

***Akoestisch onderzoek***  
***Reconstructie***  
***"Kempenbaan en***  
***op- en afritten A58"***  
***te Tilburg***

Gemeente Tilburg  
Afdeling Ruimte  
Team Stedelijke Opbouw  
Rapport Rulauje 21 augustus 2012

# Inhoud

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inhoud.....</b>                                                   | <b>2</b>  |
| <b>1 Inleiding en samenvatting.....</b>                              | <b>3</b>  |
| <b>2 Situatie en uitgangspunten .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>3 Wegverkeerslawaaï .....</b>                                     | <b>11</b> |
| <b>4 Conclusie.....</b>                                              | <b>14</b> |
| <b>Bijlage 1: Rekenresultaten reconstructie Kempenbaan-West.....</b> | <b>15</b> |

# **1 Inleiding en samenvatting**

Door de afdeling Ruimte, team Stedelijke Opbouw van de gemeente Tilburg is een akoestisch onderzoek opgesteld ten behoeve van de reconstructie van het kruispunt Kempenbaan/Rijksweg A58.

Deze reconstructie vindt plaats in verband met de nieuwe ontsluitingsweg de "Zuidas" het plangebied Kempenbaan-West in en het aanbrengen van een extra rijstrook op de Kempenbaan. Tevens wordt het kruispunt Rijksweg A58/Kempenbaan vernieuwd. Reden hiervoor is om de doorstroming van het verkeer op de rijksweg A58 goed te laten verlopen.

In dit akoestisch onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van de reconstructie onderzocht.

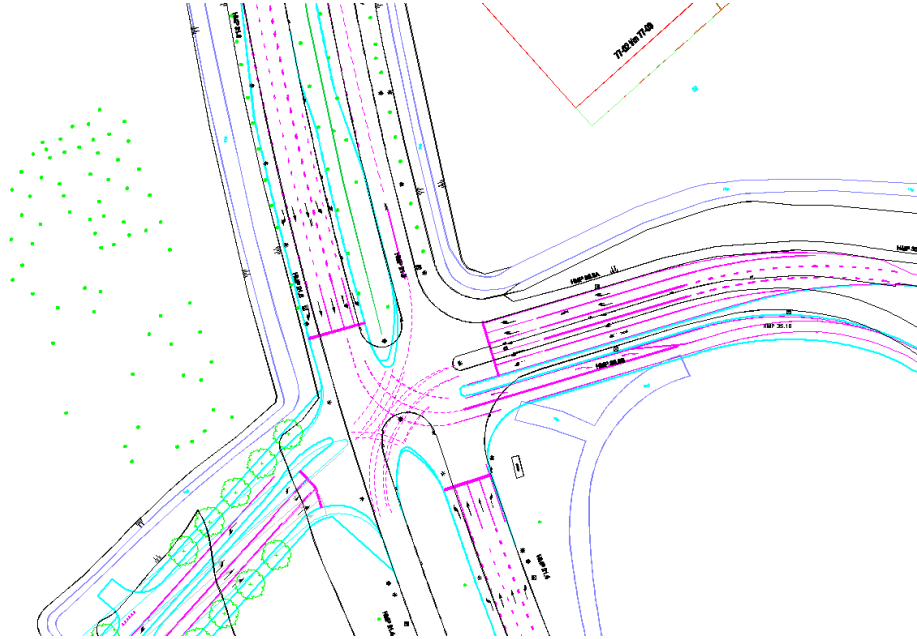
In het onderzoek is nog geen rekening gehouden met het inwerking treden van "SWUNG I".

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een reconstructie zoals omschreven in de Wet geluidhinder.

