

**Stationsweg 2**  
8011 CZ ZWOLLE

T +31 (0)88-5152505  
E [info@cauberghuygen.nl](mailto:info@cauberghuygen.nl)  
[www.cauberghuygen.nl](http://www.cauberghuygen.nl)

K.v.K. 58792562  
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Herontwikkeling Indiëterrein - Blok 4;  
akoestisch onderzoek Wet geluidhinder**

**Datum** 2 mei 2019  
**Referentie** 04232-50846-01

Referentie 04232-50846-01  
Rapporttitel Herontwikkeling Indiëterrein - Blok 4;  
akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Datum 2 mei 2019

Opdrachtgever Ter Steege Almelo Indië B.V.  
Postbus 218  
7460 AE RIJSSEN  
Contactpersoon De heer E. Tijhof

Behandeld door De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort  
De heer C. Atasever  
Cauberg Huygen B.V.  
Stationsweg 2  
8011 CZ ZWOLLE  
Telefoon 088-5152505

## Inhoudsopgave

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Inleiding</b>                       | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Locatiebeschrijving</b>             | <b>5</b>  |
| 2.1       | Ligging                                | 5         |
| 2.2       | Huidige situatie                       | 5         |
| 2.3       | Toekomstige situatie                   | 5         |
| 2.4       | Onderlinge samenhang aanliggend gebied | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Uitgangspunten</b>                  | <b>7</b>  |
| 3.1       | Algemeen                               | 7         |
| 3.2       | Relevante geluidbronnen                | 7         |
| 3.3       | Geluidgevoelige bestemmingen           | 7         |
| 3.4       | Gemeentelijk geluidbeleid              | 7         |
| <b>4</b>  | <b>Wegverkeerslawaaï</b>               | <b>10</b> |
| 4.1       | Algemeen                               | 10        |
| 4.2       | Wet geluidhinder                       | 10        |
| 4.3       | Verkeersgegevens                       | 11        |
| 4.4       | Rijsnelheid                            | 11        |
| 4.5       | Wegdekverharding                       | 12        |
| 4.6       | Gehanteerde rekenmethode               | 12        |
| <b>5</b>  | <b>Railverkeerslawaaï</b>              | <b>13</b> |
| 5.1       | Algemeen                               | 13        |
| 5.2       | Wet geluidhinder                       | 13        |
| 5.3       | Verkeersgegevens                       | 13        |
| 5.4       | Gehanteerde rekenmethode               | 14        |
| <b>6</b>  | <b>Modellering</b>                     | <b>15</b> |
| 6.1       | Algemeen                               | 15        |
| 6.2       | Wegverkeerslawaaï                      | 15        |
| 6.3       | Railverkeerslawaaï                     | 16        |
| <b>7</b>  | <b>Cumulatie</b>                       | <b>17</b> |
| <b>8</b>  | <b>Resultaten</b>                      | <b>19</b> |
| 8.1       | Wegverkeerslawaaï                      | 19        |
| 8.2       | Railverkeerslawaaï                     | 19        |
| 8.3       | Cumulatie                              | 19        |
| <b>9</b>  | <b>Maatregelen</b>                     | <b>20</b> |
| 9.1       | Algemeen                               | 20        |
| <b>10</b> | <b>Samenvatting en conclusie</b>       | <b>21</b> |

## Bijlagen

|             |  |
|-------------|--|
| Bijlage I   | Modelinvoer                                      |
| Bijlage II  | Invoergegevens weg- en railverkeerslawaaï        |
| Bijlage III | Berekeningsresultaten weg- en railverkeerslawaaï |

## 1 Inleiding

In opdracht van Ter Steege Almelo Indië B.V. heeft Cauberg Huygen het akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het herontwikkelen van het Indiëterrein ten noordwesten van het huidige centrum van Almelo. Het onderzoek wordt uitgevoerd voor de aspecten weg- en railverkeerslawaai in het kader van de Wet geluidhinder. Voor de herontwikkeling van blok 3 in het Indiëterrein is reeds een bestemmingsplan in voorbereiding. Dat bestemmingsplan wordt uitgebreid met blok 4, dat grenst aan het bedrijventerrein de Velde van het Indiëterrein.

Voor het opstellen van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek benodigd. In dit onderzoek wordt de geluidbelasting bepaald vanwege het verkeer op omliggende en in het plangebied gelegen wegen alsmede het railverkeer op de nabijgelegen spoorlijn. Naast het bepalen van de geluidbelasting van afzonderlijke bronnen is ook de cumulatieve geluidbelasting van belang, vanwege de waarborging van een goed woon- en leefklimaat.

In hoofdstuk 2 van voorliggend rapport wordt de begrenzing van het plangebied gegeven en de locatie nader beschreven. De uitgangspunten van het onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 3. De hoofdstukken 4 en 5 behandelen de onderwerpen wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 de modellering van de verschillende geluidsoorten beschreven. In hoofdstuk 7 wordt de cumulatie van geluid besproken. Nadat in hoofdstuk 8 de rekenresultaten zijn gepresenteerd en besproken, wordt in hoofdstuk 9 het onderzoek naar maatregelen beschreven. In hoofdstuk 10 wordt de rapportage afgerond met de samenvatting.

## 2 Locatiebeschrijving

### 2.1 Ligging

Het plangebied maakt deel uit van het Indiëterrein te Almelo. In figuur 2.1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven. Onderhavig plangebied wordt aan de noord-, oost-, west- en zuidzijde begrensd door een deel van het Indiëterrein.



Figuur 2.1: Begrenzing van het plangebied

### 2.2 Huidige situatie

In de huidige situatie is het plangebied nog bestemd voor industriële doeleinden. De industriële activiteiten worden op dit moment afgebouwd, ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

### 2.3 Toekomstige situatie

De voorgenomen herontwikkeling van het plangebied omvat vooral woonfuncties, deze zijn in figuur 2.1 weergegeven. Voorliggend akoestisch onderzoek zal betrekking hebben op de gronden die bestemd zijn voor woonfuncties.



## 2.4 Onderlinge samenhang aanliggend gebied

Zoals aangegeven vindt de herontwikkeling van het Indiëterrein gefaseerd plaats. Het gebied ten noorden en ten westen van het plangebied uit figuur 2.1 is reeds gereed. De herontwikkeling van het gebied ten zuidoosten van het plangebied vindt later plaats. In figuur 2.2 is de planlocatie gegeven van het Indiëterrein.



Figuur 2.2: Ontwikkelkaart Indiëterrein

### 3 Uitgangspunten

#### 3.1 Algemeen

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Door de gemeente Almelo verstrekte verkeersgegevens voor de lokale wegen.
- Spoorweggegevens uit het geluidregister.
- Plankaart Indië woongebied 2, aangeleverd door opdrachtgever.
- Verbeelding N LIMRO.0141BP00034-BP11 woongebied Indië – blok 4.
- Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo, december 2014.

#### 3.2 Relevante geluidbronnen

##### *Wegverkeer*

In artikel 77 van de Wet geluidhinder is bepaald dat bij de voorbereiding van de vaststelling van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden die zijn gelegen binnen de wettelijke zone van een weg, akoestisch onderzoek wordt verricht naar de geluidbelasting vanwege de weg ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen.

Het plangebied is gesitueerd binnen de zone van verschillende wegen.

##### *Railverkeer*

Ook voor railverkeerslawaai geldt dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden die behoren tot een zone van een spoorweg, akoestisch onderzoek wordt verricht naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. Dit is vastgelegd in artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder.

Ten zuiden van het plangebied is het spoortraject Almelo – Wierden en Almelo – Mariëberg gelegen.

#### 3.3 Geluidgevoelige bestemmingen

Zoals eerder gemeld, is het akoestisch onderzoek gericht op de woonfuncties binnen het plangebied. De geluidniveaus worden bepaald ter plaatse van de grenzen van bouwvlakken, overeenkomstig de verbeelding N LIMRO.0141BP00034-BP11 woongebied Indië – blok 4.

#### 3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Almelo heeft gemeentelijke geluidbeleid opgesteld met als doel een bijdrage te leveren aan het behouden en waar mogelijk verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving met betrekking tot het aspect geluid. Dit beleid is vastgelegd in de nota 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo'.

De systematiek van het geluidbeleid bestaat uit gebiedstyperingen en gebiedsgerichte ambities. Per gebiedstype wordt de gewenste geluidkwaliteit bepaald aan de hand van geluidklassen. In tabel 3.1 zijn de verschillende geluidklassen uit het gemeentelijk geluidbeleid weergegeven.



