

## **AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI**

**Lijsterbesstraat 23 – 25, Sint Willebrord  
Bouw van twee nieuwe woningen**

Heidebloemstraat 15  
Postbus 64  
5480 AB Schijndel  
T 073 594 10 11  
F 073 594 11 20  
info@deroever.nl  
www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11  
NL21 INGB 0001 0833 26  
Advies- en ingenieursbureau  
J.G. de Roever B.V.  
KvK 16068733  
BTW NL 8015.63.136.B.01

Opdrachtgever: Compositie 5 stedenbouw bv

Documentnummer: 20190488.v01

Datum: 14 mei 2019

Opdrachtnemer: De Roever Omgevingsadvies  
Auteur: de heer T. van Overbeek

## INHOUDSOPGAVE

---

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INLEIDING .....                                                    | 3  |
| 2. UITGANGSPUNTEN .....                                               | 5  |
| 2.1. Geluidzones.....                                                 | 5  |
| 2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting ..... | 5  |
| 2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder .....               | 6  |
| 2.4. Gemeentelijke geluidsbeleid .....                                | 6  |
| 2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen .....                            | 6  |
| 3. REKENRESULTATEN .....                                              | 9  |
| 3.1. Algemeen.....                                                    | 9  |
| 3.2. Geluidbelasting vanwege de Canadastraat .....                    | 9  |
| 3.3. Geluidbelasting vanwege Hazelaarstraat .....                     | 10 |
| 3.4. Geluidbelasting vanwege Kastanjestraat .....                     | 11 |
| 3.5. Geluidbelasting vanwege Lijsterbesstraat .....                   | 12 |
| 3.6. Geluidbelasting vanwege Populierenstraat .....                   | 13 |
| 3.7. Hogere waarden en maatregelen.....                               | 13 |
| 3.8. Gecumuleerde geluidbelastingen .....                             | 13 |
| 4. CONCLUSIES .....                                                   | 15 |
| BIJLAGE I Gegevens .....                                              | 16 |
| BIJLAGE II. Afbeeldingen rekenmodel.....                              | 17 |
| BIJLAGE III. Invoergegevens rekenmodel .....                          | 18 |
| BIJLAGE IV. Rekenresultaten .....                                     | 19 |

## 1. INLEIDING

---

De initiatiefnemer heeft het voornemen om ten westen van Lijsterbesstraat 23 én ten westen van Lijsterbesstraat 25 elk een nieuwe woning te realiseren. Aan de bestaande woningen wordt niets gewijzigd. Het perceel heeft reeds de bestemmingen 'Wonen', maar zal moeten worden gesplitst in meerdere bouwvlakken. Voor deze ruimtelijke ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Kadastraal is het plangebied bekend als percelen 7414 en 8978, sectie D en kadastrale gemeentecode RPN00 (Rucphen).

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



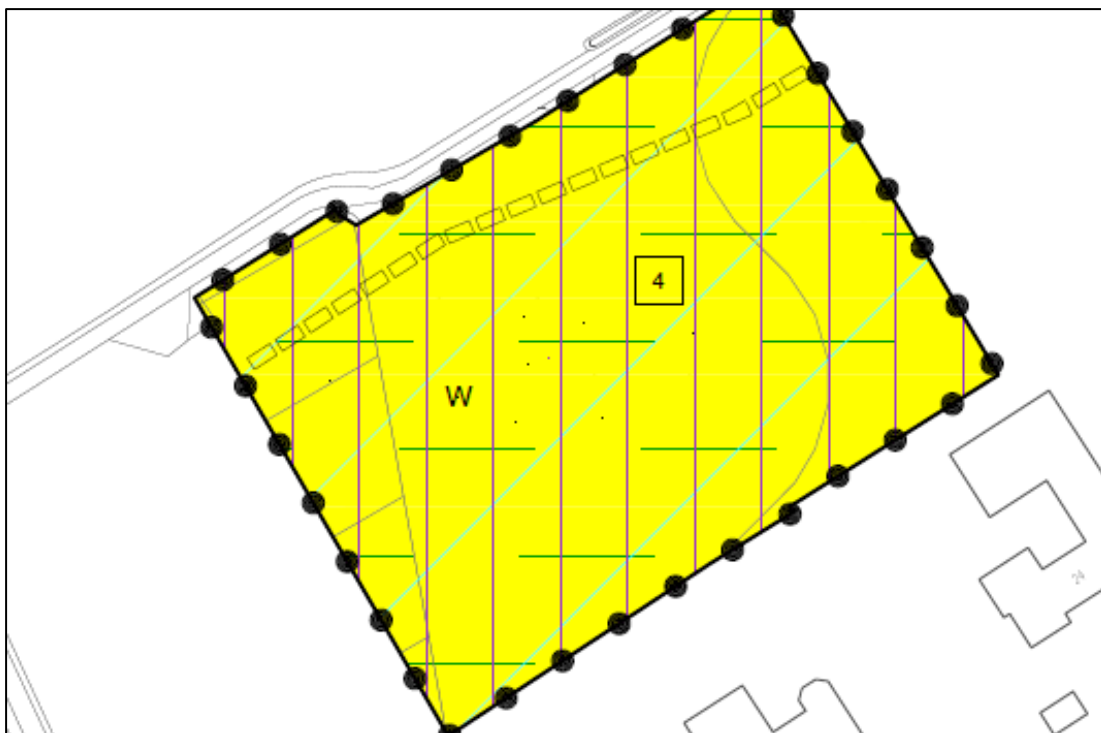
**Afbeelding 1. Locatie plangebied**

Bron: PDOK

Op afbeeldingen 2 en 3 is een visualisatie van de indeling van het plangebied weergegeven. Het is nog niet bekend waar de woningen worden gebouwd op de percelen en hoe de woning eruit zullen zien. Er wordt daarom gekeken welke delen van de percelen voldoen aan de normen uit de regelgeving. Een volledige en duidelijkere weergave is te vinden in bijlage I.



**Afbeelding 2. Visualisatie van het plangebied**



**Afbeelding 3. Plangebied met gevelliijn van bestaande woningen**

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op het plangebied beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren woning. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

**Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh**

| Aantal rijstroken | GELUIDZONE*      |                        |
|-------------------|------------------|------------------------|
|                   | stedelijk gebied | buitenstedelijk gebied |
| 1 of 2            | 200 meter        | 250 meter              |
| 3 of 4            | 350 meter        | 400 meter              |
| 5 of meer         | 350 meter        | 600 meter              |

\* het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg

De planlocatie ligt binnen de invloedsfeer van de Canadastraat, Kastanjestraat, Lijsterbesstraat en de Populierenstraat, op deze wegen geldt een maximumsnelheid van 60 km/u. Daarnaast ligt het plangebied ook binnen de invloedsfeer van de Hazelaarstraat, waar een maximum snelheid geldt van 50 km/uur binnen de bebouwde kom en 60 km/uur buiten de bebouwde kom. De Lijsterbesstraat is een zand-grindweg met daaraan, in de gewenste situatie, slechts vier woningen gelegen.

### 2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh**

| Ligging object         | Situatie*                                 | Waarde |
|------------------------|-------------------------------------------|--------|
| Stedelijk gebied       | voorkeursgrenswaarde                      | 48 dB  |
|                        | nieuwe woning                             | 63 dB  |
|                        | vervangende nieuwbouw                     | 68 dB  |
| Buitenstedelijk gebied | Voorkeursgrenswaarde                      | 48 dB  |
|                        | nieuwe woning                             | 53 dB  |
|                        | agrarische bedrijfswoning                 | 58 dB  |
|                        | vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom | 58 dB  |

|  |                                                              |       |
|--|--------------------------------------------------------------|-------|
|  | vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg | 63 dB |
|--|--------------------------------------------------------------|-------|

*\* in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.*

Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Sint Willebrord. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een zoneringsplichtige weg bedraagt 53 dB.

### 2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van woningen mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
  - o bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
  - o bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
  - o overige situaties: aftrek 2 dB.

Het plangebied ligt binnen de geluidszone wegen met een maximumsnelheid van 50 en 60 km/u, er mag dus een aftrek van 5 dB toegepast worden voor alle wegen.

### 2.4. Gemeentelijke geluidsbeleid

De gemeente Rucphen heeft geen beleidsregel Wet geluidhinder die afwijkt van de Wet geluidhinder voor de onderliggende locatie.

### 2.5. Rekenmethode en gegevensbronnen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 4.50, module RMW 2012).

De verkeersgegevens van de Canadastraat en Hazelaarstraat zijn verkregen van de gemeente Rucphen. De verdeling en intensiteit van het verkeer op de overige wegen zijn afgeleid van deze gegevens. Het wegdektype van de Canadastraat, Kastanjestraat, Hazelaarstraat en de Populierenstraat betreft referentiewegdek, behalve het deel van de Hazelaarstraat binnen de bebouwde kom, dit is voorzien van elementverharding in keperverband.

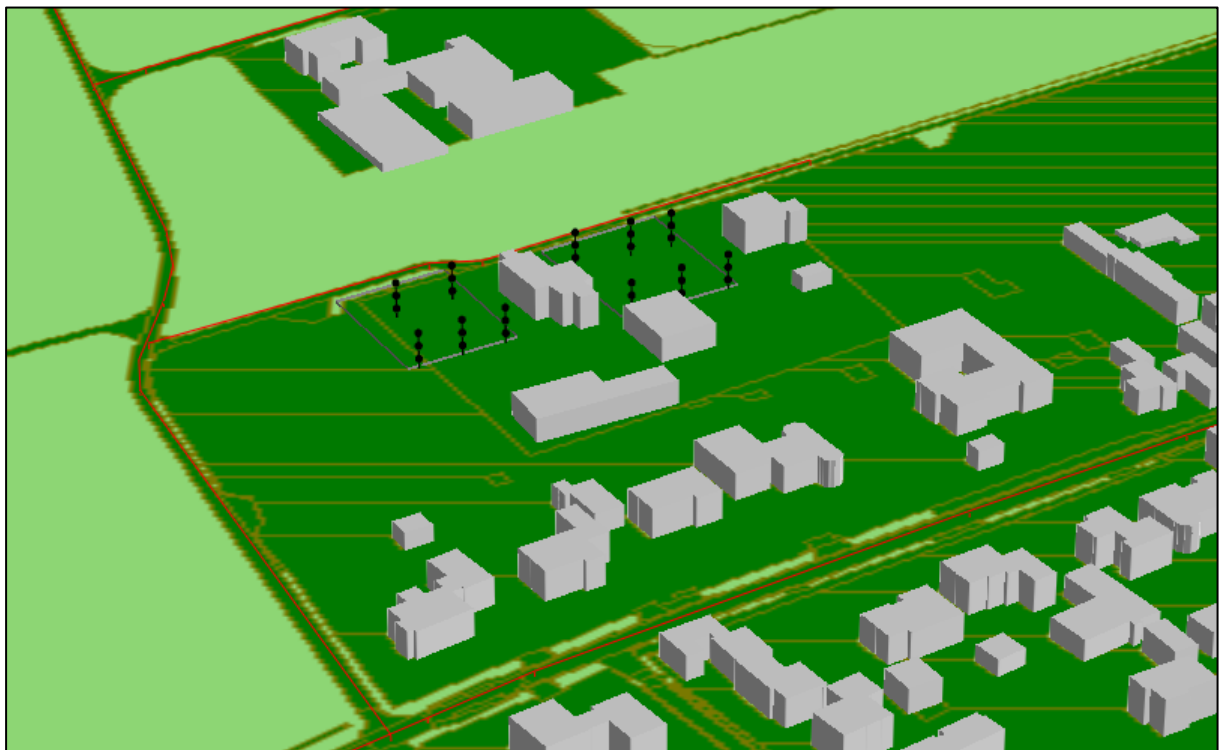
De Lijsterbesstraat betreft feitelijk een zand-/grindpad, hiervoor is in Geomilieu Elementverharding niet in keperverband gebruikt als worst-case scenario. Normaal gesproken worden een dergelijk 'pad' niet meegenomen, maar door de zeer korte afstand tot het plangebied is dit in dit onderzoek wel gedaan. Op deze manier is ook de invloed van de nieuwe woningen direct meegenomen. De verkeersintensiteit van de Lijsterbesstraat is bepaald door middel van een CROW berekening voor de vier huizen die zijn gelegen aan deze weg.

