10 | 1744,27 |
| A12    | 007  | A12 West                     | Verdeling  | 0       | W0     | 100   | 80    | 80    | 3721,10 | 1744,27 |
| A12    | 008  | A12 oost                     | Verdeling  | 0       | W0     | 100   | 80    | 80    | 4341,06 | 2034,87 |
| A12    | 009  | A12 oost                     | Verdeling  | 0       | W0     | 100   | 80    | 80    | 4341,06 | 2034,87 |
| Hofweg | 010  | Hofweg noord                 | Verdeling  | 0       | W0     | 50    | 50    | 50    | 551,92  | 294,92  |
| Hofweg | 011  | Hofweg noord                 | Verdeling  | 0       | W0     | 50    | 50    | 50    | 551,92  | 294,92  |
| Hofweg | 012  | Hofweg zuid                  | Verdeling  | 0       | W0     | 50    | 50    | 50    | 375,41  | 200,60  |
| Hofweg | 013  | Hofweg zuid                  | Verdeling  | 0       | W0     | 50    | 50    | 50    | 750,82  | 401,20  |
| Hofweg | 014  | Hofweg zuid                  | Verdeling  | 0       | W0     | 50    | 50    | 50    | 375,41  | 200,60  |

## Invoergegevens rekenmodel

Model: eerste model  
 akoestisch onderzoek juli 2011 - Wegverkeerslawaaai  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

| Groep  | LV(N)  | MV(D)  | MV(A) | MV(N) | ZV(D)  | ZV(A) | ZV(N) |
|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Heron  | 75,05  | 20,06  | 10,72 | 2,82  | 28,87  | 15,43 | 4,06  |
| Heron  | 75,05  | 20,06  | 10,72 | 2,82  | 28,87  | 15,43 | 4,06  |
| Heron  | 75,05  | 20,06  | 10,72 | 2,82  | 28,87  | 15,43 | 4,06  |
| A12    | 949,61 | 182,73 | 85,66 | 39,97 | 161,65 | 75,77 | 35,36 |
| A12    | 949,61 | 182,73 | 85,66 | 39,97 | 161,65 | 75,77 | 35,36 |
| A12    | 813,99 | 125,90 | 59,01 | 27,54 | 112,04 | 52,52 | 24,51 |
| A12    | 813,99 | 125,90 | 59,01 | 27,54 | 112,04 | 52,52 | 24,51 |
| A12    | 949,61 | 182,73 | 85,66 | 39,97 | 161,65 | 75,77 | 35,36 |
| A12    | 949,61 | 182,73 | 85,66 | 39,97 | 161,65 | 75,77 | 35,36 |
| Hofweg | 77,52  | 49,32  | 26,36 | 6,93  | 23,04  | 12,31 | 3,24  |
| Hofweg | 77,52  | 49,32  | 26,36 | 6,93  | 23,04  | 12,31 | 3,24  |
| Hofweg | 52,73  | 33,55  | 17,93 | 4,71  | 15,67  | 8,37  | 2,20  |
| Hofweg | 105,46 | 67,10  | 35,85 | 9,42  | 31,34  | 16,75 | 4,40  |
| Hofweg | 52,73  | 33,55  | 17,93 | 4,71  | 15,67  | 8,37  | 2,20  |

## **BIJLAGE 3**

### Rekenresultaten interne planwegen

### Bijlage 3

9T9791.CO

#### Rekenresultaten interne planwegen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Heron  
 Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving          | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
|-------------------|-----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 01_A              | Hof van Rijsenburg 22 | 1,50   | 47,27 | 44,55 | 38,75 | 48,24 |
| 01_B              | Hof van Rijsenburg 22 | 4,50   | 47,98 | 45,26 | 39,46 | 48,95 |
| 01_C              | Hof van Rijsenburg 22 | 7,50   | 48,22 | 45,50 | 39,70 | 49,19 |
| 02_A              | Hof van Rijsenburg 21 | 1,50   | 46,74 | 44,02 | 38,22 | 47,71 |
| 02_B              | Hof van Rijsenburg 21 | 4,50   | 47,42 | 44,69 | 38,89 | 48,38 |
| 02_C              | Hof van Rijsenburg 21 | 7,50   | 47,63 | 44,91 | 39,11 | 48,60 |
| 03_A              | s gravenweg 3         | 1,50   | 43,52 | 40,79 | 34,99 | 44,48 |
| 03_B              | s gravenweg 3         | 4,50   | 44,17 | 41,44 | 35,64 | 45,13 |
| 04_A              | Hof van Wielingh 18   | 1,50   | 44,22 | 41,49 | 35,69 | 45,18 |
| 04_B              | Hof van Wielingh 18   | 4,50   | 44,58 | 41,85 | 36,05 | 45,54 |
| 04_C              | Hof van Wielingh 18   | 7,50   | 44,69 | 41,96 | 36,16 | 45,65 |
| 05_A              | s Gravenweg 36        | 1,50   | 49,99 | 47,26 | 41,46 | 50,95 |
| 05_B              | s Gravenweg 36        | 4,50   | 50,87 | 48,15 | 42,35 | 51,84 |
| 06_A              | Nieuwkoopseweg 2      | 1,50   | 52,57 | 49,85 | 44,05 | 53,54 |
| 06_B              | Nieuwkoopseweg 2      | 4,50   | 53,55 | 50,82 | 45,02 | 54,51 |
| 07_A              | Langelandseweg 4      | 1,50   | 43,93 | 41,21 | 35,41 | 44,90 |
| 07_B              | Langelandseweg 4      | 4,50   | 44,76 | 42,03 | 36,23 | 45,72 |
| 08_A              | Langelandseweg 7      | 1,50   | 42,19 | 39,47 | 33,67 | 43,16 |
| 08_B              | Langelandseweg 7      | 4,50   | 42,41 | 39,68 | 33,88 | 43,37 |
| 09_A              | s Gravenweg 35        | 1,50   | 44,15 | 41,43 | 35,63 | 45,12 |
| 09_B              | s Gravenweg 35        | 4,50   | 45,06 | 42,34 | 36,54 | 46,03 |
| 10_A              | s Gravenweg 37        | 1,50   | 44,19 | 41,47 | 35,67 | 45,16 |
| 10_B              | s Gravenweg 37        | 4,50   | 44,93 | 42,21 | 36,41 | 45,90 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## BIJLAGE 4