Tabel 3.1: Geluidklassen van het gemeentelijk geluidbeleid

| Geluidklasse |                 | Wegverkeerslawaai<br>[dB] | Railverkeerslawaai<br>[dB] | Industrielawaai<br>[dB(A)] |
|--------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 2            | zeer rustig     | ≤ 38                      | ≤ 45                       | ≤ 40                       |
| 1            | rustig          | 39 tot en met 43          | 46 tot en met 50           | 41 tot en met 45           |
| 0            | redelijk rustig | 44 tot en met 48          | 51 tot en met 55           | 46 tot en met 50           |
| -1           | onrustig        | 49 tot en met 53          | 56 tot en met 58           | 51 tot en met 55           |
| -2           | zeer onrustig   | 54 tot en met 58          | 59 tot en met 63           | 56 tot en met 60           |
| -3           | lawaaig         | 59 tot en met 63          | 64 tot en met 68           | 61 tot en met 65           |
| -4           | zeer lawaaig    | ≥ 64                      | ≥ 69                       | ≥ 66                       |

Het Indiëterrein, waarvan onderhavig plangebied deel uitmaakt, is aangemerkt als gebiedstype 'wonen'. Dit gebiedstype wordt als volgt omschreven.

*'Het gebiedstype wonen kent vooral een woonfunctie, het gaat hierbij in veel gevallen om woningen met tuinen. Veel naoorlogse woonwijken en ook de (niet-binnenstedelijke) VINEX-locaties vallen hieronder. Van Aadorp tot Bornerbroek, met daarbij alle overige woongebieden in Almelo (Schelfhorst, Windmolenbroek, De Riet/Nieuwland, en dergelijke).*

*Er is meer groen en water dan in de centrumgebieden, maar minder openbaar vervoer. Naast de woonfunctie komen in dit gebied kantoren en kleinschalige bedrijvigheid voor, evenals sport- en recreatie-terreinen.*

*Doordat er ruimte is, kunnen kwantiteit en kwaliteit van water en groen een extra accent krijgen, waarmee de belevingswaarde van het gebied versterkt wordt. Bijvoorbeeld door groengebieden met elkaar en met het buitengebied te verbinden en door de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Geluidoverlast van verkeer in het woongebied kan worden tegengegaan door parkeren te concentreren en doorgaand verkeer om te leiden.'*

Bij een gebiedstype horen ambitiewaarden en bovengrenzen. Deze waarden hebben de volgende betekenis in het gemeentelijk geluidbeleid.

- 1. Ambitiewaarde: betreft het geluidniveau in een gebied waarnaar wordt gestreefd. Deze omvat de na te streven geluidklasse voor de te beschermen objecten in een bepaald gebied.*
- 2. Bovengrens: deze geluidklasse wordt bij hoge uitzondering toegepast en mag niet worden overschreden. Hier geldt wel dat in zeer bijzondere situaties afwijking toch wenselijk is. Indien zich dit voordoet dan zal deze afwijking extra zwaar moeten worden gemotiveerd in het besluit dat voorziet in de afwijking.*

In tabel 3.2 zijn de ambitiewaarden en bovengrenzen voor gebiedstype 'wonen' weergegeven.

Tabel 3.2: Ambitiewaarden en bovengrenzen voor 'wonen'

| Gebiedstypering | Geluidklasse<br>(basiskwaliteit) | Geluidklasse<br>(bovengrens) | Geluidklasse<br>(basiskwaliteit) | Geluidklasse<br>(bovengrens) |
|-----------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
|                 | Weg- en railverkeer              |                              | Bedrijven                        |                              |
| Wonen           | redelijk rustig                  | onrustig                     | rustig                           | redelijk rustig              |
|                 |                                  | zeer onrustig <sup>1)</sup>  |                                  |                              |

<sup>1)</sup> Deze afwijkmogelijkheid geldt alleen voor ontwikkelingen langs de spoorwegen en hoofdverkeersroutes.

In de beleidsnota wordt gesteld dat de ambitiewaarde niet wordt overschreden. Als dit wel het geval is, wordt gesteld dat het gebied in beginsel niet geschikt is voor de functie behorende bij het gebiedstype. Volgens het gemeentelijk geluidbeleid bestaat de dan te hanteren werkwijze uit onderzoek of het gebied geschikt is voor een minder geluidgevoelige functie. Door middel van een afwegingsproces van alle belangen kan echter wel worden besloten dat de oorspronkelijke (meer geluidgevoelige) functie toch de voorkeur moet hebben voor het gebied. Door middel van compenserende maatregelen wordt alsnog de leefomgevingskwaliteit bereikt die hoort bij het gebied.

Onderdeel van het gemeentelijk geluidbeleid is beleid omtrent het verlenen van hogere grenswaarden. Een hogere grenswaardenprocedure wordt mogelijk doorlopen indien de gemeente een bestemmingsplan vaststelt, herzielt of wijzigt, of wanneer een projectbesluit wordt genomen. Bovendien is er sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van een weg, spoorweg of industrieterrein, waarvoor een zone geldt, waarbinnen het plan gelegen is.

In het hogere grenswaarden beleid past de gemeente Almelo de gebiedsgerichte ambities toe. De maximale ontheffingswaarden voor weg-, rail- en industrielawaai komen overeen met de bovengrenzen uit tabel 3.2.

*In de procedure geldt dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.*

De locatie Indiëterrein is opgenomen in herstructureringsplannen. In het gemeentelijk geluidbeleid wordt dit aangemerkt als positief aspect en zwaarwegend argument bij de afweging over het verlenen van hogere grenswaarden.

Voor een volledige beschrijving van het hogere grenswaardenbeleid wordt verwezen naar hoofdstuk 5 van de nota 'Gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Almelo'.

## 4 Wegverkeerslawaai

### 4.1 Algemeen

In artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat bij de voorbereiding van de vaststelling van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden die zijn gelegen binnen de wettelijke zone van een weg, akoestisch onderzoek wordt verricht naar de geluidbelasting vanwege de weg ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen.

### 4.2 Wet geluidhinder

De grenswaarden volgens de Wet geluidhinder gelden uitsluitend voor wegen die zijn voorzien van een zone. Conform artikel 74 van de Wgh hebben alle wegen een zone, uitgezonderd wegen met een maximum van 30 km/uur of wegen binnen een woonerf. Hierna is in tabel 4.1 per weg aangegeven welke zone aan weerszijden van de weg conform artikel 74 relevant is.

Tabel 4.1: Zonebreedtes conform artikel 74 Wgh

| Weg                          | Zonebreedte [m] | Toelichting   |
|------------------------------|-----------------|---|
| Burgemeester Schneidersingel | 200             | Binnenstedelijke situatie;<br>één of twee rijstroken. |
| Kolthofsingel                |                 |   |

Voor wegverkeer wordt onderscheid gemaakt naar de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit de dag-, avond en nachtwaarde de geluidbelasting  $L_{den}$  vastgesteld in dB.

Ter toetsing aan de Wgh mag op de berekende geluidbelasting ( $L_{den}$ ) op grond van artikel 110g Wgh een correctie plaatsvinden, zoals nader uitgewerkt in artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (*Stcrt.* 2014, 10330 + *Stcrt.* 2012, 11810). Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. De aftrek is afhankelijk van de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen en de geluidbelasting zonder toepassing van de aftrek. Indien de geluidbelasting ten gevolge van een weg, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, zonder toepassing van de aftrek 56 of 57 dB bedraagt, is de aftrek 3 respectievelijk 4 dB. Deze verhoogde aftrek geldt tot 1 juli 2018. Voor alle overige wegen waarvoor de representatief te achten rijnsnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, is de aftrek 2 dB. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Bij de bepaling van de geluidwering van de gevel bedraagt de aftrek 0 dB.

Het plangebied is gelegen in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82, eerste lid Wgh) voor woningen. Indien deze waarde wordt overschreden, kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden verleend tot ten hoogste 63 dB (artikel 83, tweede lid Wgh) voor woningen.

### 4.3 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten van de wegen om het plangebied zijn verstrekt door de gemeente Almelo en komen uit het VMK Almelo 2020 van Goudappel Coffeng. Conform opgave van de gemeente Almelo is voor de autonome groei een percentage van 1,5% per jaar gehanteerd. De verkeersintensiteiten zijn berekend voor het maatgevende jaar 2030. Het model van Goudappel Coffeng klopt niet met de toekomst. De Haven Noordzijde verliest de doorgaande functie. De gemeente heeft een prognose opgesteld voor de Haven Noordzijde en Laan van Indië. Daarbij is uitgegaan van 7,3 verkeersbewegingen per etmaal per woning en 2,5 verkeersbewegingen per etmaal per kantoormedewerker.

Gegevens ter bepaling van de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2030 zijn opgenomen in bijlage II bij invoergegevens wegverkeerslawaaai. In tabel 4.2 zijn de verkeersintensiteiten samengevat.