De locatie en vormgeving van de woningen is reeds niet bekend. Er is daarom gekozen op toetspunten te plaatsen op de gevellijn (afbeelding 3) en op de achterzijde van het plangebied. De rekenpunten zijn aangebracht op de hoogten waar zich ook verblijfsruimtes kunnen gaan bevinden. Voor verblijfsruimtes op de begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping is uitgegaan van een rekenhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven maaiveld. Op deze manier worden alle mogelijkheden van de te plaatsen woningen behouden en onderzocht.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (zachte) bodem, met uitzondering van akoestisch reflecterende delen (verhardingen).

De overige invoergegevens (gebouwen en terrein- en gebouwhoogtes) zijn afgelezen uit topografische gegevens van het Kadaster, het AHN, bestemmingsplankaarten en uit de beschikbare bronnen via internet.

Op afbeeldingen 4 en 5 zijn 3d-weergaven van het rekenmodel opgenomen.



**Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave**  
Kijkhoek vanuit het zuiden



**Afbeelding 5. Rekenmodel, 3d-weergave**

Kijkhoek vanuit het noorden

In bijlage I zijn grafische weergaves van het plangebied weergegeven, als ook verkeersgegevens en de CROW berekening. In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

### 3. REKENRESULTATEN

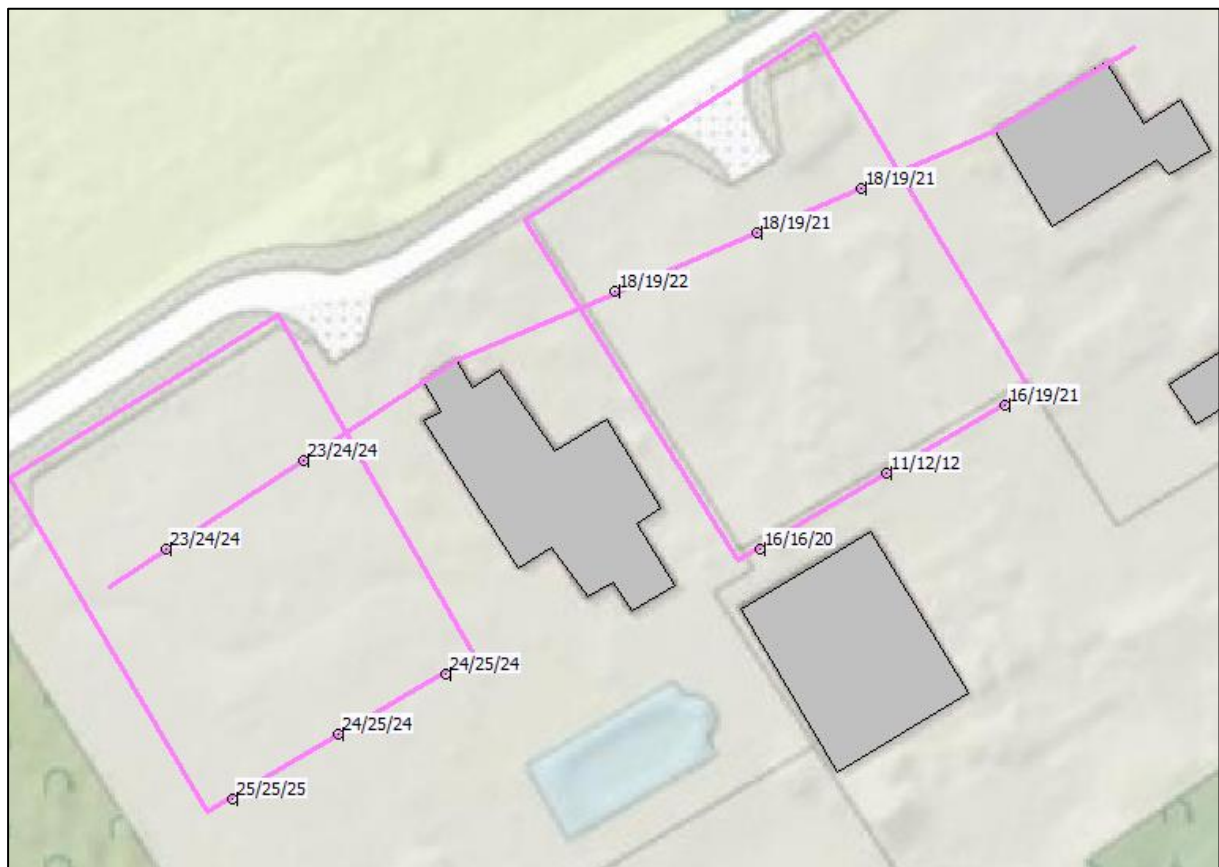
#### 3.1. Algemeen

Voor de gezoneerde wegen is elk een geluidberekening uitgevoerd. Daarnaast is de cumulatieve geluidbelasting door alle wegen in de omgeving tezamen berekend.

De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invallend geluidsniveau').

#### 3.2. Geluidbelasting vanwege de Canadastraat

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de Canadastraat weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



**Afbeelding 6. Geluidbelastingen  $L_{den}$  (incl. aftrek art. 110g Wgh) Canadastraat**

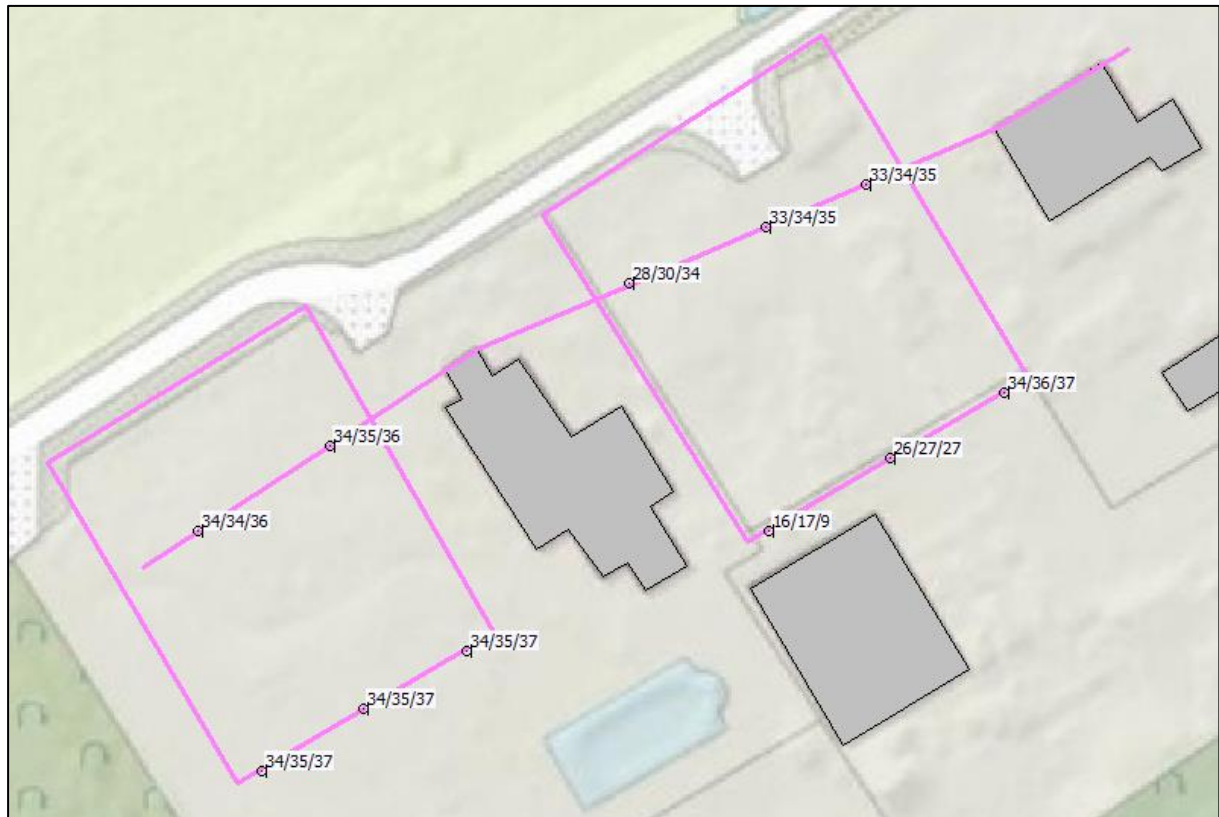
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/ 4,5/ 7,5 meter

#### *Toetsing*

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere waarde procedure voor deze weg is niet nodig.