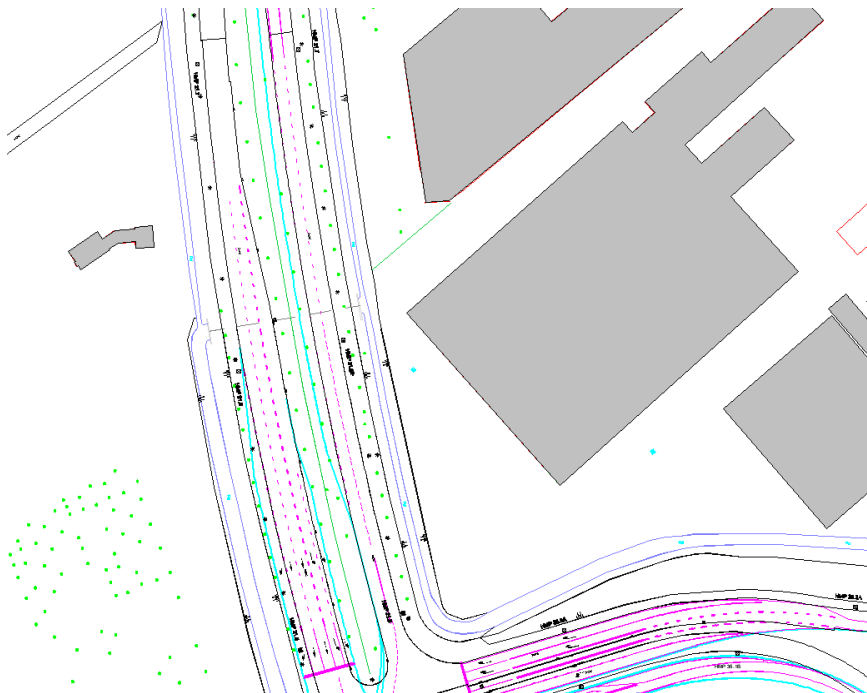
## 2 Situatie en uitgangspunten

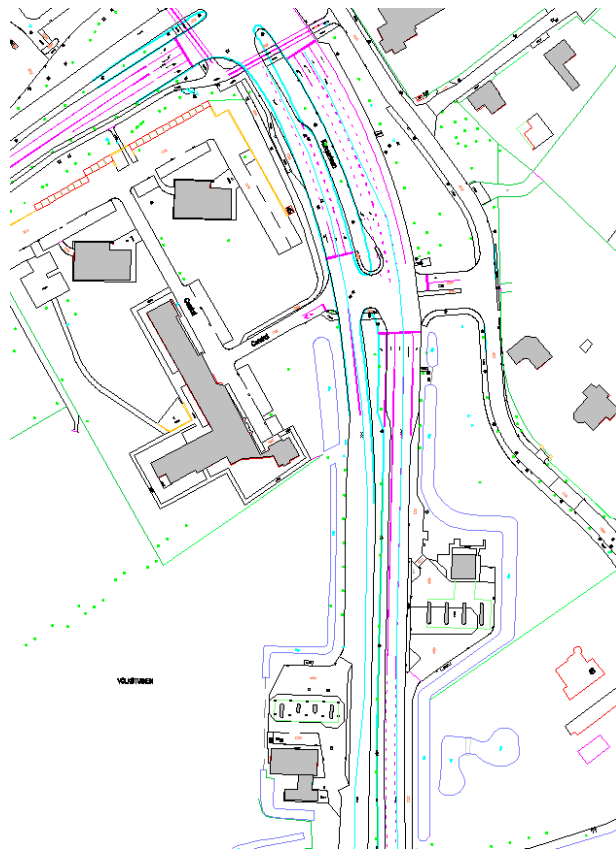
### 2.1 Reconstructie

De toegangswegen naar het betreffende kruispunt zullen worden uitgerust met extra rijstroken. Daarnaast worden er rijstroken aangebracht om de Zuidas te ontsluiten. In onderstaande afbeelding is de toekomstige situatie weergegeven.



Tevens is de toekomstige situatie van de Kempenbaan hieronder weergegeven:





## 2.2 Woningen

Op de nabijgelegen (bestaande) woningen is de geluidbelasting voor en na reconstructie bepaald. Het betreft onder andere de woning Leijweg 6, woningen aan de Koningshoeven, de flats en het voormalige klooster Cenakel. De dichtstbijzijnde woning aan de Kempenbaan betreft de woning aan de Leijweg 6. De afstand van deze woning tot de Kempenbaan bedraagt ruim 20 meter de afstand tot de Rijksweg A58 bedraagt een kleine 180 meter.