Tabel 4.2: Verkeersintensiteiten

| Weg                                 | Etmaal-<br>intensiteit<br>[mvt/etmaal] | Uurintensiteit<br>[%] |     |     | Voertuigverdeling [%] |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|--|-----------------------|-----|-----|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                     |  | D                     | A   | N   | D                     |      |      | A    |      |      | N    |      |      |
|                                     |  |                       |     |     | LV                    | MV   | ZV   | LV   | MV   | ZV   | LV   | MV   | ZV   |
| 01. Kolthofsingel                   | 3433                                   | 6,7                   | 3,3 | 0,8 | 95,0                  | 3,4  | 1,6  | 95,1 | 3,4  | 1,5  | 95,0 | 3,4  | 1,6  |
| 02-05. Kolthofsingel                | 2929                                   | 6,7                   | 3,3 | 0,8 | 96,8                  | 2,3  | 1,0  | 96,8 | 2,3  | 0,9  | 96,7 | 2,3  | 1,0  |
| 06-08. Burgemeester Schneidersingel | 3268                                   | 6,5                   | 4,0 | 0,7 | 93,8                  | 4,3  | 1,9  | 93,6 | 4,5  | 1,9  | 93,0 | 4,8  | 2,2  |
| 10-12. Laan van Indië               | 2361                                   | 6,4                   | 3,7 | 1,0 | 99,2                  | 0,4  | 0,3  | 99,4 | 0,3  | 0,2  | 99,5 | 0,3  | 0,2  |
| 13-18 Binnenlandse wegen            | 822                                    | 6,4                   | 3,7 | 1,0 | 99,2                  | 0,4  | 0,3  | 99,4 | 0,3  | 0,2  | 99,5 | 0,3  | 0,2  |
| Sluiskade Noordzijde                | 3334                                   | 6,4                   | 3,7 | 1,0 | 97,6                  | 1,7  | 0,7  | 98,1 | 1,2  | 0,7  | 98,6 | 0,8  | 0,6  |
| De Grenzen                          | 2806                                   | 6,7                   | 3,3 | 0,8 | 93,7                  | 3,15 | 3,15 | 93,7 | 3,15 | 3,15 | 93,7 | 3,15 | 3,15 |

### 4.4 Rijsnelheid

Op de wegen: Kolthofsingel, Burgemeester Schneidersingel, Sluiskade Noordzijde en de Grenzen geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Voor de wegen binnen de grenzen van het Indiëterrein is uitgegaan van 30 km/uur. Formeel is toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet noodzakelijk. Op grond van jurisprudentie (onder andere ABRvS 2002037511 d.d. 3 september 2003) alsmede ter onderbouwing van een goed woon- en leefklimaat dienen 30 km/uur-wegen wel in het akoestisch onderzoek betrokken te worden.

#### **4.5 Wegdekverharding**

Voor de (ontsluitings)wegen binnen het plangebied is uitgegaan van een klinkerverharding in keperverband.

Overeenkomstig de door de gemeente Almelo verstrekte informatie is de Burgemeester Schneidersingel voorzien van een stille SMA. De Kolthofsingel, Sluiskade Noordzijde en De Grenzen is voorzien van referentiewegdek.

#### **4.6 Gehanteerde rekenmethode**

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de grenzen van de relevante bouwvlakken bepaald. De overdrachtsberekening ter bepaling van de geluidniveaus ten gevolge van wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd conform de standaard rekenmethode II, zoals omschreven in bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (*Stcrt.* 2014, 10330 + *Stcrt.* 2012, 11810).

## 5 Railverkeerslawaai

### 5.1 Algemeen

Ook voor railverkeerslawaai geldt dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op gronden die behoren tot een zone van een spoorweg, akoestisch onderzoek wordt verricht naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. Dit is vastgelegd in artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder.

### 5.2 Wet geluidhinder

Voor spoortrajecten geldt conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder (Bgh) een zone. Onderhavig plangebied is gelegen nabij het tracé Almelo – Wierden en Almelo – Mariënberg. In tabel 5.1 zijn de zonebreedtes van de spoortrajecten weergegeven.

Tabel 5.1: Zonebreedtes

| Traject | Zonebreedte [m] |
|---------|-----------------|
| 111     | 100             |
| 141     | 500             |
| 170     | 400             |
| 172     | 400             |

De afstand van de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied tot het traject 111, 141 en 170 is groter dan de geldende zonebreedte van die trajecten. De trajecten worden verder buiten beschouwing gelaten.

De geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied zijn binnen de zone van het traject 172 gesitueerd. De geluidniveaus vanwege railverkeer op dit traject dienen te worden bepaald.

Voor railverkeerslawaai wordt onderscheid gemaakt in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 -23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur). Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit de dag-, avond- en nachtwaarde de geluidbelasting  $L_{den}$  vastgesteld in dB.

De voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaai bedraagt 55 dB (artikel 4.9 eerste lid Bgh) voor woningen. Voor andere geluidgevoelige gebouwen is dit 53 dB (artikel 4.9 tweede lid Bgh). Voor zowel woningen als andere geluidgevoelige gebouwen kan onder voorwaarden een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot 68 dB (artikel 4.10 en 4.11 Bgh).

### 5.3 Verkeersgegevens

De toekomstige verkeersgegevens<sup>1)</sup> zijn gebaseerd op de gegevens afkomstig uit het geluidregister spoorwegen dat per 1 juli 2012 in werking is getreden.

<sup>1)</sup> Gegevens geluidregister 20-02-2017.



#### 5.4 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen ter bepaling van de geluidniveaus ten gevolge van railverkeerslawaaï zijn uitgevoerd conform de standaard rekenmethode II, zoals omschreven in bijlage IV van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (*Stcrt.* 2014, 10330 + *Stcrt.* 2012, 11810).

## 6 Modelling

### 6.1 Algemeen

De bepaling van de geluidniveaus vindt plaats op de randen van de bouwlakken van de bestemmingen 'wonen'.

Voor de bestemming wonen is een beoordelingshoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter gehanteerd, met dien verstande dat de toegestane bouwhoogte van bouwwerken beperkt tot drie bouwlagen. In bijlage I zijn de invoergegevens van de waarneempunten weergegeven.

Volledigheidshalve merken wij het volgende op. In de bestaande situatie zijn aan de noord- en zuidzijde van het emplacement geluidschermen geplaatst. De ruimtelijke eigenschappen van de schermen zijn ontleend aan de omgevingsvergunning geluidschermen spooreplacement (NL.IMRO.0141.PB00012-0601).

In de rekenmodellen is de bodem gedefinieerd als hard (bodemfactor 0), tenzij anders gemodelleerd. Het geluidniveau wordt invallend beschouwd.

### 6.2 Wegverkeerslawaai

De invoergegevens van het rekenmodel wegverkeerslawaai zijn opgenomen in bijlage II. In figuur 6.1 is het rekenmodel weergegeven.



Figuur 6.1: Rekenmodel wegverkeerslawaai

### 6.3 Railverkeerslawaai

De invoergegevens van het rekenmodel railverkeerslawaai zijn opgenomen in bijlage II. In figuur 6.2 is een overzicht gegeven van het rekenmodel. De afscherpende bouwvlakken hebben in deze situatie een hoogte van 0 meter gekregen om een worst-case scenario te benaderen.

Zoals gesteld in artikel 5.3.2 van bijlage IV van het Reken- en meetvoorschrift 2012 is de bodem onder de baan gedefinieerd als volledig absorberend. Gerekend is met één reflectie.



Figuur 6.2: Rekenmodel railverkeerslawaai

## 7 Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, zesde lid Wgh, mag cumulatie van geluid niet leiden tot onaanvaardbare geluidniveaus. In artikel 110f jo. artikel 1.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, geeft aan op welke wijze de cumulatie bepaald moet worden. Een helder toetsingscriterium ontbreekt echter. Volstaan wordt met het inzichtelijk maken van de gecumuleerde geluidbelasting volgens de methode zoals beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, volgens de laatste wijziging (*Stcrt.* 2014, 10330 + *Stcrt.* 2012, 11810).

Volgens deze methode is sprake van een relevante blootstelling aan meer dan twee bronnen, indien de wettelijke voorkeursgrenswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

$L^*_{RL}$  is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting  $L_{RL}$  vanwege spoorwegverkeer.  $L^*_{RL}$  wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in  $L^*$ -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 * \log \left[ \sum_{n=1}^N 10^{L^*_n/10} \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

$L_{CUM}$  kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

$$L_{LL,CUM} = 1,02 L_{CUM} - 7,17$$

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

Conform de laatste wijziging van het Reken- en meetvoorschrift wordt de aftrek ingevolge artikel 110g niet toegepast.

Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden.

Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

## **8 Resultaten**

### **8.1 Wegverkeerslawaai**

In bijlage III zijn de rekenresultaten per weg opgenomen. De berekeningsresultaten tonen aan dat er ten gevolge van het wegverkeerslawaai geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt berekend.

### **8.2 Railverkeerslawaai**

In bijlage III zijn de rekenresultaten van spoorweglawaai opgenomen. De berekeningsresultaten tonen aan dat er ten gevolge van het spoorweglawaai geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB uit de Wet geluidhinder wordt berekend.

### **8.3 Cumulatie**

Uit voormelde paragrafen blijkt dat geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Gelet hierop is er geen wettelijke noodzaak tot cumulatie en is derhalve niet nader beschouwd.