### 3.3. Geluidbelasting vanwege Hazelaarstraat

Op afbeelding 7 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege Hazelaarstraat weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



**Afbeelding 7. Geluidbelastingen  $L_{den}$  (incl. aftrek art. 110g Wgh) Hazelaarstraat**

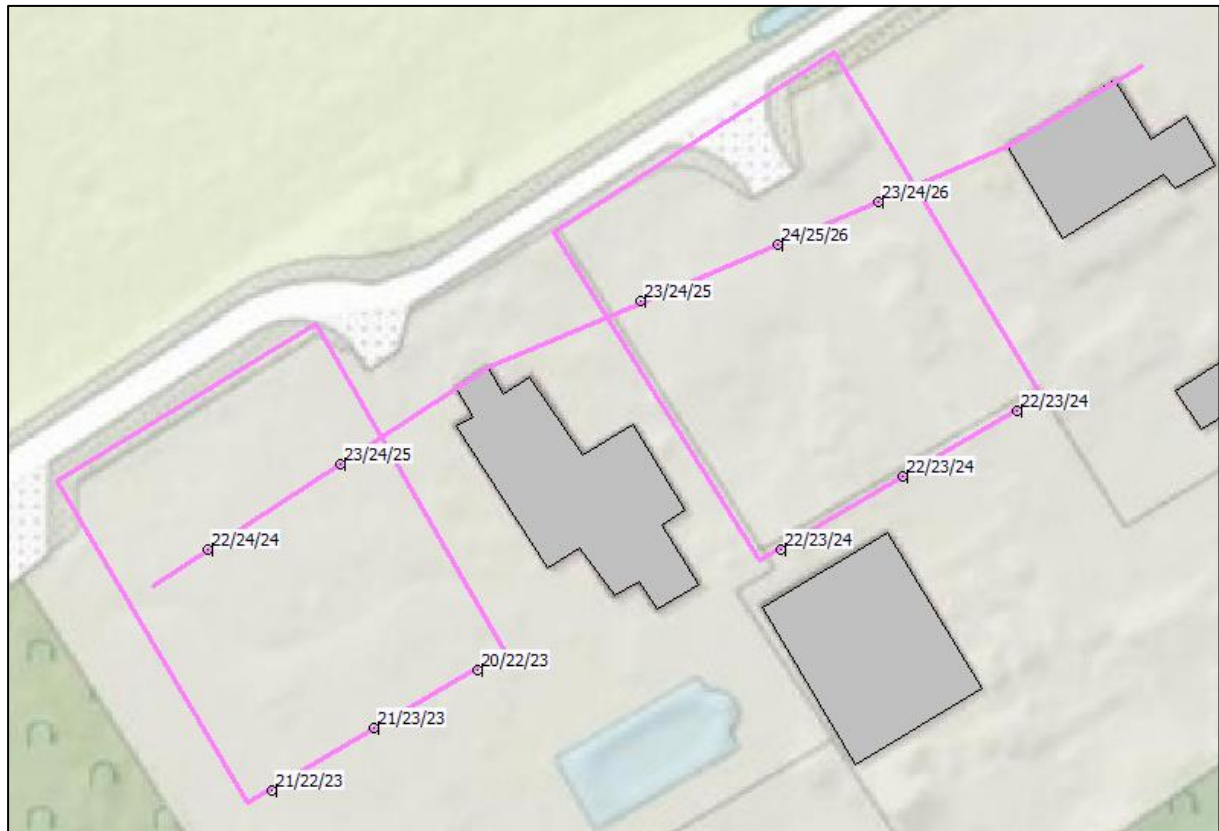
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/ 4,5/ 7,5 meter

#### *Toetsing*

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere waarde procedure voor deze weg is niet nodig.

### 3.4. Geluidbelasting vanwege Kastanjestraat

Op afbeelding 8 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege Kastanjestraat weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



**Afbeelding 8. Geluidbelastingen  $L_{den}$  (incl. aftrek art. 110g Wgh) Kastanjestraat**

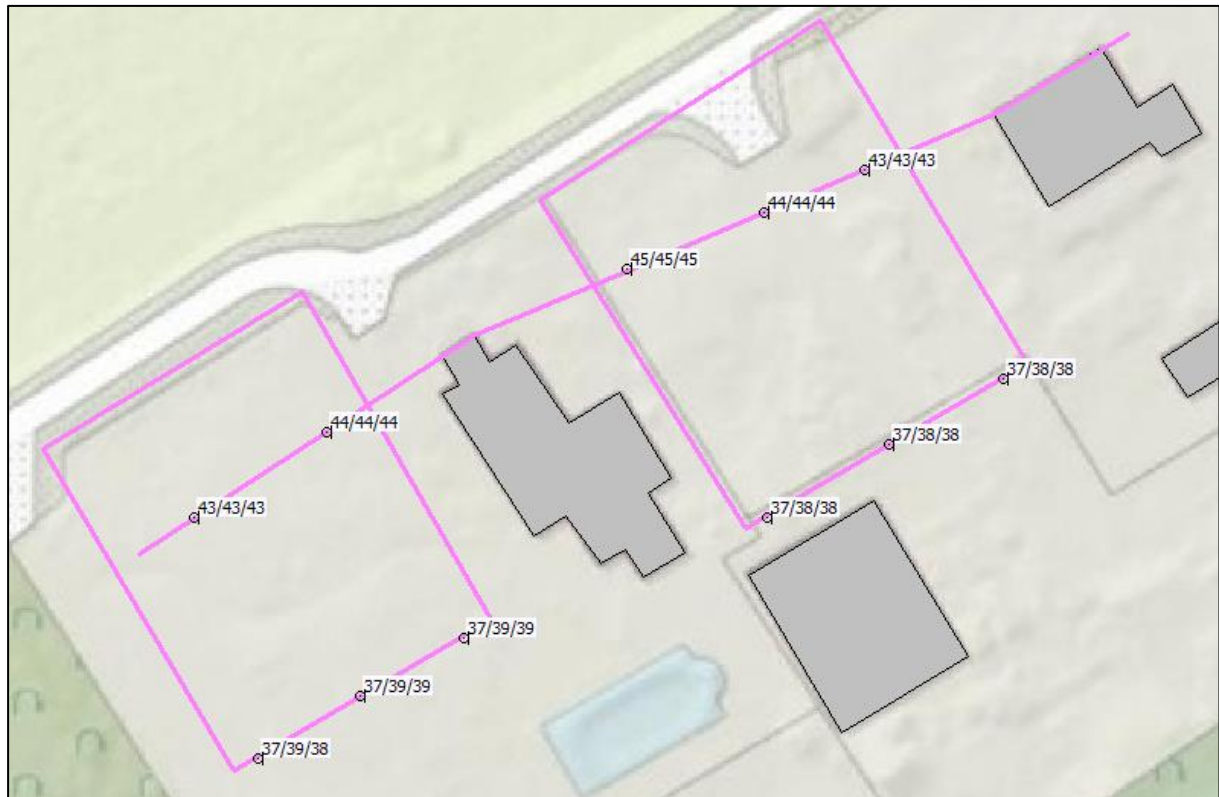
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/ 4,5/ 7,5 meter

#### Toetsing

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere waarde procedure voor deze weg is niet nodig.

### 3.5. Geluidbelasting vanwege Lijsterbesstraat

Op afbeelding 9 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege Lijsterbesstraat weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



**Afbeelding 9. Geluidbelastingen  $L_{den}$  (incl. aftrek art. 110g Wgh) Lijsterbesstraat**

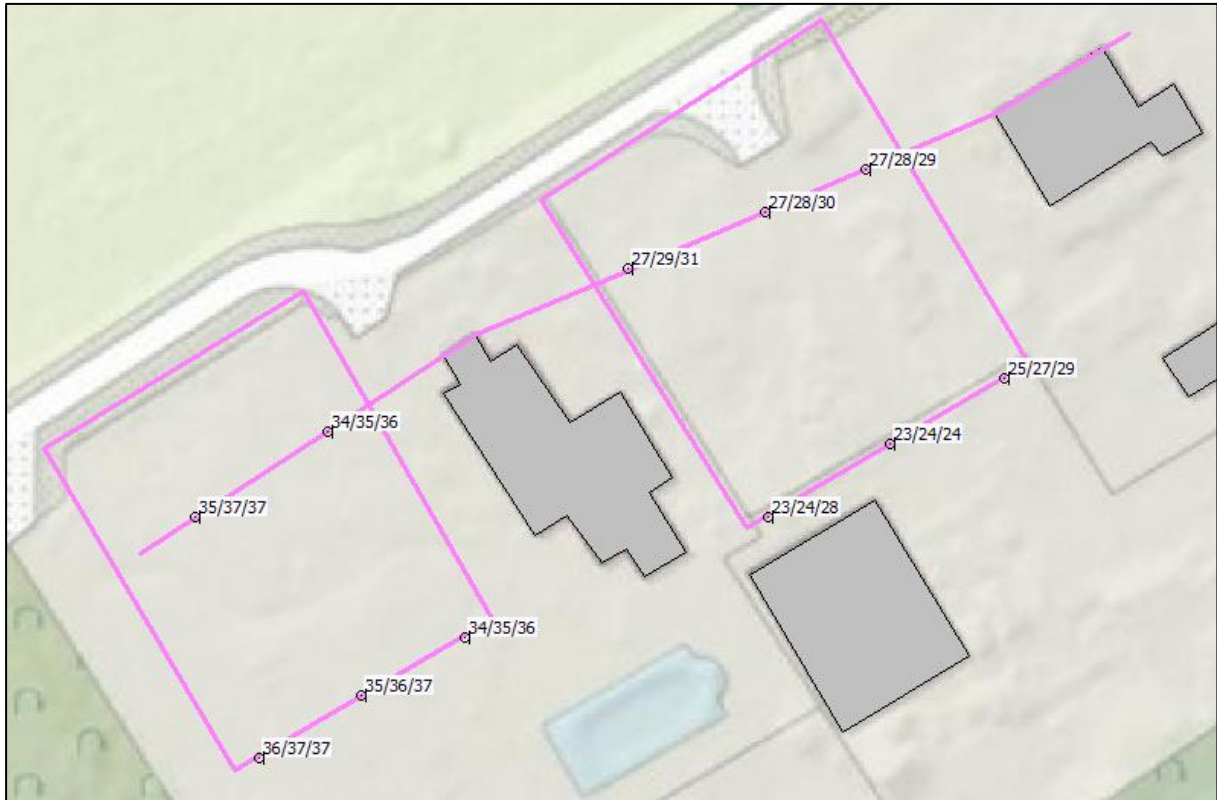
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/ 4,5/ 7,5 meter

#### *Toetsing*

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere waarde procedure voor deze weg is niet nodig.

### 3.6. Geluidbelasting vanwege Populierenstraat

Op afbeelding 10 zijn de berekende geluidbelastingen vanwege Populierenstraat weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



**Afbeelding 10. Geluidbelastingen  $L_{den}$  (incl. aftrek art. 110g Wgh) Populierenstraat**

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/ 4,5/ 7,5 meter

#### *Toetsing*

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. Een hogere waarde procedure voor deze weg is niet nodig.