## 2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens, zijn gebaseerd op het gemeentelijk verkeersmodel 2012 en 2023 van de gemeente Tilburg.

De wegdekverharding van de op- en afritten van de Rijksweg A58 is enkellaags ZOAB. De asfaltverharding van de Kempenbaan betreft voor reconstructie dicht asfalt beton (DAB), en na reconstructie Steens Mastiek Asfalt (SMA).

De toegestane snelheid op de Rijksweg A58 bedraagt 120 km/uur. De toegestane snelheid op de Kempenbaan bedraagt maximaal 70 km/uur tot de gemeentegrens en daarna 50km/uur.

De verdeling tussen personenauto's, zware en middelzware vrachtwagens en de gemiddelde uurintensiteiten als percentage van de etmaalintensiteit, zijn

rechtstreeks overgenomen uit het gemeentelijk verkeersmodel. In onderstaande tabellen is hier een overzicht van gegeven:

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 18100,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 15600,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 1 en2: Verkeersgegevens Kempenbaan in zuidelijke richting voor het jaar 2012**

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 7500,00           |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 18300,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 3 en 4: Verkeersgegevens Kempenbaan in noordelijke richting voor het jaar 2012**

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 4700,00           |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 5: Verkeersgegevens Oprit Rijksweg A58 voor het jaar 2012**

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 18000,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 6: Verkeersgegevens Afrit rijksweg A58 voor het jaar 2012**

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 18800,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 22000,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 7 en 8: Verkeersgegevens Kempenbaan in zuidelijke richting voor het jaar 2023**



**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 24200,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 10000,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 9 en 10: Verkeersgegevens Kempenbaan in noordelijke richting voor het jaar 2023**

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 6200,00           |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 11: Verkeersgegevens Oprit Rijksweg A58 voor het jaar 2023**

**Weg**

Identificatie Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie        | Dag   | Avond | Nacht | -- | Etmaalintensiteit |
|------------------|-------|-------|-------|----|-------------------|
| Uurintensiteit   | 6,43  | 3,66  | 1,03  | -- | 23700,00          |
| Motorrijwielen   | --    | --    | --    | -- |                   |
| Lichte mvtg      | 92,60 | 97,00 | 92,10 | -- |                   |
| Middelzware mvtg | 6,00  | 2,40  | 5,80  | -- |                   |
| Zware mvtg       | 1,30  | 0,60  | 2,10  | -- |                   |

OK Annuleren Help

**Tabel 12: Verkeersgegevens Afrit rijksweg A58 voor het jaar 2023**

Uit de verkeersgegevens blijkt een groei van het verkeer op zowel de Kempenbaan als op de op- en afritten van de rijksweg A58. Reden hiervoor is de autonome groei en de ontwikkeling van het plangebied Kempenbaan West.

## **3 Wegverkeerslawaaï**

### **3.1 Toetsingskader Wet geluidhinder**

Ter bepaling van de geluidbelasting dienen op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder alle wegen in beschouwing te worden genomen. Dit geldt niet voor wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Eerst genoemde wegen hebben een zone. Dit is een aandachtsgebied waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden. De geluidzone van de Kempenbaan bedraagt vanaf de gemeentegrens Tilburg in 350 meter (binnenstedelijk gebied, 3 of meer rijstroken). Vanaf de gemeentegrensrichting rijksweg A58 bedraagt de geluidzone 400 meter (buitenstedelijk gebied, drie of vier rijstroken). De geluidzone van de Rijksweg A58 bedraagt 600 meter (buitenstedelijk gebied vijf of meer rijstroken, artikel 74 Wet geluidhinder). Een akoestisch onderzoek is daarom noodzakelijk.