### Resultaten cumulatie

| ID Rekenpunt | Adres                | Hoogte in m.<br>boven maaiveld | Wegverkeerslawaaai Lden [dB] incl. artikel 110g Wgh. |                 |        |                                        |                                   | Railverkeerslawaaai Lden [dB] |                                    | Gecumuleerde<br>geluidbelasting<br>Wegverkeer en<br>Railverkeer |
|--------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|              |                      |                                | interne<br>planwegen<br>(30 km/uur)                  | Rijksweg<br>A12 | Hofweg | Cumulatie<br>rijksweg A12<br>en Hofweg | Cumulatie<br>wegverkeer<br>totaal | Traject 530 en 543            | Rail omgerekend<br>naar Wegverkeer |                                                                 |
| 01_A         | Hof van Rijnsburg 22 | 1,5                            | 48                                                   | 58              | 61     | 63                                     | 63                                | 54                            | 50                                 | 63                                                              |
| 01_B         | Hof van Rijnsburg 22 | 4,5                            | 49                                                   | 58              | 62     | 63                                     | 64                                | 54                            | 50                                 | 64                                                              |
| 01_C         | Hof van Rijnsburg 22 | 7,5                            | 49                                                   | 58              | 62     | 63                                     | 64                                | 54                            | 50                                 | 64                                                              |
| 02_A         | Hof van Rijnsburg 21 | 1,5                            | 48                                                   | 58              | 62     | 63                                     | 64                                | 54                            | 50                                 | 64                                                              |
| 02_B         | Hof van Rijnsburg 21 | 4,5                            | 48                                                   | 58              | 62     | 63                                     | 64                                | 54                            | 50                                 | 64                                                              |
| 02_C         | Hof van Rijnsburg 21 | 7,5                            | 49                                                   | 57              | 62     | 63                                     | 63                                | 54                            | 50                                 | 63                                                              |
| 03_A         | s gravenweg 3        | 1,5                            | 44                                                   | 55              | 52     | 57                                     | 57                                | 52                            | 48                                 | 58                                                              |
| 03_B         | s gravenweg 3        | 4,5                            | 45                                                   | 56              | 54     | 58                                     | 58                                | 52                            | 48                                 | 58                                                              |
| 04_A         | Hof van Wielingh 18  | 1,5                            | 45                                                   | 56              | 64     | 65                                     | 65                                | 53                            | 49                                 | 65                                                              |
| 04_B         | Hof van Wielingh 18  | 4,5                            | 46                                                   | 56              | 64     | 65                                     | 65                                | 53                            | 49                                 | 65                                                              |
| 04_C         | Hof van Wielingh 18  | 7,5                            | 46                                                   | 56              | 63     | 64                                     | 64                                | 53                            | 49                                 | 64                                                              |
| 05_A         | s Gravenweg 36       | 1,5                            | 51                                                   | 58              | 46     | 58                                     | 59                                | 53                            | 49                                 | 59                                                              |
| 05_B         | s Gravenweg 36       | 4,5                            | 52                                                   | 58              | 46     | 58                                     | 59                                | 53                            | 49                                 | 59                                                              |
| 06_A         | Nieuwkoopseweg 2     | 1,5                            | 54                                                   | 60              | 46     | 60                                     | 61                                | 54                            | 50                                 | 61                                                              |
| 06_B         | Nieuwkoopseweg 2     | 4,5                            | 55                                                   | 60              | 46     | 60                                     | 61                                | 54                            | 50                                 | 61                                                              |
| 07_A         | Langelandseweg 4     | 1,5                            | 45                                                   | 64              | 36     | 64                                     | 64                                | 60                            | 56                                 | 65                                                              |
| 07_B         | Langelandseweg 4     | 4,5                            | 46                                                   | 65              | 37     | 65                                     | 65                                | 60                            | 56                                 | 65                                                              |
| 08_A         | Langelandseweg 7     | 1,5                            | 43                                                   | 62              | 35     | 62                                     | 62                                | 60                            | 56                                 | 63                                                              |
| 08_B         | Langelandseweg 7     | 4,5                            | 43                                                   | 64              | 36     | 64                                     | 64                                | 68                            | 63                                 | 67                                                              |
| 09_A         | s Gravenweg 35       | 1,5                            | 45                                                   | 70              | 37     | 70                                     | 70                                | 68                            | 63                                 | 71                                                              |
| 09_B         | s Gravenweg 35       | 4,5                            | 46                                                   | 72              | 37     | 72                                     | 72                                | 68                            | 63                                 | 73                                                              |
| 10_A         | s Gravenweg 37       | 1,5                            | 45                                                   | 59              | 37     | 59                                     | 59                                | 68                            | 63                                 | 65                                                              |
| 10_B         | s Gravenweg 37       | 4,5                            | 46                                                   | 59              | 36     | 59                                     | 59                                | 68                            | 63                                 | 65                                                              |