### 3.7. Hogere waarden en maatregelen

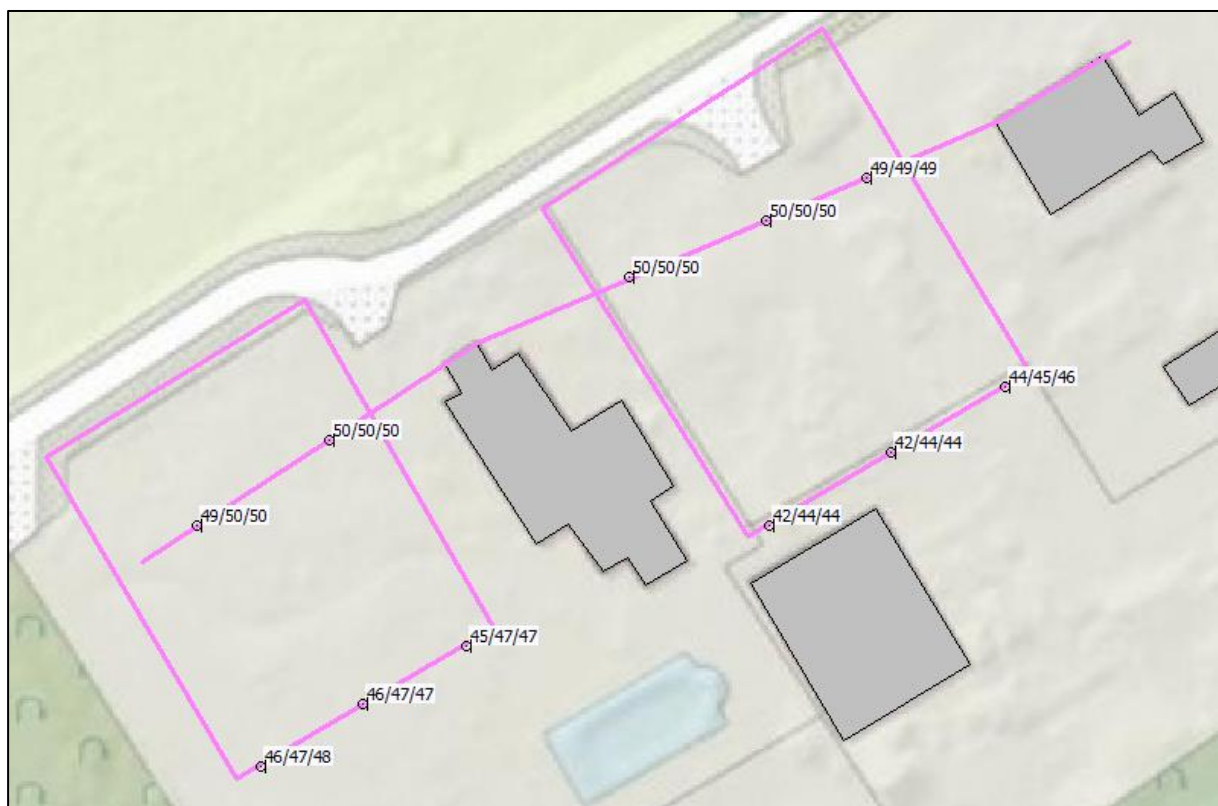
Een hogere waarde is in dit onderzoek niet nodig, gezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden op plekken waar de woningen gebouwd kunnen gaan worden.

### 3.8. Gecumuleerde geluidbelastingen

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning (bij woonbestemmingen) is het noodzakelijk dat wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels. Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3, lid 1) moet bij een woonfunctie de karakteristieke geluidwering ( $G_{A;k}$ ) van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimeis van 20 dB.

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3). Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur zone. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend zonder de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 (zie paragraaf 2.3).

Op afbeelding 11 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



**Afbeelding 11. Geluidbelastingen  $L_{den}$  (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief**

Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/ 4,5/ 7,5 meter

### *Toetsing*

Het Bouwbesluit gaat ervan uit dat de karakteristieke geluidwering van een gevel van normale bouwkundige opzet op zijn minst 20 dB bedraagt. De cumulatieve geluidbelasting van 33 dB (vereist binnenniveau) + 20 dB (minimale geluidwering) = 53 dB wordt op niet overschreden. De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 50 dB.

## 4. CONCLUSIES

---

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het plangebied aan de Lijsterbesstraat ten westen van nummer 23 en ten westen van nummer 25 berekend.

### **Hogere waarden**

Een hogere waarde is in dit onderzoek niet nodig, gezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden op plekken waar de woningen gebouwd kunnen gaan worden.

### **Bouwbesluit**

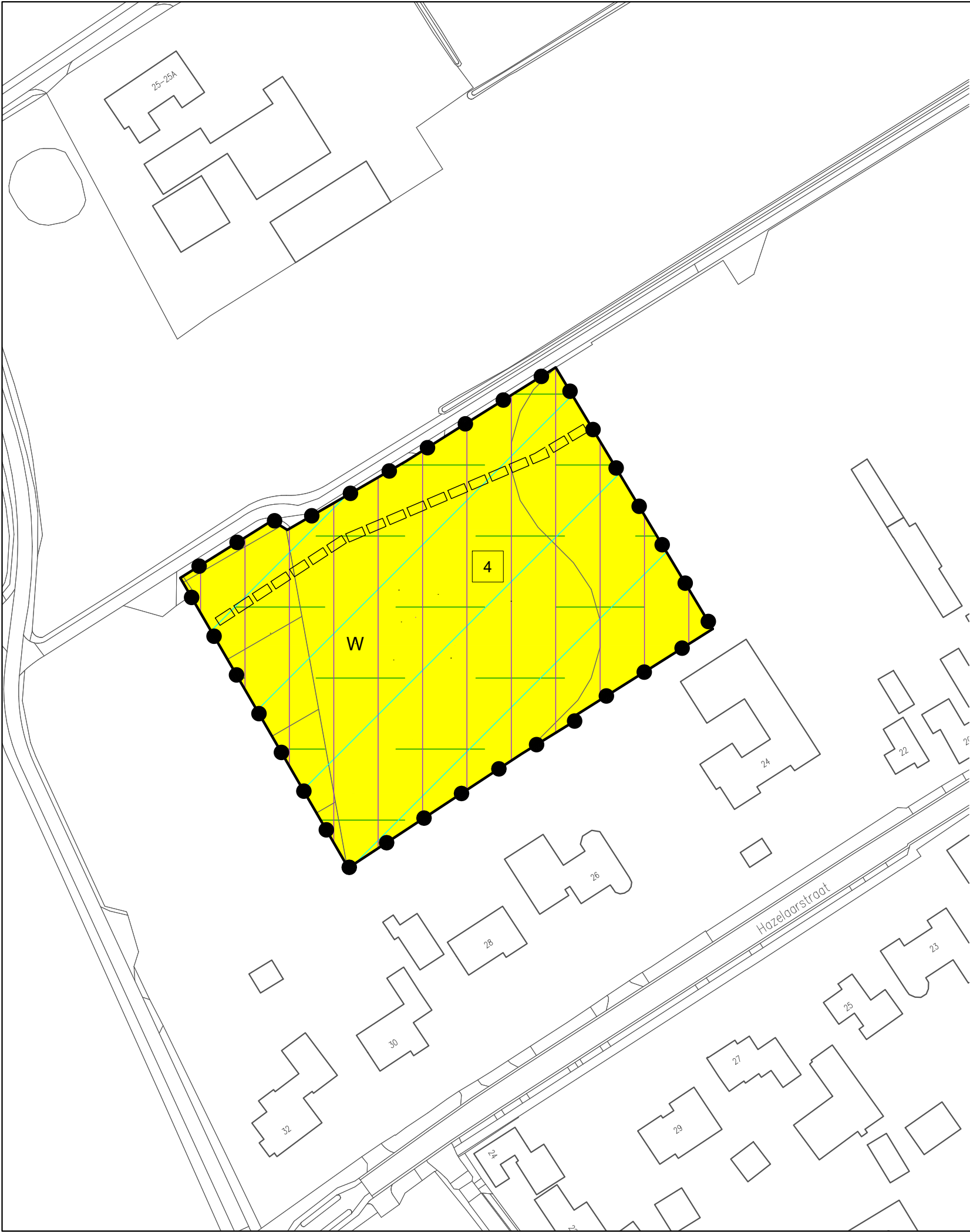
De cumulatieve geluidbelasting van 33 dB (vereist binnenniveau) + 20 dB (minimale geluidwering) = 53 dB wordt niet overschreden. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 50 dB. Een onderzoek naar de geluidwering van de toekomstige gevels blijkt niet noodzakelijk.

Er kan gesteld worden dat een acceptabel leefklimaat gewaarborgd is.

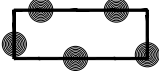
## BIJLAGE I

## Gegevens

---



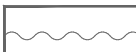
Plangebied

 Kom St. Willebrord, Lijsterbesstraat ongenummerd naast 23 en 25

Enkelbestemming

 Wonen

Gebiedsaanduidingen

-  luchtvaartverkeerzone - 5
-  milieuzone - boringvrije zone
-  overige zone - bebouwingsconcentratie
-  overige zone - beperkingen veehouderij
-  vrijwaringszone - radar

Bouwvlak

 bouwvlak

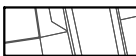
Maatvoering

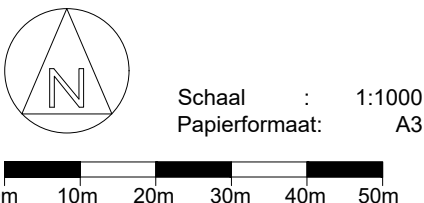
 maximum aantal wooneenheden

Figuur

 gevellijn

Verklaring  
(ondergrond)

 basisregistratie grootschalige topografie - kadaster

|                                                  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Compositie 5</div> <div>stedenbouw bv</div> | <div>Compositie 5 stedenbouw bv<br/>Boschstraat 35<br/>4811 GB Breda<br/>telefoon 076-5225262<br/>e-mail info@c5s.nl<br/>website www.c5s.nl</div> | Kom St. Willebrord, Lijsterbesstraat ongenummerd naast 23 en 25                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                  | <div><div>Schaal : 1:1000<br/>Papierformaat: A3</div></div>  | <div>Verbeelding</div> <div><div>Opdrachtgever : Dhr. M. Broeren</div><div>Projectnummer : 190830</div><div>Gemeente : Rucphen</div><div>Id./nr. : NL.IMRO.0840.2584K0028-CO01</div><div>Getekend : 19-04-2019 J.B.</div><div>Status : concept</div></div> |  |



## Verkeersgegevens

Hazelaarstraat 50

| Grootheid                                                | 2030   |              |                |                |
|----------------------------------------------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
|                                                          | Etmaal | Gem. uur Dag | Gem. uur Avond | Gem. uur Nacht |
| Intensiteit personenauto's [mvt]                         | 1.257  | 81           | 42             | 15             |
| Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]              | 40     | 3            | 1              | 1              |
| Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]                    | 25     | 2            | 1              | 0              |
| Intensiteit bus [mvt]                                    | 0      |              |                |                |
| Totale intensiteit [mvt]                                 | 1.322  | 85           | 43             | 16             |
| Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit |        | 6,46         | 3,26           | 1,18           |
| Fractie personenauto's                                   | 95,09  | 95,05        | 96,56          | 93,37          |
| Fractie middelzwaar vrachtverkeer                        | 3,01   | 3,14         | 1,82           | 3,64           |
| Fractie zwaar vrachtverkeer                              | 1,90   | 1,81         | 1,62           | 2,99           |