In geval van de reconstructie van wegen dient 1 jaar voor de reconstructie de geluidbelasting op de gevels berekend te worden. In de onderhavige situatie zal de reconstructie in 2013 plaatsvinden. Hiernaast dient 10 jaar na de reconstructie de geluidbelasting berekend te worden. Indien deze geluidbelasting afgerond met 2 dB(A) of meer is toegenomen ten opzichte van 1 jaar voor de reconstructie is er sprake van een reconstructie ingevolge de Wet geluidhinder.

### **3.2 Berekeningen**

Met behulp van Standaard Rekenmethode II zoals vermeld in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder zijn de geluidbelastingen op de woningen berekend voor en na reconstructie.

### 3.3 Toetsing aan de Wet geluidhinder

| Geluidbelasting (dB) op vijf meter hoogte |      |      |         |
|-------------------------------------------|------|------|---------|
| Kempenbaan                                | 2012 | 2023 | Vershil |
| Leijweg 6                                 | 59,8 | 60,8 | 1,0     |
| Koningshoeven 18                          | 57,0 | 58,1 | 1,1     |
| Koningshoeven 20                          | 53,3 | 54,4 | 1,1     |
| Koningshoeven 63                          | 54,2 | 55,3 | 1,1     |
| Koningshoeven 67                          | 49,4 | 50,5 | 1,1     |
| Koningshoeven 67A/B                       | 45,6 | 46,7 | 1,1     |
| Koningshoeven 69                          | 33,3 | 34,4 | 1,1     |
| Koningshoeven 81                          | 38,1 | 39,1 | 1,0     |
| Koningshoeven 87                          | 35,4 | 36,4 | 1,0     |
| IJscclubweg 4                             | 50,8 | 51,8 | 1,0     |
| IJscclubweg 6                             | 55,2 | 56,2 | 1,0     |
| Cenakel Toren 1                           | 50,1 | 51,1 | 1,0     |
| Cenakel Toren 2                           | 57,3 | 58,3 | 1,0     |
| Cenakel Klooster                          | 54,0 | 55,0 | 1,0     |

**Tabel 13: Toetsingstabel Kempenbaan**

| Geluidbelasting (dB) op vijf meter hoogte |      |      |         |
|-------------------------------------------|------|------|---------|
| Op- en afrit                              | 2012 | 2023 | Vershil |
| Leijweg 6                                 | 47,8 | 48,9 | 1,1     |
| Koningshoeven 18                          | 26,4 | 27,5 | 1,1     |
| Koningshoeven 20                          | 20,9 | 22   | 1,1     |
| Koningshoeven 63                          | 25,9 | 27,5 | 1,6     |
| Koningshoeven 67                          | 28,6 | 29,7 | 1,1     |
| Koningshoeven 67A/B                       | 27,8 | 28,9 | 1,1     |
| Koningshoeven 69                          | 23,8 | 25,1 | 1,3     |
| Koningshoeven 81                          | 49,5 | 50,6 | 1,1     |
| Koningshoeven 87                          | 56,9 | 58,1 | 1,2     |
| IJscclubweg 4                             | 31,8 | 33   | 1,2     |
| IJscclubweg 6                             | 32,5 | 33,8 | 1,3     |
| Cenakel Toren 1                           | 26,3 | 27,5 | 1,2     |
| Cenakel Toren 2                           | 31,1 | 32,4 | 1,3     |
| Cenakel Klooster                          | 30,1 | 31,3 | 1,2     |

**Tabel 14: Toetsingstabel Op- en afrit rijksweg A58**

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat er geen toename is van meer dan 1,5 dB. Ter hoogte van de woning Koningshoeven 63 blijkt dit wel het geval. De berekende geluidbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet en daarom is er geen sprake van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Alle rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 1 van dit rapport.

## **4 Conclusie**

Uit het onderzoek blijkt dat er geen sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Aanvullende maatregelen zijn niet noodzakelijk.