## 9 Maatregelen

### 9.1 Algemeen

Gemeente Almelo hanteert gebiedsgericht geluidbeleid. Binnen de gemeentegrenzen zijn acht gebiedstypen onderscheiden. Onderhavige herontwikkeling is aangemerkt als wonen en vanwege de ligging te typeren langs spoorweg. Voor dit gebiedstype geldt een bovengrens 63 dB. Deze bovengrens is lager dan de op grond van de Wet geluidhinder maximaal vast te stellen geluidbelasting. Volgens het geluidbeleid van de gemeente vloeit dit verschil voort uit de gedachte dat Almelo ernaar streeft om de maximale norm zo min mogelijk toe te passen en alleen daar waar het niet anders kan.

Onderhavige herontwikkeling is een locatie die in aanmerking komt voor een hogere grenswaarde, hoger dan de bovengrens, maar lager dan de ten hoogste toelaatbare waarde. Hiervoor zijn de volgende argumenten.

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat de berekeningsresultaten onder de voorkeursgrenswaarde voldoen hoeven er geen maatregelen te worden toegepast. Tevens hoeven hogere waarden ook niet worden vastgesteld.

## 10 Samenvatting en conclusie

Het Indiëterrein wordt herontwikkeld van industrieterrein tot gebied voor wonen en werken. De ontwikkeling vindt gefaseerd plaats, waaraan meerdere bestemmingsplannen ten grondslag liggen.

In opdracht van Ter Steege Almelo Indië B.V. heeft Cauberg Huygen het akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de aspecten weg- en railverkeerslawaai in het kader van de Wet geluidhinder. Het akoestisch onderzoek dient ter onderbouwing van het bestemmingsplan 'Gemengd-3' en als basis voor de aanvraag van de hogere grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder.

Uit berekeningen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidbelasting na aftrek van de correctie conform artikel 110g Wgh bedraagt ten hoogste 48 dB.

Ter plaatse van het plangebied bedraagt de geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai ten hoogste 46 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt nergens overschreden.

Aan de hand van deze berekeningresultaten hoeven er geen maatregelen getroffen te worden aan de bron, ontvanger en overdrachtsgebied. Tevens dienen hogere grenswaarden op grond van de Wet geluidhinder niet te hoeven vastgesteld.

Op grond van de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit 2012 moet de karakteristieke geluidwering van de gevels van de appartementen voldoende zijn, om een aanvaardbaar binnenniveau in de woningen te waarborgen. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 48 dB.

Aangezien er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden, dienen de karakteristieke geluidwering van de gevels minimaal 20 dB te bedragen.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het aspect bouwen worden de vereiste geluidwerende maatregelen aan de gevels exact inzichtelijk gemaakt. In dit stadium van planvorming kan volstaan worden met een verklaring dat de benodigde geluidwerende maatregelen getroffen zullen worden (artikel 5.4, eerste lid, aanhef en onder d. Besluit geluidhinder).

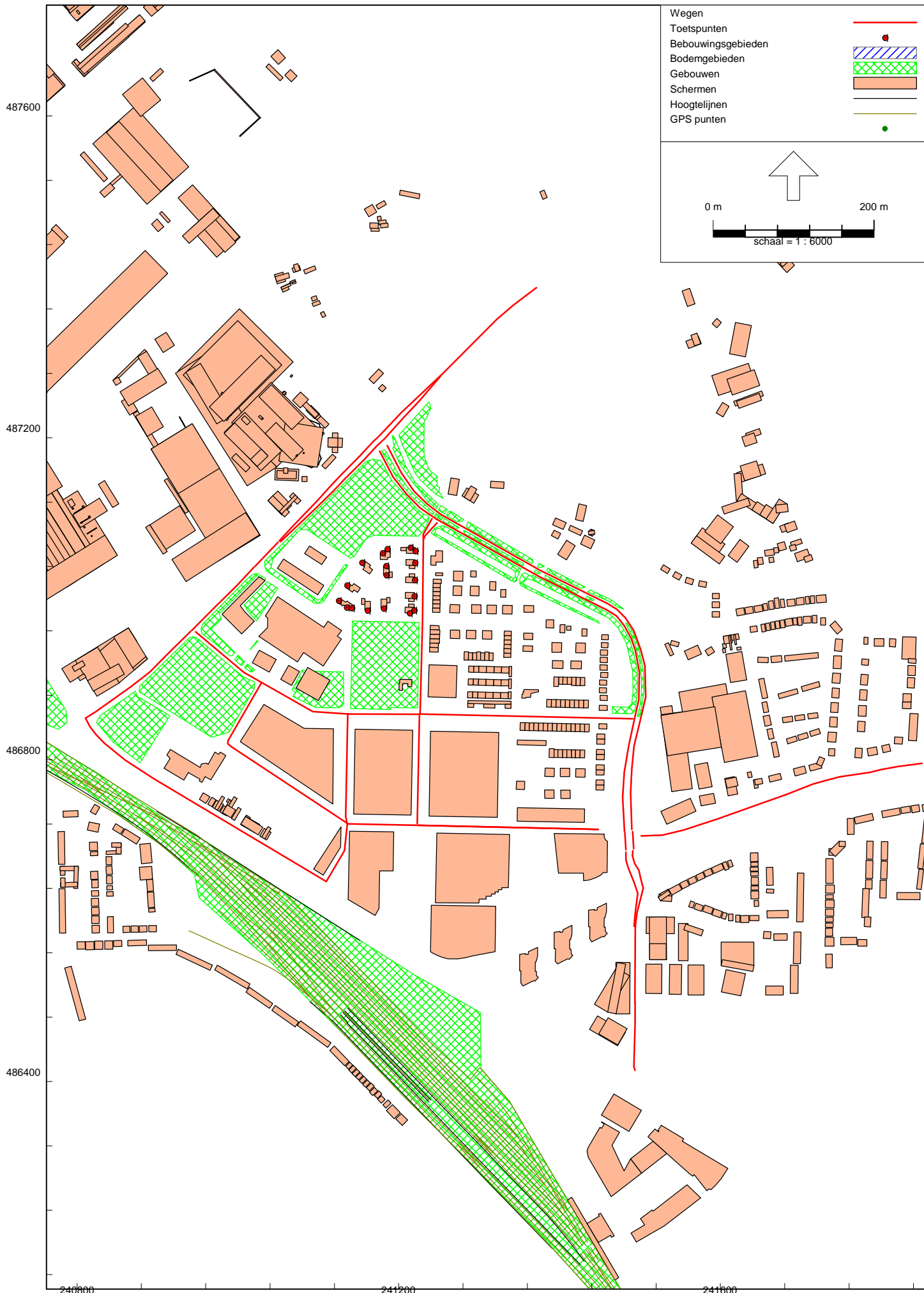
Cauberg Huygen B.V.



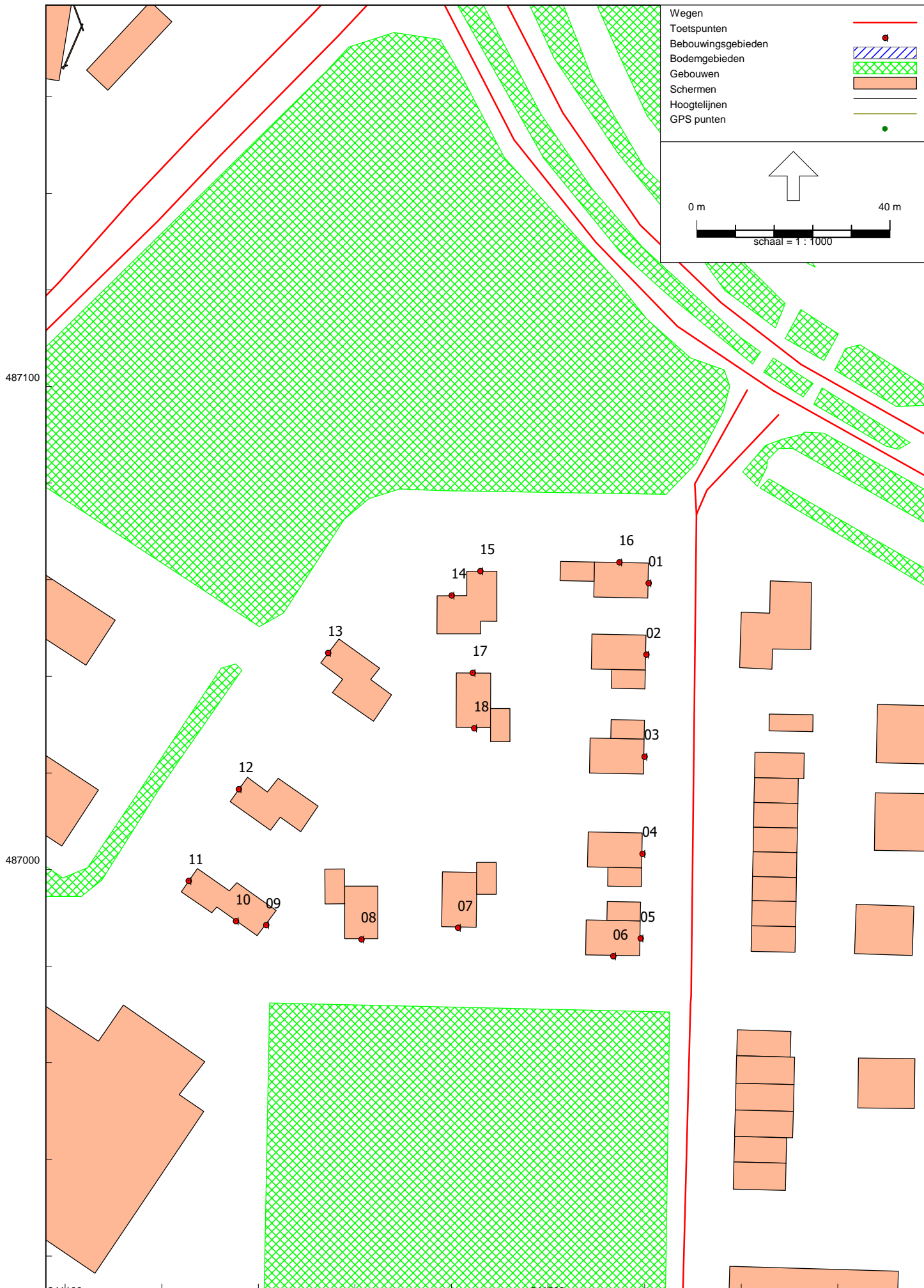
De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort  
Adviseur