Canadastraat 60

| Grootheid                                                | 2030   |              |                |                |
|----------------------------------------------------------|--------|--------------|----------------|----------------|
|                                                          | Etmaal | Gem. uur Dag | Gem. uur Avond | Gem. uur Nacht |
| Intensiteit personenauto's [mvt]                         | 127    | 8            | 4              | 1              |
| Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]              | 5      | 0            | 0              | 0              |
| Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]                    | 2      | 0            | 0              | 0              |
| Intensiteit bus [mvt]                                    | 0      |              |                |                |
| Totale intensiteit [mvt]                                 | 134    | 9            | 4              | 2              |
| Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit |        | 6,46         | 3,26           | 1,18           |
| Fractie personenauto's                                   | 94,86  | 94,80        | 96,79          | 92,67          |
| Fractie middelzwaar vrachtverkeer                        | 3,68   | 3,81         | 2,05           | 4,82           |
| Fractie zwaar vrachtverkeer                              | 1,46   | 1,39         | 1,15           | 2,50           |

# Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen  
koop, vrijstaand

## Functieprofiel

---

grootte 4 woningen  
gemeente Rucphen  
ligging buitengebied

## Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

---

|                                     |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| autogebruik klanten/bezoekers       | n.v.t. %         |
| autobezetting klanten/bezoekers     | n.v.t. pers/auto |
| autogebruik werknemers              | n.v.t. %         |
| autobezetting werknemers            | n.v.t. pers/auto |
| % bezoekers maatgevende maand       | 8 %              |
| % bezoekers maatgevende openingsdag | 15 %             |
| % bezoekers maatgevend uur          | n.v.t. %         |
| verblijftijd bezoekers              | n.v.t. min       |

## Resultaat - Verkeersgeneratie

---

|                                             |                                                                    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| gemiddelde weekdag                          | 32 mvt/etmaal <sup>1</sup> +/- 4%                                  |
| gemiddelde openingsdag                      | 32 mvt/etmaal <sup>2</sup> +/- 4%                                  |
| maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)  | 34 mvt/etmaal <sup>3</sup> +/- 4% (gemiddelde werkdag)             |
| maatgevende openingsdag (maatgevende maand) | 34 mvt/etmaal <sup>4</sup> +/- 4% (gemiddelde werkdag / gemiddeld) |

## Resultaat - Parkeren

---

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| obv mobiliteitsprofiel, minimaal | 8 parkeerplaatsen  |
| obv mobiliteitsprofiel, maximaal | 12 parkeerplaatsen |

# Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

## Toelichting

- <sup>1</sup> Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- <sup>2</sup> Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de 'gangbare werkfuncties') gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- <sup>3</sup> Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- <sup>4</sup> Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand 'gemiddeld' staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

## Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke orderingsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

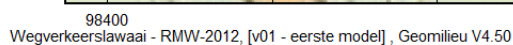
Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

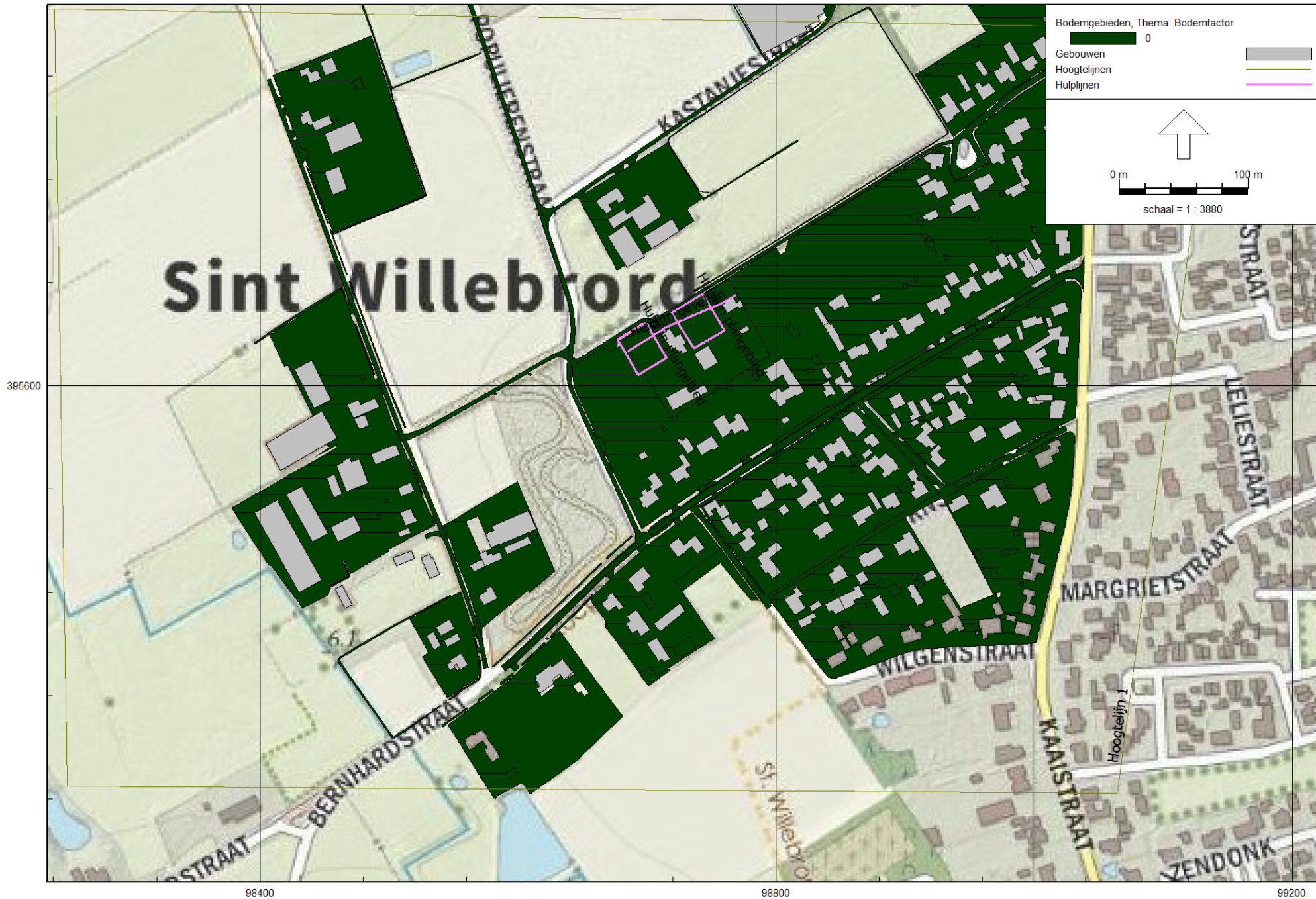
disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

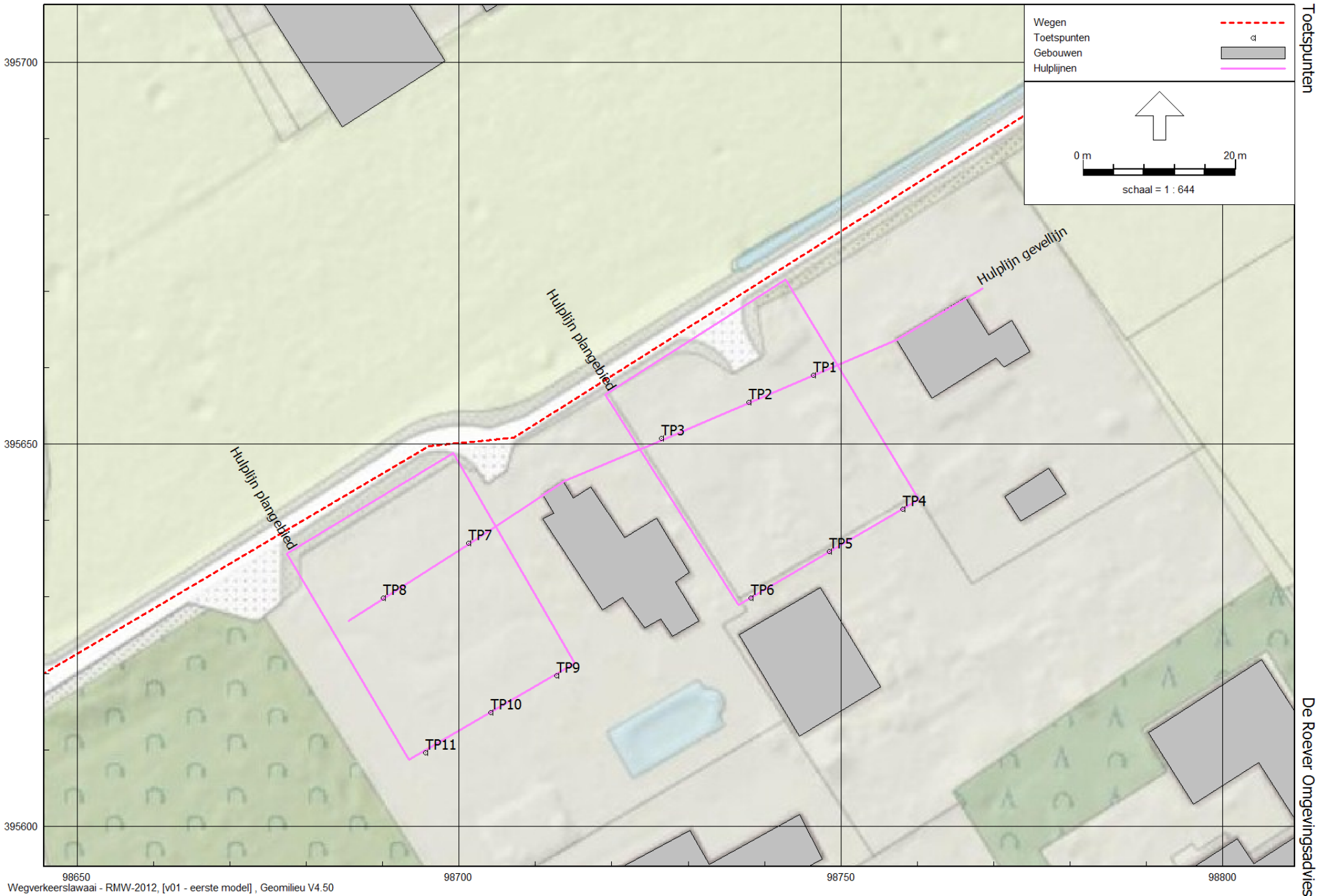
## **BIJLAGE II.**

### **Afbeeldingen rekenmodel**

---









**BIJLAGE III.**

**Invoergegevens rekenmodel**

---

# Modeleigenschappen

Rapport:   Lijst van model eigenschappen  
Model:     eerste model

| Model eigenschap                         |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                             | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                        | t.van.overbeek                                    |
| Rekenmethode                             | #2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012                     |
| Aangemaakt door                          | t.van.overbeek op 23-4-2019                       |
| Laatst ingezien door                     | t.van.overbeek op 9-5-2019                        |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V4.50                                   |
| Dagperiode                               | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                             | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                             | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode                    | Lden                                              |
| Waarde                                   | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren                    | 1,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Bronresultaten                                    |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten                                  |
| Zoekafstand [m]                          | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --                                                |
| Standaard bodemfactor                    | 1,00                                              |
| Zichthoek [grd]                          | 2                                                 |
| Maximale reflectiediepte                 | 1                                                 |
| Reflectie in woonwijken schermen         | Ja                                                |
| Geometrische uitbreiding                 | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                             | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                           | 3,50                                              |