## **Bijlage 1: Rekenresultaten reconstructie Kempenbaan-West**

[illegible]



| OP/AFRITTEN |                          |        |      |       |       |      |  |       |                          |        |      |       |       |      |  |     |
|-------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|--|-------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|--|-----|
|             |                          |        |      |       |       |      |  |       |                          |        |      |       |       |      |  |     |
| Naam        | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  | Naam  | Omschrijving             | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |     |
| 401_A       | leijweg 6                | 5      | 46,6 | 44    | 38,7  | 47,8 |  | 401_A | leijweg 6                | 5      | 47,4 | 44,8  | 39,5  | 48,6 |  | 0,8 |
| 402_A       | leijweg 6                | 5      | 46,6 | 44    | 38,7  | 47,8 |  | 402_A | leijweg 6                | 5      | 47,6 | 45,1  | 39,7  | 48,9 |  | 1,1 |
| 403_A       | leijweg 6                | 5      | 46,4 | 43,8  | 38,5  | 47,6 |  | 403_A | leijweg 6                | 5      | 47,5 | 44,9  | 39,6  | 48,7 |  | 1,1 |
| 404_A       | leijweg 6                | 5      | 23,4 | 20,8  | 15,6  | 24,7 |  | 404_A | leijweg 6                | 5      | 24,3 | 21,7  | 16,5  | 25,6 |  | 0,9 |
| 406_A       | Koningshoeven 87         | 5      | 55,7 | 53,1  | 47,8  | 56,9 |  | 406_A | Koningshoeven 87         | 5      | 56,9 | 54,3  | 49    | 58,1 |  | 1,2 |
| 405_A       | Koningshoeven 81         | 5      | 48,3 | 45,7  | 40,4  | 49,5 |  | 405_A | Koningshoeven 81         | 5      | 49,4 | 46,8  | 41,5  | 50,6 |  | 1,1 |
| 421_A       | Koningshoeven 69,2       | 5      | 26,2 | 23,6  | 18,4  | 27,5 |  | 421_A | Koningshoeven 69,2       | 5      | 27,1 | 24,5  | 19,3  | 28,4 |  | 0,9 |
| 419_A       | Koningshoeven 69         | 5      | 22,6 | 20    | 14,7  | 23,8 |  | 419_A | Koningshoeven 69         | 5      | 23,9 | 21,2  | 16    | 25,1 |  | 1,3 |
| 418_A       | Koningshoeven<br>67A/B,2 | 5      | --   | --    | --    | --   |  | 418_A | Koningshoeven<br>67A/B,2 | 5      | --   | --    | --    | --   |  |     |
| 417_A       | Koningshoeven 67A/B      | 5      | 26,6 | 24    | 18,7  | 27,8 |  | 417_A | Koningshoeven 67A/B      | 5      | 27,6 | 25    | 19,8  | 28,9 |  | 1,1 |
| 416_A       | Koningshoeven 67         | 5      | 27,3 | 24,7  | 19,5  | 28,6 |  | 416_A | Koningshoeven 67         | 5      | 28,5 | 25,8  | 20,6  | 29,7 |  | 1,1 |
| 415_A       | Koningshoeven 63         | 5      | 24,6 | 22    | 16,8  | 25,9 |  | 415_A | Koningshoeven 63         | 5      | 26,2 | 23,6  | 18,4  | 27,5 |  | 1,6 |
| 411_A       | Koningshoeven 20         | 5      | 19,7 | 17,1  | 11,8  | 20,9 |  | 411_A | Koningshoeven 20         | 5      | 20,7 | 18,1  | 12,9  | 22   |  | 1,1 |
| 412_A       | Koningshoeven 18         | 5      | 25,1 | 22,5  | 17,2  | 26,4 |  | 412_A | Koningshoeven 18         | 5      | 26,3 | 23,7  | 18,4  | 27,5 |  | 1,1 |
| 407_A       | klooster                 | 5      | 28,8 | 26,3  | 21    | 30,1 |  | 407_A | klooster                 | 5      | 30   | 27,5  | 22,1  | 31,3 |  | 1,2 |
| 408_A       | klooster                 | 5      | 20,1 | 17,5  | 12,3  | 21,4 |  | 408_A | klooster                 | 5      | 21,3 | 18,7  | 13,4  | 22,6 |  | 1,2 |
| 413_A       | ijsclubweg 6             | 5      | 31,3 | 28,7  | 23,4  | 32,5 |  | 413_A | ijsclubweg 6             | 5      | 32,5 | 29,9  | 24,6  | 33,8 |  | 1,3 |
| 414_A       | ijsclubweg 4             | 5      | 30,5 | 27,9  | 22,6  | 31,8 |  | 414_A | ijsclubweg 4             | 5      | 31,7 | 29,1  | 23,8  | 33   |  | 1,2 |
| 410_A       | Cenakel toren 2          | 5      | 29,9 | 27,3  | 22    | 31,1 |  | 410_A | Cenakel toren 2          | 5      | 31,1 | 28,5  | 23,2  | 32,4 |  | 1,3 |
| 409_A       | cenakel toren 1          | 5      | 25,1 | 22,5  | 17,2  | 26,3 |  | 409_A | cenakel toren 1          | 5      | 26,3 | 23,7  | 18,4  | 27,5 |  | 1,2 |