## Bijlagen

Bijlage I      Modelinvoer







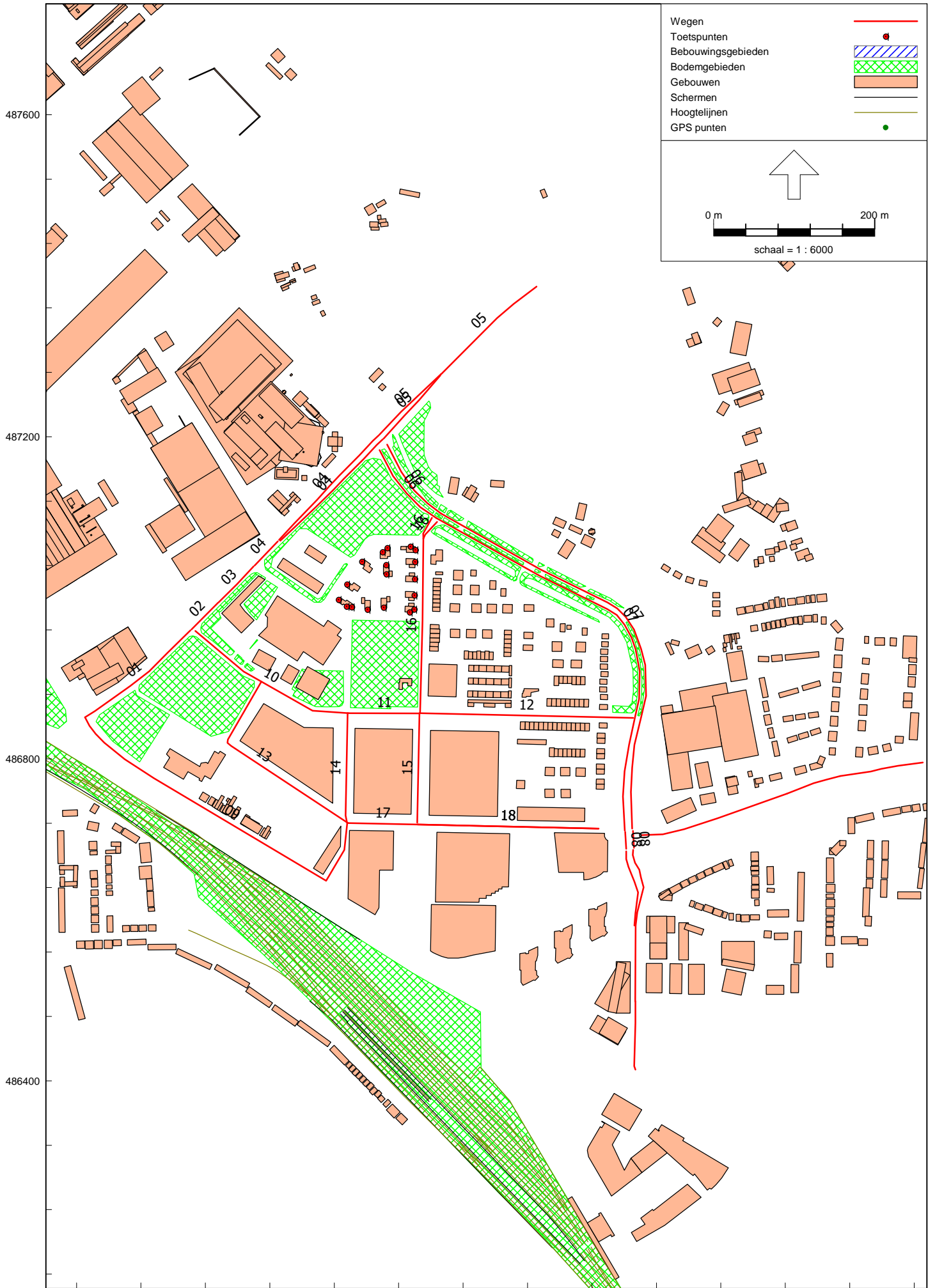


## Invoergegevens waarneempunten

Model: Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 14   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 15   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 16   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 17   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 18   |         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |

Bijlage II      Invoergegevens weg- en railverkeerslawaaï



## Invoergegevens wegverkeerslawai

Model: Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                        | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|------|--------------------------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| 18   | Doedes Breuning Ten Katestraat | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | 50        | 30       | 30       |
| 08   | Burg. Schneidersingel-3        | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 06   | Burg. Schneidersingel-1        | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 07   | Burg. Schneidersingel-2        | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 06   | Burg. Schneidersingel-1        | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 07   | Burg. Schneidersingel-2        | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 08   | Burg. Schneidersingel-3        | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
|      | De Grenzen-2                   | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
|      | De Grenzen-1                   | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
|      | De Grenzen-1                   | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
|      | De Grenzen-1                   | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W4a    | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 05   | Kolthofsingel-5                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 02   | Kolthofsingel-2                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 03   | Kolthofsingel-3                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 04   | Kolthofsingel-4                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 01   | Kolthofsingel-1                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 04   | Kolthofsingel-4                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 04   | Kolthofsingel-4                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 05   | Kolthofsingel-5                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 05   | Kolthofsingel-5                | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
|      | Sluiskade Noordzijde-3         | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
|      | Sluiskade Noordzijde-2         | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
|      | Sluiskade Noordzijde-1         | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       |
| 09   | Haven Noordzijde               | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 18   | Doedes Breuning Ten Katestraat | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | 50        | 30       | 30       |
| 10   | Laan van Indie                 | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 16   | Van Wulfften Palthestraat      | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 11   | Laan van Indie                 | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 15   | Van Wulfften Palthestraat      | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 12   | Laan van Indie                 | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 14   | Alberdingk Thijmstraat         | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | 30        | 30       | 30       |
| 13   | Ouwensstraat                   | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | 50        | 30       | 30       |
| 17   | Doedes Breuning Ten Katestraat | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 16   | Van Wulfften Palthestraat      | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |
| 16   | Van Wulfften Palthestraat      | 0,01  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W9a    | --       | --       | --       | --        | 30       | 30       |

## Invoergegevens wegverkeerslawaai

Model: Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) |
|------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|
| 18   | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 786,00        | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 08   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1633,87       | 6,49    | 4,05    | 0,74    | --       | --     | --     |
| 06   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1633,87       | 6,49    | 4,05    | 0,74    | --       | --     | --     |
| 07   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1633,87       | 6,49    | 4,05    | 0,74    | --       | --     | --     |
| 06   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1633,87       | 6,49    | 4,05    | 0,74    | --       | --     | --     |
| 07   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1633,87       | 6,49    | 4,05    | 0,74    | --       | --     | --     |
| 08   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1633,87       | 6,49    | 4,05    | 0,74    | --       | --     | --     |
|      | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 2683,00       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
|      | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 2805,55       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
|      | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1402,78       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
|      | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1402,78       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 05   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 2928,95       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 02   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 2928,95       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 03   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 2928,95       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 04   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1464,48       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 01   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 3432,96       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 04   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 2928,95       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 04   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1464,48       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 05   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1464,47       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
| 05   | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 1464,47       | 6,70    | 3,30    | 0,80    | --       | --     | --     |
|      | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 3333,62       | 6,43    | 3,69    | 1,01    | --       | --     | --     |
|      | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 3333,62       | 6,43    | 3,69    | 1,01    | --       | --     | --     |
|      | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 50       | 50       | 50       | 50        | 3333,62       | 6,43    | 3,69    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 09   | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 1045,68       | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 18   | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 821,90        | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 10   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 2361,14       | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 16   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 410,95        | 6,70    | 3,90    | 0,40    | --       | --     | --     |
| 11   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 2361,14       | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 15   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 821,90        | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 12   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 2361,14       | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 14   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 821,90        | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 13   | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 30       | 30       | 30       | 50        | 821,90        | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 17   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 821,90        | 6,42    | 3,72    | 1,01    | --       | --     | --     |
| 16   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 821,90        | 6,70    | 3,90    | 0,40    | --       | --     | --     |
| 16   | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 30       | 30       | 30       | 30        | 410,95        | 6,70    | 3,90    | 0,40    | --       | --     | --     |