# Modeleigenschappen

---

Commentaar

# Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties  
Model: eerste model

| Groep            | Reductie<br>Dag | Avond | Nacht | Sommatie<br>Dag | Avond | Nacht |
|------------------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| Bodemgebieden    | 0,00            | 0,00  | 0,00  | 0,00            | 0,00  | 0,00  |
| Gebouwen         | 0,00            | 0,00  | 0,00  | 0,00            | 0,00  | 0,00  |
| Wegen            | 0,00            | 0,00  | 0,00  | 0,00            | 0,00  | 0,00  |
| Canadastraat     | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Hazelaarstraat   | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Kastanjestraat   | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Lijsterbesstraat | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Populierenstraat | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |

# Itemeigenschappen

Model: eerste model  
v01 - v01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Omschr.            | Groep            | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Hbron | Helling |
|--------------------|------------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|-------|---------|
| Populierenstraat01 | Populierenstraat | 0,00  | 8,50   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       |
| Canadastraat01     | Canadastraat     | 0,00  | 8,50   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       |
| Hazelaarstraat02   | Hazelaarstraat   | 0,00  | 8,50   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       |
| Hazelaarstraat01   | Hazelaarstraat   | 0,00  | 8,50   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       |
| Lijsterbesstraat01 | Lijsterbesstraat | 0,00  | 8,50   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       |
| Kastanjestraat01   | Kastanjestraat   | 0,00  | 8,50   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       |

# Itemeigenschappen

Model: eerste model  
v01 - v01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Omschr.            | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) |
|--------------------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Populierenstraat01 | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| Canadastraat01     | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| Hazelaarstraat02   | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| Hazelaarstraat01   | W0     | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| Lijsterbesstraat01 | W9b    | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| Kastanjestraat01   | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |

# Itemeigenschappen

Model: eerste model  
v01 - v01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Omschr.            | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) |
|--------------------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|--------|
| Populierenstraat01 | 60       | 60       | 60       | --        | 134,00        | 6,46    | 3,26    | 1,18    | 94,80  |
| Canadastraat01     | 60       | 60       | 60       | --        | 134,00        | 6,46    | 3,26    | 1,18    | 94,80  |
| Hazelaarstraat02   | 60       | 60       | 60       | --        | 1322,00       | 6,46    | 3,26    | 1,18    | 95,05  |
| Hazelaarstraat01   | 50       | 50       | 50       | --        | 1322,00       | 6,46    | 3,26    | 1,18    | 95,05  |
| Lijsterbesstraat01 | 60       | 60       | 60       | --        | 32,00         | 6,46    | 3,26    | 1,18    | 94,80  |
| Kastanjestraat01   | 60       | 60       | 60       | --        | 134,00        | 6,46    | 3,26    | 1,18    | 94,80  |

# Itemeigenschappen

Model: eerste model  
v01 - v01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Omschr.            | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|--------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Populierenstraat01 | 96,79  | 92,67  | --      | 3,81   | 2,05   | 4,82   | --      | 1,39   | 1,15   | 2,50   |
| Canadastraat01     | 96,79  | 92,67  | --      | 3,81   | 2,05   | 4,82   | --      | 1,39   | 1,15   | 2,50   |
| Hazelaarstraat02   | 96,56  | 93,37  | --      | 3,14   | 1,82   | 3,64   | --      | 1,81   | 1,62   | 2,99   |
| Hazelaarstraat01   | 96,56  | 93,37  | --      | 3,14   | 1,82   | 3,64   | --      | 1,81   | 1,62   | 2,99   |
| Lijsterbesstraat01 | 96,79  | 92,67  | --      | 3,81   | 2,05   | 4,82   | --      | 1,39   | 1,15   | 2,50   |
| Kastanjestraat01   | 96,79  | 92,67  | --      | 3,81   | 2,05   | 4,82   | --      | 1,39   | 1,15   | 2,50   |

# Itemeigenschappen

Model: eerste model  
v01 - v01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | X        | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C |
|------|--------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| TP1  | Toetspunt 1  | 98746,44 | 395659,04 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP2  | Toetspunt 2  | 98737,99 | 395655,46 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP3  | Toetspunt 3  | 98726,46 | 395650,72 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP4  | Toetspunt 4  | 98758,10 | 395641,49 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP5  | Toetspunt 5  | 98748,49 | 395635,99 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP6  | Toetspunt 6  | 98738,25 | 395629,84 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP7  | Toetspunt 7  | 98701,27 | 395637,06 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP8  | Toetspunt 8  | 98690,10 | 395629,86 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP9  | Toetspunt 9  | 98712,75 | 395619,72 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP10 | Toetspunt 10 | 98704,17 | 395614,85 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |
| TP11 | Toetspunt 11 | 98695,59 | 395609,60 | 8,50     | Relatief | 1,50     | 4,50     | 7,50     |

# Itemeigenschappen

Model: eerste model  
v01 - v01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|----------|----------|----------|-------|
| TP1  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP2  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP3  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP4  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP5  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP6  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP7  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP8  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP9  | --       | --       | --       | Ja    |
| TP10 | --       | --       | --       | Ja    |
| TP11 | --       | --       | --       | Ja    |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                        |        |        |                   |          |          |           |          |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Model: | eerste model                                                           |        |        |                   |          |          |           |          |  |
|        | v01 - v01                                                              |        |        |                   |          |          |           |          |  |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                           |        |        |                   |          |          |           |          |  |
|        | Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012 |        |        |                   |          |          |           |          |  |
| Naam   | Groep                                                                  | ItemID | Grp.ID | Datum             | Vorm     | X-1      | Y-1       | X-n      |  |
| HL1    | --                                                                     | 536    | 0      | 11:29, 7 mei 2019 | Polylijn | 98217,02 | 395892,39 | 98240,96 |  |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                        |      |      |        |        |            |         |          |
|--------|------------------------------------------------------------------------|------|------|--------|--------|------------|---------|----------|
| Model: | eerste model                                                           |      |      |        |        |            |         |          |
|        | v01 - v01                                                              |      |      |        |        |            |         |          |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                           |      |      |        |        |            |         |          |
|        | Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012 |      |      |        |        |            |         |          |
| Naam   | Y-n                                                                    | H-1  | H-n  | Min.AH | Max.AH | Vormpunten | Lengte  | Lengte3D |
| HL1    | 395892,39                                                              | 8,50 | 8,50 | 8,50   | 8,50   | 5          | 2939,60 | 2939,60  |

# Itemeigenschappen

Model: eerste model  
v01 - v01  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Min.lengte | Max.lengte |
|------|------------|------------|
| HL1  | 597,82     | 925,21     |

## **BIJLAGE IV.                      Rekenresultaten**

---

# Rekenresultaten Canadastraat

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

| Naam      |              |        |      |       |       |      |  |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| TP11_C    | Toetspunt 11 | 7,50   | 24,0 | 20,9  | 16,8  | 25,4 |  |
| TP11_B    | Toetspunt 11 | 4,50   | 23,6 | 20,5  | 16,5  | 25,1 |  |
| TP10_B    | Toetspunt 10 | 4,50   | 23,4 | 20,3  | 16,2  | 24,8 |  |
| TP9_B     | Toetspunt 9  | 4,50   | 23,3 | 20,2  | 16,1  | 24,7 |  |
| TP11_A    | Toetspunt 11 | 1,50   | 23,2 | 20,1  | 16,0  | 24,6 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP10_A    | Toetspunt 10 | 1,50   | 23,0 | 19,9  | 15,9  | 24,5 |  |
| TP9_A     | Toetspunt 9  | 1,50   | 23,0 | 19,9  | 15,9  | 24,5 |  |
| TP8_C     | Toetspunt 8  | 7,50   | 22,7 | 19,6  | 15,5  | 24,1 |  |
| TP8_B     | Toetspunt 8  | 4,50   | 22,6 | 19,5  | 15,4  | 24,0 |  |
| TP10_C    | Toetspunt 10 | 7,50   | 22,4 | 19,3  | 15,3  | 23,9 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP7_C     | Toetspunt 7  | 7,50   | 22,3 | 19,2  | 15,2  | 23,8 |  |
| TP9_C     | Toetspunt 9  | 7,50   | 22,3 | 19,2  | 15,2  | 23,8 |  |
| TP7_B     | Toetspunt 7  | 4,50   | 22,3 | 19,1  | 15,1  | 23,7 |  |
| TP8_A     | Toetspunt 8  | 1,50   | 22,0 | 18,9  | 14,8  | 23,5 |  |
| TP7_A     | Toetspunt 7  | 1,50   | 21,8 | 18,7  | 14,7  | 23,3 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP3_C     | Toetspunt 3  | 7,50   | 20,4 | 17,2  | 13,2  | 21,8 |  |
| TP4_C     | Toetspunt 4  | 7,50   | 19,9 | 16,8  | 12,7  | 21,3 |  |
| TP2_C     | Toetspunt 2  | 7,50   | 19,8 | 16,7  | 12,6  | 21,2 |  |
| TP1_C     | Toetspunt 1  | 7,50   | 19,4 | 16,3  | 12,2  | 20,8 |  |
| TP6_C     | Toetspunt 6  | 7,50   | 18,5 | 15,4  | 11,3  | 20,0 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP1_B     | Toetspunt 1  | 4,50   | 18,0 | 14,9  | 10,8  | 19,4 |  |
| TP2_B     | Toetspunt 2  | 4,50   | 17,9 | 14,8  | 10,7  | 19,3 |  |
| TP4_B     | Toetspunt 4  | 4,50   | 17,4 | 14,3  | 10,2  | 18,8 |  |
| TP3_B     | Toetspunt 3  | 4,50   | 17,3 | 14,2  | 10,2  | 18,8 |  |
| TP1_A     | Toetspunt 1  | 1,50   | 16,6 | 13,5  | 9,4   | 18,0 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP2_A     | Toetspunt 2  | 1,50   | 16,5 | 13,4  | 9,3   | 17,9 |  |
| TP3_A     | Toetspunt 3  | 1,50   | 16,2 | 13,1  | 9,0   | 17,6 |  |
| TP4_A     | Toetspunt 4  | 1,50   | 14,8 | 11,7  | 7,7   | 16,3 |  |
| TP6_B     | Toetspunt 6  | 4,50   | 14,5 | 11,4  | 7,3   | 16,0 |  |
| TP6_A     | Toetspunt 6  | 1,50   | 14,1 | 11,0  | 6,9   | 15,5 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP5_C     | Toetspunt 5  | 7,50   | 10,5 | 7,4   | 3,3   | 12,0 |  |
| TP5_B     | Toetspunt 5  | 4,50   | 10,5 | 7,3   | 3,3   | 11,9 |  |
| TP5_A     | Toetspunt 5  | 1,50   | 9,8  | 6,7   | 2,6   | 11,3 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Hazelaarstraat