| KEMPENBAAN |                       |        |      |       |       | 2012 |  | 2023 |                       |        |      |       |       |      |  |          |
|------------|-----------------------|--------|------|-------|-------|------|--|------|-----------------------|--------|------|-------|-------|------|--|----------|
|            |                       |        |      |       |       |      |  |      |                       |        |      |       |       |      |  | Verschil |
| Naam       | Omschrijving          | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  | Naam | Omschrijving          | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |          |
| 10_A       | leijweg 6             | 5      | 58,8 | 55,9  | 51    | 60   |  | 10_A | leijweg 6             | 5      | 59,8 | 56,9  | 52    | 61   |  | 1        |
| 3_A        | leijweg 6             | 5      | 62,6 | 59,7  | 54,8  | 63,8 |  | 3_A  | leijweg 6             | 5      | 63,5 | 60,6  | 55,7  | 64,8 |  | 1        |
| 6_A        | leijweg 6             | 5      | 59   | 56,1  | 51,2  | 60,2 |  | 6_A  | leijweg 6             | 5      | 59,9 | 57    | 52,1  | 61,2 |  | 1        |
| 7_A        | leijweg 6             | 5      | 57,4 | 54,5  | 49,6  | 58,6 |  | 7_A  | leijweg 6             | 5      | 58,3 | 55,4  | 50,5  | 59,5 |  | 0,9      |
| 4_A        | Koningshoeven 87      | 5      | 35,3 | 32,4  | 27,5  | 36,5 |  | 4_A  | Koningshoeven 87      | 5      | 36,6 | 33,6  | 28,8  | 37,8 |  | 1,3      |
| 1_A        | Koningshoeven 81      | 5      | 37,7 | 34,8  | 29,9  | 38,9 |  | 1_A  | Koningshoeven 81      | 5      | 39   | 36    | 31,2  | 40,2 |  | 1,3      |
| 5_A        | Koningshoeven 69,2    | 5      | 32,4 | 29,3  | 24,6  | 33,6 |  | 5_A  | Koningshoeven 69,2    | 5      | 33,5 | 30,4  | 25,7  | 34,7 |  | 1,1      |
| 4_A        | Koningshoeven 69      | 5      | 40,3 | 37,3  | 32,5  | 41,5 |  | 4_A  | Koningshoeven 69      | 5      | 41,3 | 38,3  | 33,5  | 42,5 |  | 1        |
| 3_A        | Koningshoeven 67A/B,2 | 5      | 44,7 | 41,7  | 36,9  | 45,9 |  | 3_A  | Koningshoeven 67A/B,2 | 5      | 45,7 | 42,7  | 37,9  | 46,9 |  | 1        |
| 2_A        | Koningshoeven 67A/B   | 5      | 42,9 | 39,9  | 35,1  | 44,1 |  | 2_A  | Koningshoeven 67A/B   | 5      | 43,9 | 40,9  | 36,1  | 45,1 |  | 1        |
| 1_A        | Koningshoeven 67      | 5      | 48,4 | 45,4  | 40,6  | 49,6 |  | 1_A  | Koningshoeven 67      | 5      | 49,4 | 46,4  | 41,6  | 50,6 |  | 1        |
| _A         | Koningshoeven 63      | 5      | 53,1 | 50,1  | 45,4  | 54,3 |  | _A   | Koningshoeven 63      | 5      | 54,2 | 51,2  | 46,4  | 55,4 |  | 1,1      |
| 11_A       | Koningshoeven 20      | 5      | 54,6 | 51,6  | 46,8  | 55,8 |  | 11_A | Koningshoeven 20      | 5      | 55,7 | 52,7  | 47,9  | 56,9 |  | 1,1      |
| 12_A       | Koningshoeven 18      | 5      | 56,5 | 53,5  | 48,7  | 57,7 |  | 12_A | Koningshoeven 18      | 5      | 57,5 | 54,5  | 49,7  | 58,7 |  | 1        |