## Invoergegevens wegverkeerslawai

Model: Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

| Naam | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 18   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 50,06  | 29,06  |
| 08   | --     | --      | 93,80  | 93,60  | 93,00  | --      | 4,30   | 4,50   | 4,80   | --      | 1,90   | 1,90   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 99,46  | 61,94  |
| 06   | --     | --      | 93,80  | 93,60  | 93,00  | --      | 4,30   | 4,50   | 4,80   | --      | 1,90   | 1,90   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 99,46  | 61,94  |
| 07   | --     | --      | 93,80  | 93,60  | 93,00  | --      | 4,30   | 4,50   | 4,80   | --      | 1,90   | 1,90   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 99,46  | 61,94  |
| 06   | --     | --      | 93,80  | 93,60  | 93,00  | --      | 4,30   | 4,50   | 4,80   | --      | 1,90   | 1,90   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 99,46  | 61,94  |
| 07   | --     | --      | 93,80  | 93,60  | 93,00  | --      | 4,30   | 4,50   | 4,80   | --      | 1,90   | 1,90   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 99,46  | 61,94  |
| 08   | --     | --      | 93,80  | 93,60  | 93,00  | --      | 4,30   | 4,50   | 4,80   | --      | 1,90   | 1,90   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 99,46  | 61,94  |
|      | --     | --      | 93,70  | 93,70  | 93,70  | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | --    | --    | --    | --     | 168,44 | 82,96  |
|      | --     | --      | 93,70  | 93,70  | 93,70  | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | --    | --    | --    | --     | 176,13 | 86,75  |
|      | --     | --      | 93,70  | 93,70  | 93,70  | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | --    | --    | --    | --     | 88,07  | 43,38  |
|      | --     | --      | 93,70  | 93,70  | 93,70  | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | 3,15   | 3,15   | 3,15   | --      | --    | --    | --    | --     | 88,07  | 43,38  |
| 05   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 189,96 | 93,56  |
| 02   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 189,96 | 93,56  |
| 03   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 189,96 | 93,56  |
| 04   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 94,98  | 46,78  |
| 01   | --     | --      | 95,00  | 95,10  | 95,00  | --      | 3,40   | 3,40   | 3,40   | --      | 1,60   | 1,50   | 1,60   | --      | --    | --    | --    | --     | 218,51 | 107,74 |
| 04   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 189,96 | 93,56  |
| 04   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 94,98  | 46,78  |
| 05   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 94,98  | 46,78  |
| 05   | --     | --      | 96,80  | 96,80  | 96,70  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | 1,00   | 0,90   | 1,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 94,98  | 46,78  |
|      | --     | --      | 97,55  | 98,10  | 98,55  | --      | 1,70   | 1,20   | 0,85   | --      | 0,75   | 0,70   | 0,60   | --      | --    | --    | --    | --     | 209,10 | 120,67 |
|      | --     | --      | 97,55  | 98,10  | 98,55  | --      | 1,70   | 1,20   | 0,85   | --      | 0,75   | 0,70   | 0,60   | --      | --    | --    | --    | --     | 209,10 | 120,67 |
|      | --     | --      | 97,55  | 98,10  | 98,55  | --      | 1,70   | 1,20   | 0,85   | --      | 0,75   | 0,70   | 0,60   | --      | --    | --    | --    | --     | 209,10 | 120,67 |
| 09   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 66,60  | 38,67  |
| 18   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 52,34  | 30,39  |
| 10   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 150,37 | 87,31  |
| 16   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 27,31  | 15,93  |
| 11   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 150,37 | 87,31  |
| 15   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 52,34  | 30,39  |
| 12   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 150,37 | 87,31  |
| 14   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 52,34  | 30,39  |
| 13   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 52,34  | 30,39  |
| 17   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 52,34  | 30,39  |
| 16   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 54,63  | 31,86  |
| 16   | --     | --      | 99,20  | 99,40  | 99,50  | --      | 0,40   | 0,30   | 0,30   | --      | 0,30   | 0,20   | 0,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 27,31  | 15,93  |



## Invoergegevens wegverkeerslawaai

Model: Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k |
|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 18   | 7,90  | --     | 0,20  | 0,09  | 0,02  | --     | 0,15  | 0,06  | 0,02  | --     | 77,81     | 81,64      | 87,00      | 90,60      | 94,16     | 87,25     |
| 08   | 11,24 | --     | 4,56  | 2,98  | 0,58  | --     | 2,01  | 1,26  | 0,27  | --     | 76,40     | 82,53      | 89,69      | 95,45      | 99,09     | 95,12     |
| 06   | 11,24 | --     | 4,56  | 2,98  | 0,58  | --     | 2,01  | 1,26  | 0,27  | --     | 76,40     | 82,53      | 89,69      | 95,45      | 99,09     | 95,12     |
| 07   | 11,24 | --     | 4,56  | 2,98  | 0,58  | --     | 2,01  | 1,26  | 0,27  | --     | 76,40     | 82,53      | 89,69      | 95,45      | 99,09     | 95,12     |
| 06   | 11,24 | --     | 4,56  | 2,98  | 0,58  | --     | 2,01  | 1,26  | 0,27  | --     | 76,40     | 82,53      | 89,69      | 95,45      | 99,09     | 95,12     |
| 07   | 11,24 | --     | 4,56  | 2,98  | 0,58  | --     | 2,01  | 1,26  | 0,27  | --     | 76,40     | 82,53      | 89,69      | 95,45      | 99,09     | 95,12     |
| 08   | 11,24 | --     | 4,56  | 2,98  | 0,58  | --     | 2,01  | 1,26  | 0,27  | --     | 76,40     | 82,53      | 89,69      | 95,45      | 99,09     | 95,12     |
|      | 20,11 | --     | 5,66  | 2,79  | 0,68  | --     | 5,66  | 2,79  | 0,68  | --     | 78,93     | 84,98      | 92,11      | 98,04      | 101,55    | 97,57     |
|      | 21,03 | --     | 5,92  | 2,92  | 0,71  | --     | 5,92  | 2,92  | 0,71  | --     | 79,12     | 85,18      | 92,31      | 98,24      | 101,75    | 97,76     |
|      | 10,52 | --     | 2,96  | 1,46  | 0,35  | --     | 2,96  | 1,46  | 0,35  | --     | 76,11     | 82,17      | 89,30      | 95,23      | 98,74     | 94,75     |
|      | 10,52 | --     | 2,96  | 1,46  | 0,35  | --     | 2,96  | 1,46  | 0,35  | --     | 76,11     | 82,17      | 89,30      | 95,23      | 98,74     | 94,75     |
| 05   | 22,66 | --     | 4,51  | 2,22  | 0,54  | --     | 1,96  | 0,87  | 0,23  | --     | 77,38     | 84,36      | 90,54      | 96,41      | 102,91    | 99,45     |
| 02   | 22,66 | --     | 4,51  | 2,22  | 0,54  | --     | 1,96  | 0,87  | 0,23  | --     | 77,38     | 84,36      | 90,54      | 96,41      | 102,91    | 99,45     |
| 03   | 22,66 | --     | 4,51  | 2,22  | 0,54  | --     | 1,96  | 0,87  | 0,23  | --     | 77,38     | 84,36      | 90,54      | 96,41      | 102,91    | 99,45     |
| 04   | 11,33 | --     | 2,26  | 1,11  | 0,27  | --     | 0,98  | 0,43  | 0,12  | --     | 74,37     | 81,35      | 87,53      | 93,40      | 99,90     | 96,44     |
| 01   | 26,09 | --     | 7,82  | 3,85  | 0,93  | --     | 3,68  | 1,70  | 0,44  | --     | 78,65     | 85,79      | 92,31      | 97,53      | 103,73    | 100,32    |
| 04   | 22,66 | --     | 4,51  | 2,22  | 0,54  | --     | 1,96  | 0,87  | 0,23  | --     | 77,38     | 84,36      | 90,54      | 96,41      | 102,91    | 99,45     |
| 04   | 11,33 | --     | 2,26  | 1,11  | 0,27  | --     | 0,98  | 0,43  | 0,12  | --     | 74,37     | 81,35      | 87,53      | 93,40      | 99,90     | 96,44     |
| 05   | 11,33 | --     | 2,26  | 1,11  | 0,27  | --     | 0,98  | 0,43  | 0,12  | --     | 74,37     | 81,35      | 87,53      | 93,40      | 99,90     | 96,44     |
| 05   | 11,33 | --     | 2,26  | 1,11  | 0,27  | --     | 0,98  | 0,43  | 0,12  | --     | 74,37     | 81,35      | 87,53      | 93,40      | 99,90     | 96,44     |
|      | 33,18 | --     | 3,64  | 1,48  | 0,29  | --     | 1,61  | 0,86  | 0,20  | --     | 77,44     | 84,32      | 90,26      | 96,57      | 103,22    | 99,73     |
|      | 33,18 | --     | 3,64  | 1,48  | 0,29  | --     | 1,61  | 0,86  | 0,20  | --     | 77,44     | 84,32      | 90,26      | 96,57      | 103,22    | 99,73     |
|      | 33,18 | --     | 3,64  | 1,48  | 0,29  | --     | 1,61  | 0,86  | 0,20  | --     | 77,44     | 84,32      | 90,26      | 96,57      | 103,22    | 99,73     |
| 09   | 10,51 | --     | 0,27  | 0,12  | 0,03  | --     | 0,20  | 0,08  | 0,02  | --     | 79,05     | 82,88      | 88,24      | 91,84      | 95,40     | 88,49     |
| 18   | 8,26  | --     | 0,21  | 0,09  | 0,02  | --     | 0,16  | 0,06  | 0,02  | --     | 78,01     | 81,84      | 87,19      | 90,79      | 94,36     | 87,45     |
| 10   | 23,73 | --     | 0,61  | 0,26  | 0,07  | --     | 0,45  | 0,18  | 0,05  | --     | 82,59     | 86,42      | 91,78      | 95,38      | 98,94     | 92,03     |
| 16   | 1,64  | --     | 0,11  | 0,05  | --    | --     | 0,08  | 0,03  | --    | --     | 75,18     | 79,01      | 84,37      | 87,97      | 91,53     | 84,62     |
| 11   | 23,73 | --     | 0,61  | 0,26  | 0,07  | --     | 0,45  | 0,18  | 0,05  | --     | 82,59     | 86,42      | 91,78      | 95,38      | 98,94     | 92,03     |
| 15   | 8,26  | --     | 0,21  | 0,09  | 0,02  | --     | 0,16  | 0,06  | 0,02  | --     | 78,01     | 81,84      | 87,19      | 90,79      | 94,36     | 87,45     |
| 12   | 23,73 | --     | 0,61  | 0,26  | 0,07  | --     | 0,45  | 0,18  | 0,05  | --     | 82,59     | 86,42      | 91,78      | 95,38      | 98,94     | 92,03     |
| 14   | 8,26  | --     | 0,21  | 0,09  | 0,02  | --     | 0,16  | 0,06  | 0,02  | --     | 78,01     | 81,84      | 87,19      | 90,79      | 94,36     | 87,45     |
| 13   | 8,26  | --     | 0,21  | 0,09  | 0,02  | --     | 0,16  | 0,06  | 0,02  | --     | 78,01     | 81,84      | 87,19      | 90,79      | 94,36     | 87,45     |
| 17   | 8,26  | --     | 0,21  | 0,09  | 0,02  | --     | 0,16  | 0,06  | 0,02  | --     | 78,01     | 81,84      | 87,19      | 90,79      | 94,36     | 87,45     |
| 16   | 3,27  | --     | 0,22  | 0,10  | 0,01  | --     | 0,17  | 0,06  | 0,01  | --     | 78,19     | 82,02      | 87,38      | 90,98      | 94,54     | 87,63     |
| 16   | 1,64  | --     | 0,11  | 0,05  | --    | --     | 0,08  | 0,03  | --    | --     | 75,18     | 79,01      | 84,37      | 87,97      | 91,53     | 84,62     |

## Invoergegevens wegverkeerslawai

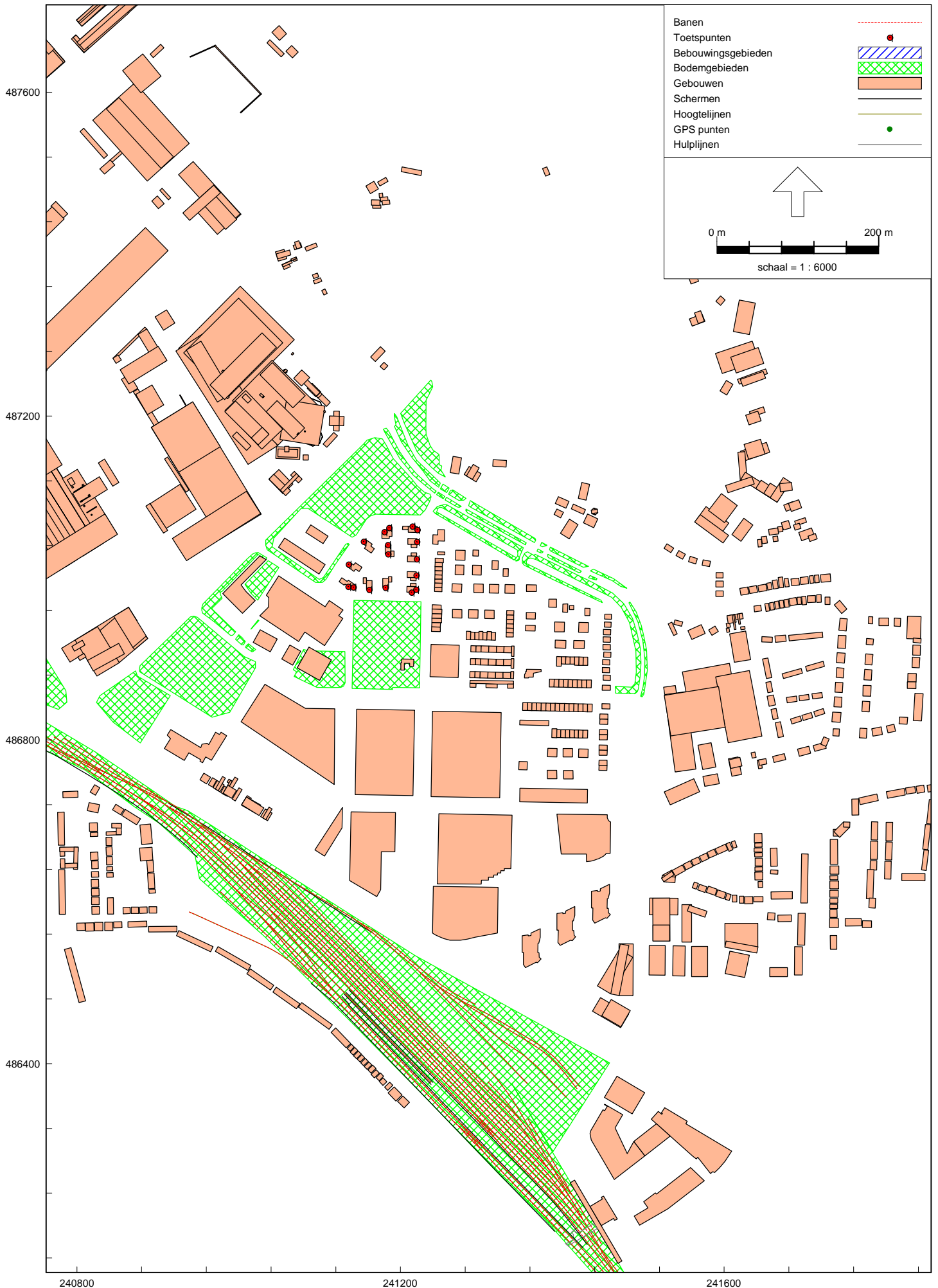
Model: Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

| Naam | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| 18   | 82,07     | 73,97     | 75,31     | 79,02      | 83,95      | 88,15      | 91,75     | 84,82     | 79,62     | 71,20     | 69,65     | 73,36      | 78,29      | 82,49      | 86,09     |
| 08   | 88,90     | 80,42     | 74,39     | 80,55      | 87,73      | 93,42      | 97,05     | 93,10     | 86,88     | 78,43     | 67,16     | 73,41      | 80,63      | 86,16      | 89,76     |
| 06   | 88,90     | 80,42     | 74,39     | 80,55      | 87,73      | 93,42      | 97,05     | 93,10     | 86,88     | 78,43     | 67,16     | 73,41      | 80,63      | 86,16      | 89,76     |
| 07   | 88,90     | 80,42     | 74,39     | 80,55      | 87,73      | 93,42      | 97,05     | 93,10     | 86,88     | 78,43     | 67,16     | 73,41      | 80,63      | 86,16      | 89,76     |
| 06   | 88,90     | 80,42     | 74,39     | 80,55      | 87,73      | 93,42      | 97,05     | 93,10     | 86,88     | 78,43     | 67,16     | 73,41      | 80,63      | 86,16      | 89,76     |
| 07   | 88,90     | 80,42     | 74,39     | 80,55      | 87,73      | 93,42      | 97,05     | 93,10     | 86,88     | 78,43     | 67,16     | 73,41      | 80,63      | 86,16      | 89,76     |
| 08   | 88,90     | 80,42     | 74,39     | 80,55      | 87,73      | 93,42      | 97,05     | 93,10     | 86,88     | 78,43     | 67,16     | 73,41      | 80,63      | 86,16      | 89,76     |
|      | 91,35     | 82,92     | 75,86     | 81,91      | 89,04      | 94,97      | 98,48     | 94,49     | 88,28     | 79,84     | 69,70     | 75,75      | 82,88      | 88,81      | 92,32     |
|      | 91,55     | 83,11     | 76,05     | 82,10      | 89,23      | 95,16      | 98,67     | 94,69     | 88,47     | 80,03     | 69,90     | 75,95      | 83,08      | 89,01      | 92,52     |
|      | 88,53     | 80,10     | 73,04     | 79,09      | 86,22      | 92,15      | 95,66     | 91,68     | 85,46     | 77,02     | 66,88     | 72,94      | 80,07      | 86,00      | 89,51     |
|      | 88,53     | 80,10     | 73,04     | 79,09      | 86,22      | 92,15      | 95,66     | 91,68     | 85,46     | 77,02     | 66,88     | 72,94      | 80,07      | 86,00      | 89,51     |
| 05   | 92,67     | 82,76     | 74,24     | 81,23      | 87,38      | 93,28      | 99,81     | 96,35     | 89,57     | 79,63     | 68,14     | 75,13      | 81,31      | 87,18      | 93,67     |
| 02   | 92,67     | 82,76     | 74,24     | 81,23      | 87,38      | 93,28      | 99,81     | 96,35     | 89,57     | 79,63     | 68,14     | 75,13      | 81,31      | 87,18      | 93,67     |
| 03   | 92,67     | 82,76     | 74,24     | 81,23      | 87,38      | 93,28      | 99,81     | 96,35     | 89,57     | 79,63     | 68,14     | 75,13      | 81,31      | 87,18      | 93,67     |
| 04   | 89,66     | 79,75     | 71,23     | 78,22      | 84,37      | 90,27      | 96,80     | 93,34     | 86,56     | 76,62     | 65,13     | 72,12      | 78,30      | 84,17      | 90,66     |
| 01   | 93,56     | 84,04     | 75,53     | 82,67      | 89,18      | 94,41      | 100,64    | 97,22     | 90,47     | 80,92     | 69,42     | 76,56      | 83,08      | 88,30      | 94,50     |
| 04   | 92,67     | 82,76     | 74,24     | 81,23      | 87,38      | 93,28      | 99,81     | 96,35     | 89,57     | 79,63     | 68,14     | 75,13      | 81,31      | 87,18      | 93,67     |
| 04   | 89,66     | 79,75     | 71,23     | 78,22      | 84,37      | 90,27      | 96,80     | 93,34     | 86,56     | 76,62     | 65,13     | 72,12      | 78,30      | 84,17      | 90,66     |
| 05   | 89,66     | 79,75     | 71,23     | 78,22      | 84,37      | 90,27      | 96,80     | 93,34     | 86,56     | 76,62     | 65,13     | 72,12      | 78,30      | 84,17      | 90,66     |
| 05   | 89,66     | 79,75     | 71,23     | 78,22      | 84,37      | 90,27      | 96,80     | 93,34     | 86,56     | 76,62     | 65,13     | 72,12      | 78,30      | 84,17      | 90,66     |
|      | 92,95     | 82,82     | 74,85     | 81,63      | 87,37      | 94,06      | 100,77    | 97,27     | 90,48     | 80,21     | 69,05     | 75,76      | 81,31      | 88,32      | 95,11     |
|      | 92,95     | 82,82     | 74,85     | 81,63      | 87,37      | 94,06      | 100,77    | 97,27     | 90,48     | 80,21     | 69,05     | 75,76      | 81,31      | 88,32      | 95,11     |
|      | 92,95     | 82,82     | 74,85     | 81,63      | 87,37      | 94,06      | 100,77    | 97,27     | 90,48     | 80,21     | 69,05     | 75,76      | 81,31      | 88,32      | 95,11     |
| 09   | 83,30     | 75,21     | 76,55     | 80,26      | 85,19      | 89,39      | 92,99     | 86,06     | 80,86     | 72,44     | 70,89     | 74,60      | 79,53      | 83,73      | 87,33     |
| 18   | 82,26     | 74,16     | 75,50     | 79,22      | 84,15      | 88,34      | 91,94     | 85,01     | 79,81     | 71,39     | 69,85     | 73,56      | 78,49      | 82,69      | 86,29     |
| 10   | 86,84     | 78,74     | 80,09     | 83,80      | 88,73      | 92,93      | 96,53     | 89,60     | 84,40     | 75,97     | 74,43     | 78,14      | 83,07      | 87,27      | 90,87     |
| 16   | 79,43     | 71,33     | 72,70     | 76,41      | 81,34      | 85,54      | 89,14     | 82,21     | 77,01     | 68,59     | 62,81     | 66,52      | 71,46      | 75,65      | 79,25     |
| 11   | 86,84     | 78,74     | 80,09     | 83,80      | 88,73      | 92,93      | 96,53     | 89,60     | 84,40     | 75,97     | 74,43     | 78,14      | 83,07      | 87,27      | 90,87     |
| 15   | 82,26     | 74,16     | 75,50     | 79,22      | 84,15      | 88,34      | 91,94     | 85,01     | 79,81     | 71,39     | 69,85     | 73,56      | 78,49      | 82,69      | 86,29     |
| 12   | 86,84     | 78,74     | 80,09     | 83,80      | 88,73      | 92,93      | 96,53     | 89,60     | 84,40     | 75,97     | 74,43     | 78,14      | 83,07      | 87,27      | 90,87     |
| 14   | 82,26     | 74,16     | 75,50     | 79,22      | 84,15      | 88,34      | 91,94     | 85,01     | 79,81     | 71,39     | 69,85     | 73,56      | 78,49      | 82,69      | 86,29     |
| 13   | 82,26     | 74,16     | 75,50     | 79,22      | 84,15      | 88,34      | 91,94     | 85,01     | 79,81     | 71,39     | 69,85     | 73,56      | 78,49      | 82,69      | 86,29     |
| 17   | 82,26     | 74,16     | 75,50     | 79,22      | 84,15      | 88,34      | 91,94     | 85,01     | 79,81     | 71,39     | 69,85     | 73,56      | 78,49      | 82,69      | 86,29     |
| 16   | 82,44     | 74,34     | 75,71     | 79,42      | 84,35      | 88,55      | 92,15     | 85,22     | 80,02     | 71,60     | 65,82     | 69,53      | 74,47      | 78,66      | 82,26     |
| 16   | 79,43     | 71,33     | 72,70     | 76,41      | 81,34      | 85,54      | 89,14     | 82,21     | 77,01     | 68,59     | 62,81     | 66,52      | 71,46      | 75,65      | 79,25     |

## Invoergegevens wegverkeerslawaai

Model: Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 18   | 79,16     | 73,96     | 65,54     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 08   | 85,84     | 79,62     | 71,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 06   | 85,84     | 79,62     | 71,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 07   | 85,84     | 79,62     | 71,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 06   | 85,84     | 79,62     | 71,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 07   | 85,84     | 79,62     | 71,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 08   | 85,84     | 79,62     | 71,27     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|      | 88,34     | 82,12     | 73,69     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|      | 88,53     | 82,32     | 73,88     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|      | 85,52     | 79,30     | 70,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|      | 85,52     | 79,30     | 70,87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 05   | 90,21     | 83,44     | 73,53     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 02   | 90,21     | 83,44     | 73,53     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 03   | 90,21     | 83,44     | 73,53     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 04   | 87,20     | 80,43     | 70,52     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 01   | 91,09     | 84,33     | 74,81     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 04   | 90,21     | 83,44     | 73,53     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 04   | 87,20     | 80,43     | 70,52     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 05   | 87,20     | 80,43     | 70,52     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 05   | 87,20     | 80,43     | 70,52     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|      | 91,60     | 84,80     | 74,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|      | 91,60     | 84,80     | 74,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
|      | 91,60     | 84,80     | 74,40     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 09   | 80,40     | 75,20     | 66,78     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 18   | 79,36     | 74,16     | 65,73     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 10   | 83,94     | 78,74     | 70,31     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 16   | 72,32     | 67,12     | 58,70     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 11   | 83,94     | 78,74     | 70,31     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 15   | 79,36     | 74,16     | 65,73     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 12   | 83,94     | 78,74     | 70,31     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 14   | 79,36     | 74,16     | 65,73     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 13   | 79,36     | 74,16     | 65,73     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 17   | 79,36     | 74,16     | 65,73     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 16   | 75,33     | 70,13     | 61,71     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 16   | 72,32     | 67,12     | 58,70     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |



Bijlage III      Berekeningsresultaten weg- en railverkeerslawaai