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

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| TP4_C     | Toetspunt 4  | 7,50   | 35,5 | 32,4  | 28,4  | 37,0 |
| TP10_C    | Toetspunt 10 | 7,50   | 35,5 | 32,4  | 28,3  | 36,9 |
| TP11_C    | Toetspunt 11 | 7,50   | 35,4 | 32,3  | 28,3  | 36,9 |
| TP9_C     | Toetspunt 9  | 7,50   | 35,4 | 32,2  | 28,2  | 36,8 |
| TP8_C     | Toetspunt 8  | 7,50   | 34,3 | 31,2  | 27,2  | 35,8 |
| TP7_C     | Toetspunt 7  | 7,50   | 34,2 | 31,1  | 27,1  | 35,7 |
| TP4_B     | Toetspunt 4  | 4,50   | 34,1 | 31,0  | 27,0  | 35,6 |
| TP10_B    | Toetspunt 10 | 4,50   | 33,9 | 30,8  | 26,8  | 35,4 |
| TP1_C     | Toetspunt 1  | 7,50   | 33,7 | 30,6  | 26,6  | 35,2 |
| TP11_B    | Toetspunt 11 | 4,50   | 33,7 | 30,5  | 26,5  | 35,1 |
| TP2_C     | Toetspunt 2  | 7,50   | 33,5 | 30,4  | 26,4  | 35,0 |
| TP9_B     | Toetspunt 9  | 4,50   | 33,5 | 30,4  | 26,4  | 35,0 |
| TP7_B     | Toetspunt 7  | 4,50   | 33,4 | 30,3  | 26,3  | 34,9 |
| TP7_A     | Toetspunt 7  | 1,50   | 32,9 | 29,8  | 25,8  | 34,4 |
| TP4_A     | Toetspunt 4  | 1,50   | 32,7 | 29,6  | 25,7  | 34,2 |
| TP10_A    | Toetspunt 10 | 1,50   | 32,7 | 29,6  | 25,6  | 34,2 |
| TP3_C     | Toetspunt 3  | 7,50   | 32,7 | 29,6  | 25,6  | 34,2 |
| TP11_A    | Toetspunt 11 | 1,50   | 32,7 | 29,6  | 25,6  | 34,2 |
| TP1_B     | Toetspunt 1  | 4,50   | 32,6 | 29,5  | 25,5  | 34,1 |
| TP2_B     | Toetspunt 2  | 4,50   | 32,6 | 29,4  | 25,5  | 34,1 |
| TP8_B     | Toetspunt 8  | 4,50   | 32,5 | 29,4  | 25,4  | 34,0 |
| TP8_A     | Toetspunt 8  | 1,50   | 32,3 | 29,2  | 25,2  | 33,8 |
| TP9_A     | Toetspunt 9  | 1,50   | 32,1 | 29,0  | 25,0  | 33,6 |
| TP2_A     | Toetspunt 2  | 1,50   | 31,7 | 28,6  | 24,6  | 33,2 |
| TP1_A     | Toetspunt 1  | 1,50   | 31,2 | 28,1  | 24,1  | 32,7 |
| TP3_B     | Toetspunt 3  | 4,50   | 29,0 | 25,8  | 21,9  | 30,5 |
| TP3_A     | Toetspunt 3  | 1,50   | 26,9 | 23,7  | 19,9  | 28,4 |
| TP5_C     | Toetspunt 5  | 7,50   | 26,0 | 22,8  | 18,9  | 27,5 |
| TP5_B     | Toetspunt 5  | 4,50   | 25,8 | 22,6  | 18,7  | 27,3 |
| TP5_A     | Toetspunt 5  | 1,50   | 24,9 | 21,7  | 17,8  | 26,4 |
| TP6_B     | Toetspunt 6  | 4,50   | 15,8 | 12,6  | 8,8   | 17,3 |
| TP6_A     | Toetspunt 6  | 1,50   | 14,1 | 10,9  | 7,0   | 15,6 |
| TP6_C     | Toetspunt 6  | 7,50   | 7,2  | 4,0   | 0,2   | 8,7  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

# Rekenresultaten Kastanjestraat

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

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| TP2_C     | Toetspunt 2  | 7,50   | 24,2 | 21,1  | 17,0  | 25,6 |
| TP1_C     | Toetspunt 1  | 7,50   | 24,1 | 21,0  | 17,0  | 25,6 |
| TP3_C     | Toetspunt 3  | 7,50   | 23,9 | 20,8  | 16,7  | 25,4 |
| TP2_B     | Toetspunt 2  | 4,50   | 23,2 | 20,1  | 16,0  | 24,6 |
| TP7_C     | Toetspunt 7  | 7,50   | 23,2 | 20,0  | 16,0  | 24,6 |
| TP4_C     | Toetspunt 4  | 7,50   | 23,0 | 19,9  | 15,8  | 24,4 |
| TP8_C     | Toetspunt 8  | 7,50   | 22,9 | 19,8  | 15,8  | 24,4 |
| TP1_B     | Toetspunt 1  | 4,50   | 22,9 | 19,8  | 15,7  | 24,4 |
| TP3_B     | Toetspunt 3  | 4,50   | 22,6 | 19,5  | 15,5  | 24,1 |
| TP6_C     | Toetspunt 6  | 7,50   | 22,6 | 19,5  | 15,5  | 24,1 |
| TP5_C     | Toetspunt 5  | 7,50   | 22,4 | 19,3  | 15,2  | 23,8 |
| TP2_A     | Toetspunt 2  | 1,50   | 22,4 | 19,3  | 15,2  | 23,8 |
| TP7_B     | Toetspunt 7  | 4,50   | 22,1 | 19,0  | 15,0  | 23,6 |
| TP8_B     | Toetspunt 8  | 4,50   | 22,1 | 19,0  | 14,9  | 23,5 |
| TP1_A     | Toetspunt 1  | 1,50   | 21,9 | 18,8  | 14,8  | 23,4 |
| TP4_B     | Toetspunt 4  | 4,50   | 21,7 | 18,6  | 14,6  | 23,2 |
| TP10_C    | Toetspunt 10 | 7,50   | 21,7 | 18,6  | 14,5  | 23,1 |
| TP11_C    | Toetspunt 11 | 7,50   | 21,5 | 18,4  | 14,3  | 22,9 |
| TP6_B     | Toetspunt 6  | 4,50   | 21,4 | 18,3  | 14,3  | 22,9 |
| TP9_C     | Toetspunt 9  | 7,50   | 21,3 | 18,2  | 14,2  | 22,8 |
| TP3_A     | Toetspunt 3  | 1,50   | 21,2 | 18,1  | 14,1  | 22,7 |
| TP7_A     | Toetspunt 7  | 1,50   | 21,1 | 18,0  | 14,0  | 22,6 |
| TP10_B    | Toetspunt 10 | 4,50   | 21,1 | 18,0  | 14,0  | 22,6 |
| TP5_B     | Toetspunt 5  | 4,50   | 21,1 | 18,0  | 13,9  | 22,5 |
| TP11_B    | Toetspunt 11 | 4,50   | 20,9 | 17,8  | 13,8  | 22,4 |
| TP8_A     | Toetspunt 8  | 1,50   | 20,7 | 17,6  | 13,6  | 22,2 |
| TP4_A     | Toetspunt 4  | 1,50   | 20,7 | 17,6  | 13,5  | 22,2 |
| TP6_A     | Toetspunt 6  | 1,50   | 20,4 | 17,3  | 13,3  | 21,9 |
| TP9_B     | Toetspunt 9  | 4,50   | 20,3 | 17,2  | 13,1  | 21,8 |
| TP5_A     | Toetspunt 5  | 1,50   | 20,1 | 17,0  | 12,9  | 21,6 |
| TP11_A    | Toetspunt 11 | 1,50   | 19,7 | 16,6  | 12,5  | 21,2 |
| TP10_A    | Toetspunt 10 | 1,50   | 19,2 | 16,1  | 12,0  | 20,6 |
| TP9_A     | Toetspunt 9  | 1,50   | 18,8 | 15,7  | 11,6  | 20,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Lijsterbesstraat

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

| Naam      |              |        |      |       |       |      |  |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| TP3_A     | Toetspunt 3  | 1,50   | 43,6 | 40,4  | 36,5  | 45,0 |  |
| TP3_B     | Toetspunt 3  | 4,50   | 43,5 | 40,3  | 36,4  | 45,0 |  |
| TP3_C     | Toetspunt 3  | 7,50   | 43,0 | 39,9  | 36,0  | 44,5 |  |
| TP2_B     | Toetspunt 2  | 4,50   | 42,6 | 39,5  | 35,6  | 44,1 |  |
| TP7_B     | Toetspunt 7  | 4,50   | 42,6 | 39,4  | 35,5  | 44,1 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP2_A     | Toetspunt 2  | 1,50   | 42,5 | 39,4  | 35,5  | 44,0 |  |
| TP7_A     | Toetspunt 7  | 1,50   | 42,5 | 39,3  | 35,4  | 44,0 |  |
| TP2_C     | Toetspunt 2  | 7,50   | 42,3 | 39,1  | 35,2  | 43,8 |  |
| TP7_C     | Toetspunt 7  | 7,50   | 42,2 | 39,1  | 35,2  | 43,7 |  |
| TP1_B     | Toetspunt 1  | 4,50   | 42,0 | 38,8  | 34,9  | 43,5 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP8_B     | Toetspunt 8  | 4,50   | 41,9 | 38,7  | 34,8  | 43,4 |  |
| TP1_A     | Toetspunt 1  | 1,50   | 41,9 | 38,7  | 34,8  | 43,3 |  |
| TP1_C     | Toetspunt 1  | 7,50   | 41,7 | 38,5  | 34,6  | 43,2 |  |
| TP8_A     | Toetspunt 8  | 1,50   | 41,7 | 38,5  | 34,6  | 43,2 |  |
| TP8_C     | Toetspunt 8  | 7,50   | 41,6 | 38,4  | 34,5  | 43,1 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP9_B     | Toetspunt 9  | 4,50   | 37,3 | 34,1  | 30,2  | 38,8 |  |
| TP10_B    | Toetspunt 10 | 4,50   | 37,2 | 34,0  | 30,2  | 38,7 |  |
| TP9_C     | Toetspunt 9  | 7,50   | 37,1 | 33,9  | 30,1  | 38,6 |  |
| TP10_C    | Toetspunt 10 | 7,50   | 37,1 | 33,9  | 30,1  | 38,6 |  |
| TP11_B    | Toetspunt 11 | 4,50   | 37,1 | 33,9  | 30,0  | 38,5 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP11_C    | Toetspunt 11 | 7,50   | 37,0 | 33,8  | 29,9  | 38,4 |  |
| TP6_C     | Toetspunt 6  | 7,50   | 36,9 | 33,7  | 29,9  | 38,4 |  |
| TP4_C     | Toetspunt 4  | 7,50   | 36,9 | 33,7  | 29,8  | 38,4 |  |
| TP4_B     | Toetspunt 4  | 4,50   | 36,8 | 33,6  | 29,7  | 38,3 |  |
| TP6_B     | Toetspunt 6  | 4,50   | 36,7 | 33,6  | 29,7  | 38,2 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP5_B     | Toetspunt 5  | 4,50   | 36,7 | 33,5  | 29,7  | 38,2 |  |
| TP5_C     | Toetspunt 5  | 7,50   | 36,7 | 33,5  | 29,6  | 38,2 |  |
| TP9_A     | Toetspunt 9  | 1,50   | 35,9 | 32,7  | 28,8  | 37,4 |  |
| TP10_A    | Toetspunt 10 | 1,50   | 35,8 | 32,6  | 28,7  | 37,3 |  |
| TP11_A    | Toetspunt 11 | 1,50   | 35,7 | 32,5  | 28,6  | 37,1 |  |
|           |              |        |      |       |       |      |  |
| TP4_A     | Toetspunt 4  | 1,50   | 35,4 | 32,2  | 28,3  | 36,8 |  |
| TP6_A     | Toetspunt 6  | 1,50   | 35,4 | 32,2  | 28,3  | 36,8 |  |
| TP5_A     | Toetspunt 5  | 1,50   | 35,3 | 32,1  | 28,2  | 36,8 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten Populierenstraat