| 2_A         | klooster              | 5      | 60,5 | 57,5  | 52,7  | 61,7 | 2_A  | klooster              | 5      | 61,5 | 58,5  | 53,7  | 62,7 | 1   |
|-------------|-----------------------|--------|------|-------|-------|------|------|-----------------------|--------|------|-------|-------|------|-----|
| 5_A         | klooster              | 5      | 55,3 | 52,3  | 47,5  | 56,5 | 5_A  | klooster              | 5      | 56,3 | 53,3  | 48,5  | 57,5 | 1   |
| 13_A        | ijsclubweg 6          | 5      | 56,7 | 53,7  | 48,9  | 57,9 | 13_A | ijsclubweg 6          | 5      | 57,8 | 54,8  | 50    | 59   | 1,1 |
| 14_A        | ijsclubweg 4          | 5      | 51,7 | 48,7  | 44    | 52,9 | 14_A | ijsclubweg 4          | 5      | 52,8 | 49,8  | 45    | 54   | 1,1 |
| 9_A         | Cenakel toren 2       | 5      | 58,9 | 55,9  | 51,1  | 60,1 | 9_A  | Cenakel toren 2       | 5      | 59,9 | 56,9  | 52,1  | 61,1 | 1   |
| 8_A         | cenakel toren 1       | 5      | 51,2 | 48,2  | 43,4  | 52,4 | 8_A  | cenakel toren 1       | 5      | 52,2 | 49,2  | 44,4  | 53,4 | 1   |
|             |                       |        |      |       |       |      |      |                       |        |      |       |       |      |     |
|             |                       |        |      |       |       |      |      |                       |        |      |       |       |      |     |
| OP/AFRITTEN |                       |        |      |       |       |      |      |                       |        |      |       |       |      |     |
|             |                       |        |      |       |       |      |      |                       |        |      |       |       |      |     |
| Naam        | Omschrijving          | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden | Naam | Omschrijving          | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |     |
| 10_A        | leijweg 6             | 5      | 23,6 | 21    | 15,7  | 24,8 | 10_A | leijweg 6             | 5      | 24,5 | 21,9  | 16,6  | 25,8 | 1   |
| 3_A         | leijweg 6             | 5      | 46,7 | 44,2  | 38,9  | 48   | 3_A  | leijweg 6             | 5      | 47,7 | 45,2  | 39,8  | 49   | 1   |
| 6_A         | leijweg 6             | 5      | 46,8 | 44,2  | 38,9  | 48   | 6_A  | leijweg 6             | 5      | 47,9 | 45,4  | 40    | 49,2 | 1,2 |
| 7_A         | leijweg 6             | 5      | 46,5 | 44    | 38,6  | 47,8 | 7_A  | leijweg 6             | 5      | 47,8 | 45,2  | 39,9  | 49   | 1,2 |
| 4_A         | Koningshoeven 87      | 5      | 58,2 | 55,6  | 50,3  | 59,4 | 4_A  | Koningshoeven 87      | 5      | 59,4 | 56,9  | 51,5  | 60,7 | 1,3 |
| 1_A         | Koningshoeven 81      | 5      | 50,1 | 47,6  | 42,2  | 51,4 | 1_A  | Koningshoeven 81      | 5      | 51,3 | 48,8  | 43,4  | 52,6 | 1,2 |
| 5_A         | Koningshoeven 69,2    | 5      | 26,3 | 23,6  | 18,4  | 27,5 | 5_A  | Koningshoeven 69,2    | 5      | 27,2 | 24,6  | 19,3  | 28,5 | 1   |
| 4_A         | Koningshoeven 69      | 5      | 22,6 | 20    | 14,7  | 23,9 | 4_A  | Koningshoeven 69      | 5      | 24   | 21,4  | 16,1  | 25,2 | 1,3 |
| 3_A         | Koningshoeven 67A/B,2 | 5      | --   | --    | --    | --   | 3_A  | Koningshoeven 67A/B,2 | 5      | --   | --    | --    | --   |     |
| 2_A         | Koningshoeven 67A/B   | 5      | 26,6 | 24    | 18,7  | 27,9 | 2_A  | Koningshoeven 67A/B   | 5      | 27,7 | 25,1  | 19,9  | 29   | 1,1 |
| 1_A         | Koningshoeven         | 5      | 27,4 | 24,7  | 19,5  | 28,6 | 1_A  | Koningshoeven         | 5      | 30,1 | 27,5  | 22,2  | 31,3 | 2,7 |

|      |                     |   |      |      |      |      |      |                     |   |      |      |      |      |  |     |
|------|---------------------|---|------|------|------|------|------|---------------------|---|------|------|------|------|--|-----|
|      | 67                  |   |      |      |      |      |      | 67                  |   |      |      |      |      |  |     |
| _A   | Koningshoeven<br>63 | 5 | 24,7 | 22   | 16,8 | 25,9 | _A   | Koningshoeven<br>63 | 5 | 26,4 | 23,8 | 18,6 | 27,7 |  | 1,8 |
| 11_A | Koningshoeven<br>20 | 5 | 22,2 | 19,6 | 14,3 | 23,5 | 11_A | Koningshoeven<br>20 | 5 | 23,5 | 20,9 | 15,6 | 24,7 |  | 1,2 |
| 12_A | Koningshoeven<br>18 | 5 | 33,3 | 30,7 | 25,4 | 34,5 | 12_A | Koningshoeven<br>18 | 5 | 34,5 | 31,9 | 26,6 | 35,7 |  | 1,2 |
| 2_A  | klooster            | 5 | 31,6 | 29,1 | 23,8 | 32,9 | 2_A  | klooster            | 5 | 32,8 | 30,3 | 25   | 34,1 |  | 1,2 |
| 5_A  | klooster            | 5 | 23,1 | 20,4 | 15,2 | 24,3 | 5_A  | klooster            | 5 | 24,3 | 21,6 | 16,4 | 25,5 |  | 1,2 |
| 13_A | ijsclubweg 6        | 5 | 33,5 | 30,9 | 25,6 | 34,8 | 13_A | ijsclubweg 6        | 5 | 34,7 | 32,1 | 26,8 | 36   |  | 1,2 |
| 14_A | ijsclubweg 4        | 5 | 32,9 | 30,3 | 25   | 34,1 | 14_A | ijsclubweg 4        | 5 | 34,1 | 31,5 | 26,2 | 35,3 |  | 1,2 |
| 9_A  | Cenakel toren<br>2  | 5 | 32,5 | 29,9 | 24,6 | 33,7 | 9_A  | Cenakel toren<br>2  | 5 | 33,7 | 31,2 | 25,9 | 35   |  | 1,3 |
| 8_A  | cenakel toren 1     | 5 | 26,8 | 24,2 | 18,9 | 28   | 8_A  | cenakel toren 1     | 5 | 28   | 25,4 | 20,1 | 29,3 |  | 1,3 |