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

| Naam      |              |        |      |       |       |      |  |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| TP11_C    | Toetspunt 11 | 7,50   | 36,0 | 32,9  | 28,9  | 37,5 |  |
| TP8_C     | Toetspunt 8  | 7,50   | 35,7 | 32,6  | 28,6  | 37,2 |  |
| TP11_B    | Toetspunt 11 | 4,50   | 35,6 | 32,5  | 28,5  | 37,1 |  |
| TP8_B     | Toetspunt 8  | 4,50   | 35,3 | 32,2  | 28,2  | 36,8 |  |
| TP10_C    | Toetspunt 10 | 7,50   | 35,2 | 32,1  | 28,1  | 36,7 |  |
| TP9_C     | Toetspunt 9  | 7,50   | 34,7 | 31,6  | 27,6  | 36,2 |  |
| TP10_B    | Toetspunt 10 | 4,50   | 34,5 | 31,4  | 27,4  | 36,0 |  |
| TP7_C     | Toetspunt 7  | 7,50   | 34,2 | 31,1  | 27,1  | 35,7 |  |
| TP11_A    | Toetspunt 11 | 1,50   | 34,1 | 31,0  | 27,0  | 35,6 |  |
| TP7_B     | Toetspunt 7  | 4,50   | 33,9 | 30,7  | 26,7  | 35,3 |  |
| TP9_B     | Toetspunt 9  | 4,50   | 33,9 | 30,7  | 26,7  | 35,3 |  |
| TP8_A     | Toetspunt 8  | 1,50   | 33,7 | 30,6  | 26,6  | 35,2 |  |
| TP10_A    | Toetspunt 10 | 1,50   | 33,2 | 30,1  | 26,1  | 34,7 |  |
| TP9_A     | Toetspunt 9  | 1,50   | 32,6 | 29,5  | 25,5  | 34,1 |  |
| TP7_A     | Toetspunt 7  | 1,50   | 32,5 | 29,4  | 25,4  | 34,0 |  |
| TP3_C     | Toetspunt 3  | 7,50   | 29,9 | 26,8  | 22,7  | 31,3 |  |
| TP2_C     | Toetspunt 2  | 7,50   | 28,4 | 25,3  | 21,2  | 29,9 |  |
| TP1_C     | Toetspunt 1  | 7,50   | 27,9 | 24,8  | 20,7  | 29,4 |  |
| TP4_C     | Toetspunt 4  | 7,50   | 27,6 | 24,5  | 20,5  | 29,1 |  |
| TP3_B     | Toetspunt 3  | 4,50   | 27,1 | 24,0  | 20,0  | 28,6 |  |
| TP2_B     | Toetspunt 2  | 4,50   | 26,9 | 23,7  | 19,7  | 28,3 |  |
| TP1_B     | Toetspunt 1  | 4,50   | 26,2 | 23,1  | 19,1  | 27,7 |  |
| TP6_C     | Toetspunt 6  | 7,50   | 26,1 | 23,0  | 18,9  | 27,5 |  |
| TP2_A     | Toetspunt 2  | 1,50   | 25,8 | 22,7  | 18,6  | 27,2 |  |
| TP3_A     | Toetspunt 3  | 1,50   | 25,7 | 22,6  | 18,5  | 27,2 |  |
| TP4_B     | Toetspunt 4  | 4,50   | 25,4 | 22,3  | 18,3  | 26,9 |  |
| TP1_A     | Toetspunt 1  | 1,50   | 25,2 | 22,1  | 18,0  | 26,6 |  |
| TP4_A     | Toetspunt 4  | 1,50   | 23,8 | 20,7  | 16,7  | 25,3 |  |
| TP5_C     | Toetspunt 5  | 7,50   | 22,9 | 19,8  | 15,7  | 24,3 |  |
| TP5_B     | Toetspunt 5  | 4,50   | 22,3 | 19,2  | 15,1  | 23,7 |  |
| TP6_B     | Toetspunt 6  | 4,50   | 22,2 | 19,0  | 15,0  | 23,6 |  |
| TP5_A     | Toetspunt 5  | 1,50   | 21,7 | 18,6  | 14,5  | 23,1 |  |
| TP6_A     | Toetspunt 6  | 1,50   | 21,5 | 18,4  | 14,3  | 23,0 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief

Rapport:                Resultatentabel  
Model:                eerste model  
                         LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep:                Wegen  
Groepsreductie:      Nee

| Naam      |              |        |      |       |       |      |  |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| TP3_B     | Toetspunt 3  | 4,50   | 48,8 | 45,6  | 41,7  | 50,3 |  |
| TP3_A     | Toetspunt 3  | 1,50   | 48,8 | 45,6  | 41,7  | 50,2 |  |
| TP3_C     | Toetspunt 3  | 7,50   | 48,7 | 45,5  | 41,6  | 50,2 |  |
| TP7_B     | Toetspunt 7  | 4,50   | 48,6 | 45,5  | 41,6  | 50,1 |  |
| TP7_C     | Toetspunt 7  | 7,50   | 48,5 | 45,3  | 41,4  | 50,0 |  |
| TP7_A     | Toetspunt 7  | 1,50   | 48,4 | 45,2  | 41,3  | 49,9 |  |
| TP8_C     | Toetspunt 8  | 7,50   | 48,3 | 45,1  | 41,2  | 49,8 |  |
| TP8_B     | Toetspunt 8  | 4,50   | 48,2 | 45,1  | 41,1  | 49,7 |  |
| TP2_B     | Toetspunt 2  | 4,50   | 48,2 | 45,0  | 41,1  | 49,7 |  |
| TP2_C     | Toetspunt 2  | 7,50   | 48,1 | 44,9  | 41,0  | 49,5 |  |
| TP2_A     | Toetspunt 2  | 1,50   | 48,0 | 44,8  | 40,9  | 49,5 |  |
| TP8_A     | Toetspunt 8  | 1,50   | 47,8 | 44,7  | 40,7  | 49,3 |  |
| TP1_B     | Toetspunt 1  | 4,50   | 47,6 | 44,5  | 40,6  | 49,1 |  |
| TP1_C     | Toetspunt 1  | 7,50   | 47,6 | 44,4  | 40,5  | 49,1 |  |
| TP1_A     | Toetspunt 1  | 1,50   | 47,4 | 44,2  | 40,3  | 48,8 |  |
| TP11_C    | Toetspunt 11 | 7,50   | 46,1 | 42,9  | 39,0  | 47,6 |  |
| TP10_C    | Toetspunt 10 | 7,50   | 45,9 | 42,8  | 38,8  | 47,4 |  |
| TP9_C     | Toetspunt 9  | 7,50   | 45,7 | 42,6  | 38,6  | 47,2 |  |
| TP11_B    | Toetspunt 11 | 4,50   | 45,6 | 42,4  | 38,5  | 47,1 |  |
| TP10_B    | Toetspunt 10 | 4,50   | 45,4 | 42,2  | 38,3  | 46,9 |  |
| TP9_B     | Toetspunt 9  | 4,50   | 45,1 | 42,0  | 38,0  | 46,6 |  |
| TP4_C     | Toetspunt 4  | 7,50   | 44,7 | 41,5  | 37,6  | 46,2 |  |
| TP11_A    | Toetspunt 11 | 1,50   | 44,3 | 41,1  | 37,1  | 45,7 |  |
| TP10_A    | Toetspunt 10 | 1,50   | 44,1 | 40,9  | 37,0  | 45,5 |  |
| TP4_B     | Toetspunt 4  | 4,50   | 44,0 | 40,8  | 36,9  | 45,5 |  |
| TP9_A     | Toetspunt 9  | 1,50   | 43,8 | 40,7  | 36,7  | 45,3 |  |
| TP4_A     | Toetspunt 4  | 1,50   | 42,6 | 39,4  | 35,5  | 44,0 |  |
| TP6_C     | Toetspunt 6  | 7,50   | 42,5 | 39,3  | 35,4  | 44,0 |  |
| TP5_C     | Toetspunt 5  | 7,50   | 42,4 | 39,2  | 35,3  | 43,9 |  |
| TP5_B     | Toetspunt 5  | 4,50   | 42,3 | 39,1  | 35,2  | 43,8 |  |
| TP6_B     | Toetspunt 6  | 4,50   | 42,1 | 38,9  | 35,0  | 43,6 |  |
| TP5_A     | Toetspunt 5  | 1,50   | 41,0 | 37,8  | 33,9  | 42,4 |  |
| TP6_A     | Toetspunt 6  | 1,50   | 40,7 | 37,5  | 33,6  | 42,2 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten cumulatief hoogste bijdrage

Rapport:  
Model:  
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:  
Groep:  
Groepsreductie:

Resultatentabel  
eerste model  
TP3\_B - Toetspunt 3  
Wegen  
Nee

| Naam       |                  |        |      |       |       |      |
|------------|------------------|--------|------|-------|-------|------|
| Bron/Groep | Omschrijving     | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| TP3_B      | Toetspunt 3      | 4,50   | 48,8 | 45,6  | 41,7  | 50,3 |
| Groep      | Lijsterbesstraat |        | 48,5 | 45,3  | 41,4  | 50,0 |
| Groep      | Hazelaarstraat   |        | 34,0 | 30,8  | 26,9  | 35,5 |
| Groep      | Populierenstraat |        | 32,1 | 29,0  | 25,0  | 33,6 |
| Groep      | Kastanjestraat   |        | 27,6 | 24,5  | 20,5  | 29,1 |
| Groep      | Canadastraat     |        | 22,3 | 19,2  | 15,2  | 23,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen