

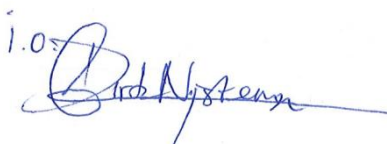
**Notitie akoestisch onderzoek**

A. Joachimikade 22-24 Goes

Document 23189006-Geluid-01

**Opdrachtgever:** Tankopslag Midden Zeeland BV  
Postbus 3  
4453 ZG 's-Heerenhoek

**Opgesteld door:** Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.  
**Datum:** 16-10-2019  
**Auteur:** ir. D.J. Nijsten  
**Telefoon:** 0113-352 222  
**Autorisatie:**

1.0  


Dhr. H. Seffelaar  
Interim-manager

## Inhoud

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1. Inleiding .....               | 3  |
| 2. Industrielawaai .....         | 4  |
| 3. Wegverkeerslawaai.....        | 7  |
| 4. Cumulatie.....                | 15 |
| 5. Conclusie en aanbeveling..... | 16 |

## Notitie akoestisch onderzoek - A. Joachimikade 22-24 Goes

### 1. Inleiding

Op het perceel aan de A. Joachimikade 22-24 te Goes is nieuwbouw van 14 appartementen voorzien. Voor de realisatie van dit bouwplan dient het ter plaatse geldende bestemmingsplan te worden gewijzigd. De huidige bedrijfsbestemming wordt daarbij omgezet naar een woonbestemming, met aanduiding van een bouwvlak waarbinnen de appartementen kunnen worden gerealiseerd.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging moet inzichtelijk worden gemaakt dat enerzijds sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen, en anderzijds dat de bestemmingsplanwijziging niet leidt tot een beperking van de planologische rechten van omliggende percelen.

Binnen de Wet geluidhinder wordt onderscheid gemaakt naar mogelijke geluidhinder als gevolg van bedrijven en activiteiten (industrielawaai) en geluidhinder als gevolg van wegverkeer (wegverkeerslawaaai). Voorliggende notitie behandelt zowel de akoestisch relevante aspecten vanuit industrielawaai als wegverkeerslawaaai.

Ten behoeve van voorliggend akoestisch onderzoek is met behulp van het akoestisch rekenprogramma Geomilieu (versie 4.30) een model van de fysieke omgeving van het plangebied gemaakt. In dit omgevingsmodel zijn de volgende gegevens opgenomen:

- Bestaande bebouwing met een relatieve hoogte ten opzichte van het maaiveld;
- Hypothetisch bouwvolume ter plaatse van het geprojecteerde bouwvlak met maximale bouwhoogte;
- Toetspunten op de rondom de jachthaven gelegen bebouwing;
- Toetspunten op de rand van het bouwvlak van de geprojecteerde nieuwe appartementen;
- Een scherm ter plaatse van de bestaande muur op de erfafscheiding met de jachthaven;
- Hoogtelijnen waarmee de hoogteligging van de omgeving is gemodelleerd;
- Bodemgebieden met onderscheid naar akoestisch reflecterend en absorberend oppervlak.

In het kader van industrielawaai zijn de akoestische aspecten als gevolg van activiteiten in de aangrenzende jachthaven De Werf onderzocht. Hiertoe is gebruik gemaakt van Geomilieu – module industrielawaai.

In het kader van wegverkeerslawaaai is de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer op de randen van het bouwvlak onderzocht. Hiertoe is gebruik gemaakt van Geomilieu – module wegverkeerslawaaai.

Navolgend wordt voor beide deelonderzoeken (industrielawaai en wegverkeerslawaaai) een toelichting gegeven op de gehanteerde uitgangspunten en de bevindingen van het onderzoek. In de bijlage bij deze notitie zijn alle in de rekenmodellen ingevoerde parameters en ook alle berekeningsresultaten opgenomen. De notitie besluit met een conclusie en korte aanbeveling ten aanzien van de geluidaspecten.

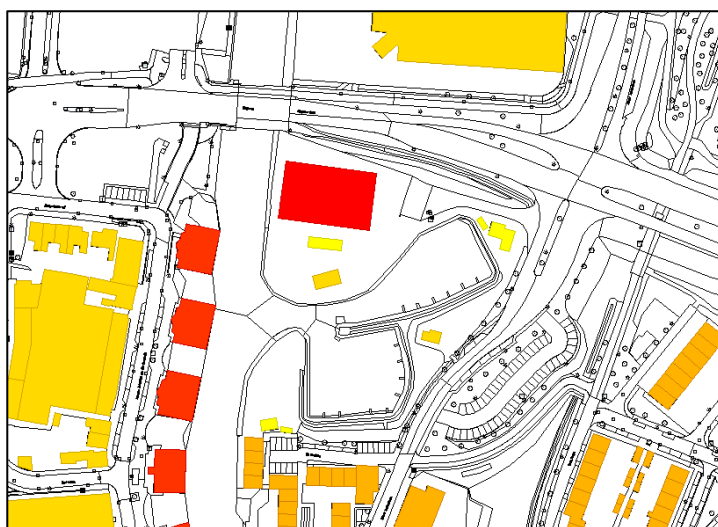
## 2. Industrielawaai

Het plangebied grenst direct aan de ten zuiden gelegen jachthaven De Werf. Dit betreft een relatief kleine jachthaven met circa 50 ligplaatsen. Op het terrein van de jachthaven zijn voorzieningen aanwezig in de vorm van een clubgebouw, sanitair, een kade met botenkraan en een (monumentale) werkplaats.

Op basis van het Activiteitenbesluit geldt de jachthaven als een type B inrichting, waarvoor algemene regels gelden ten aanzien van geluid. Vanuit de jachthaven mag de geluidsbelasting op omliggende woningen (gevoelige objecten) in principe niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

In de huidige situatie zijn in de directe omgeving van de jachthaven de volgende woningen aanwezig:

- Appartementen aan de J.A. van der Goeskade (overzijde kanaal)
- Woningen gelegen aan de Zouterij (ten zuiden van de jachthaven)
- Woningen aan de Bosdijklaan (aan de oostzijde van de A. Joachimikade)



*Gebouwen in directe omgeving jachthaven inclusief aanduiding van het bouwvlak waarbinnen de nieuwe appartementen zullen worden gerealiseerd. De hoogte van de gebouwen loopt op van 3 m. (geel) naar 24 m. (rood).*

De activiteiten van de jachthaven mogen in de huidige situatie niet leiden tot een overschrijding van de geluidsbelasting op de gevels van de omliggende woningen (50, 45 en 40 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in resp. de dag-, avond- en nachtperiode).

Middels het akoestisch rekenmodel is bepaald welke activiteiten binnen de jachthaven hiertoe in de huidige situatie kunnen worden uitgevoerd, en is bekeken of als gevolg van deze activiteiten mogelijk sprake is van overschrijding van de toegestane geluidsbelasting op de rand van het bouwvlak van de geprojecteer-

de nieuwe appartementen. Hiermee wordt inzichtelijk of ter plaatse van de nieuwe appartementen kan worden voldaan aan een goed akoestisch woon- en leefklimaat (in relatie tot de geluidsemissie vanuit de jachthaven), en of het planologisch mogelijk maken van nieuwe appartementen binnen het bouwvlak leidt tot een beperking in de mogelijkheden van de jachthaven om bepaalde activiteiten uit te voeren (ook wel aangeduid als de bestaande geluidsrechten).

Ten behoeve van het klein onderhoud aan de jachten kunnen binnen de jachthaven diverse geluidsrelevante activiteiten plaatsvinden. Groot onderhoud wordt elders uitgevoerd. Kleine onderhoudsactiviteiten die plaats kunnen vinden zijn:

- Schoonspuiten met hogedrukreiniger
- Schuren/schilderen
- Kleine slijpwerkzaamheden
- Incidenteel boren en hameren.
- Overige kleine werkzaamheden met elektrisch handgereedschap.

Op basis van het Activiteitenbesluit artikel 2.18 sub 1 onder b mag bij het beoordelen van de geluidsbelasting vanuit inrichtingen op gevoelige objecten het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten buiten beschouwing blijven. Dit betekent dat het stemgeluid van binnen de jachthaven aanwezige personen (op de jachten of bij het clubgebouw) niet als geluidsrelevante 'activiteit' hoeft te worden meegerekend.

De wel-geluidsrelevante activiteiten kunnen in principe op een tweetal locaties binnen het terrein van de jachthaven plaatsvinden: aan de kade bij de botenkraan en op het pleintje ten zuiden van de werkplaats.

In voorliggend verkennend onderzoek is bekeken welke akoestisch relevante activiteiten binnen de jachthaven nog net passend zijn binnen de algemene geluidsregels van het activiteitenbesluit. Er van uitgaande dat de geluidsrelevante activiteiten in principe alleen in de dagperiode plaatsvinden impliceert dit dat deze activiteiten niet mogen leiden tot een overschrijding van 50 dB(A) (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau,  $L_{A,r,LT}$ ) op de gevels van omliggende woningen.

Hiertoe is er van uitgegaan dat de volgende werkzaamheden representatief zijn voor de (akoestisch relevante) activiteiten op het terrein van de jachthaven:

- Gebruik van een hogedrukreiniger aan de kade met de botenkraan
- Schuren, zagen, boren en incidenteel slijpen op het pleintje ten zuiden van de werkplaats.

In het rekenmodel (module industrielawaai) zijn hiertoe twee puntbronnen opgenomen die deze geluidsrelevante activiteiten representeren. Voor de hogedrukreiniger is daarbij uitgegaan van een immissierelevante bronsterkte ( $L_{WR}$ ) van 96 dB(A), en voor de werkzaamheden bij de werkplaats is uitgegaan van een (gemiddelde)  $L_{WR}$  van 100 dB(A).

De maatgevende geluidsbelasting van 50 dB(A) op de gevels van omliggende woningen wordt bereikt bij een totale bedrijfsduur van de akoestisch relevante activiteiten gedurende een uur (waarbij het materieel

gedurende een uur continu in gebruik is). Deze 50 dB(A) gevelbelasting treedt op ter plaatse van de appartementen aan de J.A. van der Goeskade blok 8, welke zijn gelegen aan de overzijde van het kanaal.

Uitvoering van de genoemde activiteiten met bijbehorende bedrijfsduur mogen daarmee als maatgevend worden beschouwd voor de beschikbare 'geluidsruimte' van de jachthaven in de huidige situatie.

Bij deze maatgevende (akoestisch relevante) activiteiten is op de rand van het bouwvlak waarbinnen de appartementen worden gerealiseerd eveneens sprake van een geluidsniveau van  $L_{A,r,LT}=50$  dB. Dit wil zeggen dat de in de huidige situatie toegestane maximale geluidsemissie als gevolg van activiteiten binnen de jachthaven niet leiden tot een overschrijding van de toegestane geluidsbelasting op de rand van het bouwvlak waarbinnen de nieuwe appartementen zullen worden gerealiseerd.

Vanuit de nieuwe appartementen geldt derhalve geen extra 'belemmering' voor de akoestisch relevante activiteiten binnen de jachthaven. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de voorgenomen bestemmingsplanwijziging niet leidt tot een beperking van de huidige rechten ten aanzien van geluidsemissie vanuit de jachthaven, en dat aanvullende organisatorische of fysieke maatregelen ter voorkoming van geluidsoverlast ter plaatse van de geprojecteerde appartementen (als gevolg van de jachthaven) niet nodig zijn.

### 3. Wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder biedt geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerslawaaï bij de bouw van woningen in de buurt van wegen.

Langs een verkeersweg ligt een planologisch aandachtsgebied (de zone). Binnen deze zone biedt de Wet geluidhinder bescherming aan geluidsgevoelige bestemmingen. De geluidsimmissie van een verkeersweg is afhankelijk van het aantal rijstroken en ook van de aard van de omgeving. Voor een weg, niet zijnde een auto(snel)weg, binnen de bebouwde kom bedraagt deze zone:

- Voor wegen bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter
- Voor wegen bestaande uit een of twee rijstroken of een of meer sporen: 200 meter

Het beoogde bouwvlak waarbinnen met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging de bouw van nieuwe woningen mogelijk wordt gemaakt is gelegen binnen de geluidzone van de Ringbaan, de A. Joachimikade en de J.A. van der Goeskade. In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging dient derhalve onderzocht te worden of het geluidsniveau als gevolg van wegverkeer op de rand van het bouwvlak voldoet aan de daartoe geldende normen.

Het basisbeschermingsniveau of de voorkeursgrenswaarde bedraagt een geluidsbelasting van 48 dB. Door middel van een hogere waarde kan door het bevoegd gezag een hogere geluidsbelasting (hogere waarde) worden toegestaan. Deze verhoging is mogelijk tot een maximaal toelaatbare waarde. De hoogte van deze maximaal toelaatbare waarde is afhankelijk van verschillende factoren, zoals bijvoorbeeld de ligging van de geluidsgevoelige bestemming in binnenstedelijk of buitenstedelijk gebied. Voor binnen stedelijk gebied nog te bouwen woningen kan voor de aanwezige of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere waarde worden vastgesteld van ten hoogste 63 dB [Wet geluidhinder art. 83.2].

Om de geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaaï op de randen van het bouwvlak inzichtelijk te maken is binnen het rekenmodel Geomilieu (module wegverkeerslawaaï) het wegverkeer gemodelleerd. Hiertoe is gebruik gemaakt van verkeersgegevens uit verkeersmodellen welke zijn opgesteld door Royal-Haskoning-DHV. De cijfers voor het maatgevende jaar 2030 zijn berekend door de cijfers van het verkeersmodel van 2020 per jaar met 1,5% autonome groei toe te laten nemen. De verkeersgegevens bestaan uit de etmaalintensiteiten waarbij een verdeling is aangebracht naar de intensiteiten gedurende de dag- (07-19 uur), avond- (19-23 uur) en nachtperiode (23-07 uur), alsook een onderverdeling naar motorvoertuigcategorie (licht, middelzwaar en zwaar).

De in het rekenmodel opgenomen verkeersintensiteiten zijn weergegeven in navolgende tabel.

| Weg                                   | Eetmaalintensiteit |       | Voertuigverdeling |       |        |       | Wegdektype          | Snelheid (km/u) |
|---------------------------------------|--------------------|-------|-------------------|-------|--------|-------|---------------------|-----------------|
|                                       | 2025               | 2030  | Uurpercentage     | Licht | Midden | Zwaar |                     |                 |
| A. Joachimikade (VRI / eiland)        | 1600               | 1720  | Dag               | 7,05  | 83,90  | 9,20  | Referentiewegdek W0 | 50              |
|                                       |                    |       | Avond             | 2,68  | 96,88  | 1,34  |                     |                 |
|                                       |                    |       | Nacht             | 0,59  | 84,85  | 9,08  |                     |                 |
| A. Joachimikade (VRI / centrum)       | 6000               | 6460  | Dag               | 7,05  | 83,90  | 9,20  | Referentiewegdek W0 | 50              |
|                                       |                    |       | Avond             | 2,68  | 96,88  | 1,34  |                     |                 |
|                                       |                    |       | Nacht             | 0,59  | 84,85  | 9,08  |                     |                 |
| Ringbaan Oost                         | 9700               | 10450 | Dag               | 6,68  | 91,80  | 4,40  | Referentiewegdek W0 | 50              |
|                                       |                    |       | Avond             | 3,88  | 91,80  | 4,40  |                     |                 |
|                                       |                    |       | Nacht             | 0,55  | 91,80  | 4,40  |                     |                 |
| Ringbaan West (brug / VRI)            | 17200              | 18530 | Dag               | 6,30  | 78,90  | 9,90  | Referentiewegdek W0 | 50              |
|                                       |                    |       | Avond             | 4,50  | 88,69  | 5,60  |                     |                 |
|                                       |                    |       | Nacht             | 0,71  | 90,70  | 5,88  |                     |                 |
| Ringbaan West (richting Tiendenplein) | 16700              | 17990 | Dag               | 6,30  | 81,24  | 10,00 | Referentiewegdek W0 | 50              |
|                                       |                    |       | Avond             | 4,50  | 92,82  | 3,72  |                     |                 |
|                                       |                    |       | Nacht             | 0,71  | 89,28  | 5,91  |                     |                 |
| J.A. van der Goeskade                 | 750                | 810   | Dag               | 6,68  | 91,80  | 4,40  | Referentiewegdek W0 | 50              |
|                                       |                    |       | Avond             | 3,88  | 91,80  | 4,40  |                     |                 |
|                                       |                    |       | Nacht             | 0,55  | 91,80  | 4,40  |                     |                 |

Tabel met in het rekenmodel gehanteerde verkeersintensiteiten van omliggende wegvakken. Bron: Bijlagenboek bestemmingsplan Havengebied Goes, bijlage 4: Wegverkeerslawaaai Goese Schans, 11 juni 2015 en 20 april 2016

Binnen de systematiek van wegverkeerslawaaai dient bij kruispunten met behulp van het kruispuntkental (q) een kruispuntcorrectie berekend te worden. De waarde van q is 0, 1/2, 2/3 of 1. Bij een ongeregeld kruispunt wordt geen kruispunttoeslag in rekening gebracht (correctiewaarde q is 0). Het type kruispunt wordt bepaald met de volgende criteria:

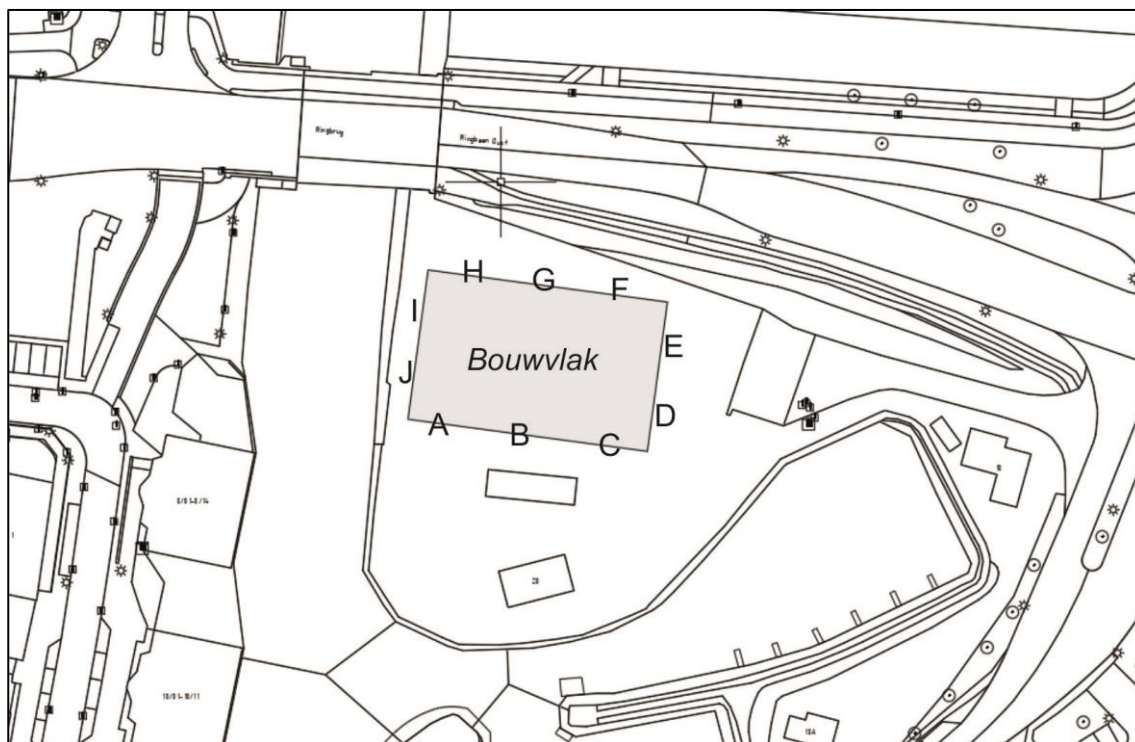
- Een kruispunt is van de eerste orde als tenminste drie, en van de tweede orde als twee van de op het kruispunt aansluitende weggedeelten een totale intensiteit van 2500 motorvoertuigen per etmaal hebben.
- Als verkeerslichten afwezig of niet in werking zijn, is er sprake van een ongeregeld kruispunt, in andere gevallen van een geregeld kruispunt.
- Als de intensiteitsverhouding van de kruisende verkeersstromen tussen de 1/3 en de 3 ligt, is er sprake van een gelijkwaardig kruispunt, in andere gevallen van een ongelijkwaardig kruispunt. Een voorrangskruising is altijd ongelijkwaardig.

De correctiewaarde q kan aan de hand van onderstaande tabel bepaald worden.

| Orde van het kruispunt | Gelijkwaardig kruispunt | Ongelijkwaardig kruispunt |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Eerste                 | 1                       | 2/3 (1/2*)                |
| Tweede                 | 1 (2/3*)                | 1/2**                     |

In de omgeving van het plangebied zijn twee kruisingen aanwezig waartoe een correctiewaarde moet worden toegepast: de kruising Ringbaan-Joachimikade en de kruising Ringbaan-vanderGoeskade. Op basis van de verkeersintensiteiten gelden beide kruising als een kruising van de 1<sup>e</sup> orde. Vanwege de verhouding in intensiteiten van kruisend verkeer geldt de kruising Ringbaan-vanderGoeskade als ongelijkwaardig (q=2/3) en de kruising Ringbaan-Joachimikade als gelijkwaardig (q=1).

Op basis van de ingevoerde verkeersintensiteiten en correctiefactoren voor kruisingen is met behulp van het rekenmodel de geluidsbelasting ter plaatse van de randen van geprojecteerde bouwvlak bepaald. Hiertoe zijn op de randen van het bouwvlak toetspunten gemodelleerd. In onderstaande afbeelding is schematisch aangegeven waar de toetspunten in het rekenmodel zijn opgenomen.



Locatie toetspunten ter plaatse van rand bouwvlak

Per toetspunt zijn meerdere hoogtes ingevoerd waar het invallend geluid als gevolg van het wegverkeer kan worden bepaald. Deze hoogtes zijn gekozen halverwege de 2<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> en 8<sup>e</sup> bouwlaag en bedragen respectievelijk 4.50, 10.50, 16.50 en 22.50 meter boven maaiveld.

Bij de beoordeling van geluid afkomstig van wegen mag er volgens de Wet geluidhinder (Wgh) rekening worden gehouden met de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Dit is opgenomen in artikel 110g Wgh. Voor wegen met een maximum snelheid van minder dan 70 km/uur bedraagt deze aftrek 5 dB.

In navolgende tabellen zijn de berekende waarden per toetspunt inclusief aftrek op basis van Wgh art. 110g weergegeven. Hierbij is de geluidsimmissie van zowel de afzonderlijke wegen als de cumulatieve geluidsimmissie van de betreffende wegen gezamenlijk inzichtelijk gemaakt. Berekende waarden onder de voorkeurgrenswaarde van 48 dB zijn in groen weergegeven. Berekende waarden boven de voorkeursgrenswaarde maar onder de maximale ontheffingswaarde van 63 dB zijn in oranje weergegeven. Waarden hoger dan de maximale ontheffingswaarde komen niet voor.

| A. JOACHIMIKADE |              |            |                                            |
|-----------------|--------------|------------|--------------------------------------------|
| Toetspunt       | Omschrijving | Hoogte (m) | L <sub>den</sub> (dB) incl. aftrek Wgh110g |

| A. JOACHIMIKADE |                              |            |                                            |
|-----------------|------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| Toetspunt       | Omschrijving                 | Hoogte (m) | L <sub>den</sub> (dB) incl. aftrek Wgh110g |
| A               | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50       | 44                                         |
|                 |                              | 10,50      | 46                                         |
|                 |                              | 16,50      | 46                                         |
|                 |                              | 22,50      | 45                                         |
| B               | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50       | 46                                         |
|                 |                              | 10,50      | 47                                         |
|                 |                              | 16,50      | 47                                         |
|                 |                              | 22,50      | 47                                         |
| C               | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50       | 48                                         |
|                 |                              | 10,50      | 48                                         |
|                 |                              | 16,50      | 48                                         |
|                 |                              | 22,50      | 48                                         |
| D               | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 49                                         |
|                 |                              | 10,50      | 49                                         |
|                 |                              | 16,50      | 49                                         |
|                 |                              | 22,50      | 49                                         |
| E               | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 48                                         |
|                 |                              | 10,50      | 49                                         |
|                 |                              | 16,50      | 49                                         |
|                 |                              | 22,50      | 49                                         |
| F               | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50       | 38                                         |
|                 |                              | 10,50      | 38                                         |
|                 |                              | 16,50      | 39                                         |
|                 |                              | 22,50      | 39                                         |
| G               | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50       | 37                                         |
|                 |                              | 10,50      | 37                                         |
|                 |                              | 16,50      | 37                                         |
|                 |                              | 22,50      | 37                                         |
| H               | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50       | 35                                         |
|                 |                              | 10,50      | 35                                         |
|                 |                              | 16,50      | 36                                         |
|                 |                              | 22,50      | 36                                         |
| I               | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 11                                         |
|                 |                              | 10,50      | 11                                         |
|                 |                              | 16,50      | 13                                         |
|                 |                              | 22,50      | --                                         |
| J               | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 31                                         |
|                 |                              | 10,50      | 33                                         |
|                 |                              | 16,50      | 33                                         |
|                 |                              | 22,50      | --                                         |

Geluidsimmissie in de toetspunten als gevolg van wegverkeer op de A. Joachimikade

| RINGBAAN  |                              |            |                                            |
|-----------|------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | Hoogte (m) | L <sub>den</sub> (dB) incl. aftrek Wgh110g |
| A         | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50       | 40                                         |
|           |                              | 10,50      | 37                                         |
|           |                              | 16,50      | 38                                         |
|           |                              | 22,50      | 37                                         |
| B         | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50       | 38                                         |
|           |                              | 10,50      | 35                                         |
|           |                              | 16,50      | 36                                         |
|           |                              | 22,50      | 37                                         |
| C         | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50       | 39                                         |
|           |                              | 10,50      | 34                                         |
|           |                              | 16,50      | 35                                         |
|           |                              | 22,50      | 36                                         |
| D         | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 56                                         |
|           |                              | 10,50      | 55                                         |
|           |                              | 16,50      | 55                                         |
|           |                              | 22,50      | 55                                         |
| E         | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 57                                         |
|           |                              | 10,50      | 57                                         |
|           |                              | 16,50      | 57                                         |
|           |                              | 22,50      | 56                                         |
| F         | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50       | 61                                         |
|           |                              | 10,50      | 61                                         |
|           |                              | 16,50      | 60                                         |
|           |                              | 22,50      | 60                                         |
| G         | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50       | 61                                         |
|           |                              | 10,50      | 61                                         |
|           |                              | 16,50      | 60                                         |
|           |                              | 22,50      | 60                                         |
| H         | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50       | 61                                         |
|           |                              | 10,50      | 61                                         |
|           |                              | 16,50      | 61                                         |
|           |                              | 22,50      | 60                                         |
| I         | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 57                                         |
|           |                              | 10,50      | 57                                         |
|           |                              | 16,50      | 57                                         |
|           |                              | 22,50      | 57                                         |
| J         | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 56                                         |
|           |                              | 10,50      | 56                                         |
|           |                              | 16,50      | 55                                         |
|           |                              | 22,50      | 55                                         |

*Geluidsimmissie in de toetspunten als gevolg van wegverkeer op de Ringbaan*

| J.A. VAN DER GOESKADE |                              |            |                                            |
|-----------------------|------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| Toetspunt             | Omschrijving                 | Hoogte (m) | L <sub>den</sub> (dB) incl. aftrek Wgh110g |
| A                     | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50       | 36                                         |
|                       |                              | 10,50      | 37                                         |
|                       |                              | 16,50      | 36                                         |
|                       |                              | 22,50      | 36                                         |
| B                     | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50       | 34                                         |
|                       |                              | 10,50      | 35                                         |
|                       |                              | 16,50      | 35                                         |
|                       |                              | 22,50      | 35                                         |
| C                     | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50       | 33                                         |
|                       |                              | 10,50      | 34                                         |
|                       |                              | 16,50      | 35                                         |
|                       |                              | 22,50      | 35                                         |
| D                     | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 5                                          |
|                       |                              | 10,50      | --                                         |
|                       |                              | 16,50      | --                                         |
|                       |                              | 22,50      | --                                         |
| E                     | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 1                                          |
|                       |                              | 10,50      | --                                         |
|                       |                              | 16,50      | --                                         |
|                       |                              | 22,50      | --                                         |
| F                     | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50       | 17                                         |
|                       |                              | 10,50      | 18                                         |
|                       |                              | 16,50      | 19                                         |
|                       |                              | 22,50      | 19                                         |
| G                     | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50       | 18                                         |
|                       |                              | 10,50      | 20                                         |
|                       |                              | 16,50      | 20                                         |
|                       |                              | 22,50      | 20                                         |
| H                     | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50       | 21                                         |
|                       |                              | 10,50      | 21                                         |
|                       |                              | 16,50      | 21                                         |
|                       |                              | 22,50      | 21                                         |
| I                     | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 36                                         |
|                       |                              | 10,50      | 37                                         |
|                       |                              | 16,50      | 36                                         |
|                       |                              | 22,50      | 36                                         |
| J                     | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 36                                         |
|                       |                              | 10,50      | 36                                         |
|                       |                              | 16,50      | 36                                         |
|                       |                              | 22,50      | 36                                         |

Geluidsmissie in de toetspunten als gevolg van wegverkeer op de J.A. van der Goeskade

| CUMULATIEF A. JOACHIMIKADE + RINGBAAN + J.A. VAN DER GOESKADE |                              |            |                                            |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| Toetspunt                                                     | Omschrijving                 | Hoogte (m) | L <sub>den</sub> (dB) incl. aftrek Wgh110g |
| A                                                             | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50       | 46                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 47                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 47                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 46                                         |
| B                                                             | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50       | 47                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 48                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 48                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 47                                         |
| C                                                             | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50       | 48                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 49                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 49                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 48                                         |
| D                                                             | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 56                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 56                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 56                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 56                                         |
| E                                                             | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 58                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 58                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 57                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 57                                         |
| F                                                             | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50       | 61                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 61                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 61                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 60                                         |
| G                                                             | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50       | 61                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 61                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 60                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 60                                         |
| H                                                             | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50       | 61                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 61                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 61                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 60                                         |
| I                                                             | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50       | 57                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 57                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 57                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 57                                         |
| J                                                             | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50       | 56                                         |
|                                                               |                              | 10,50      | 56                                         |
|                                                               |                              | 16,50      | 56                                         |
|                                                               |                              | 22,50      | 55                                         |

Gecumuleerde geluidsimmissie in de toetspunten als gevolg van het totale wegverkeer op de A. Joachimikade, Ringbaan en J.A. van der Goeskade samen.

Op basis van de berekende waarden wordt alleen ter plaatse van de zuidelijke grens van het bestemmingsvlak voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Aan de noordelijke, oostelijke en westelijke grens van het bestemmingsvlak is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, echter vallen de berekende waarden binnen de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

#### 4. Cumulatie

Indien een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming zich in twee of meer geluidszones van aparte geluidsbronnen bevindt is een onderzoek naar de gecumuleerde geluidsbelasting nodig. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst moet hiertoe worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarden worden overschreden.

Als gevolg van het wegverkeer op de A. Joachimikade bedraagt de geluidsimmissie op de oostelijke begrenzing van het bouwvlak gemiddeld 49 dB, waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (zijnde 48 dB). Als gevolg van het wegverkeer op de Ringbaan is ter plaatse van de westelijke, noordelijke en oostelijke begrenzing van het bouwvlak eveneens sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Vanwege deze overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanuit beide wegen is ook de gecumuleerde geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt. Bij de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting is tevens de geluidsemmissie vanuit de (gezoneerde) J.A. van der Goeskade betrokken.

Hoewel het (gecumuleerde) wegverkeerslawaaï duidelijk relevant is voor de blootstelling blijkt vanuit de jachthaven geen sprake van een relevante blootstelling. Dit mag worden geconcludeerd op basis van de geluidsbelasting op de zuidelijke grens van het geprojecteerde bouwvlak die vergelijkbaar is met de geluidsbelasting op de reeds bestaande woningen in de omgeving van de jachthaven. Klachten over geluidshinder vanuit bewoners rondom de jachthaven zijn niet bekend op basis waarvan mag worden aangenomen dat ook ter plaatse van de geprojecteerde woningen geen sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeurswaarden.

Berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting vanuit zowel wegverkeer als vanuit de akoestisch relevante activiteiten in de jachthaven is derhalve niet nodig.

## 5. Conclusie en aanbeveling

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor de locatie A. Joachimikade 22-24 te Goes moet inzichtelijk worden gemaakt dat enerzijds sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen, en anderzijds dat de bestemmingsplanwijziging niet leidt tot een beperking van de planologische rechten van omliggende percelen.

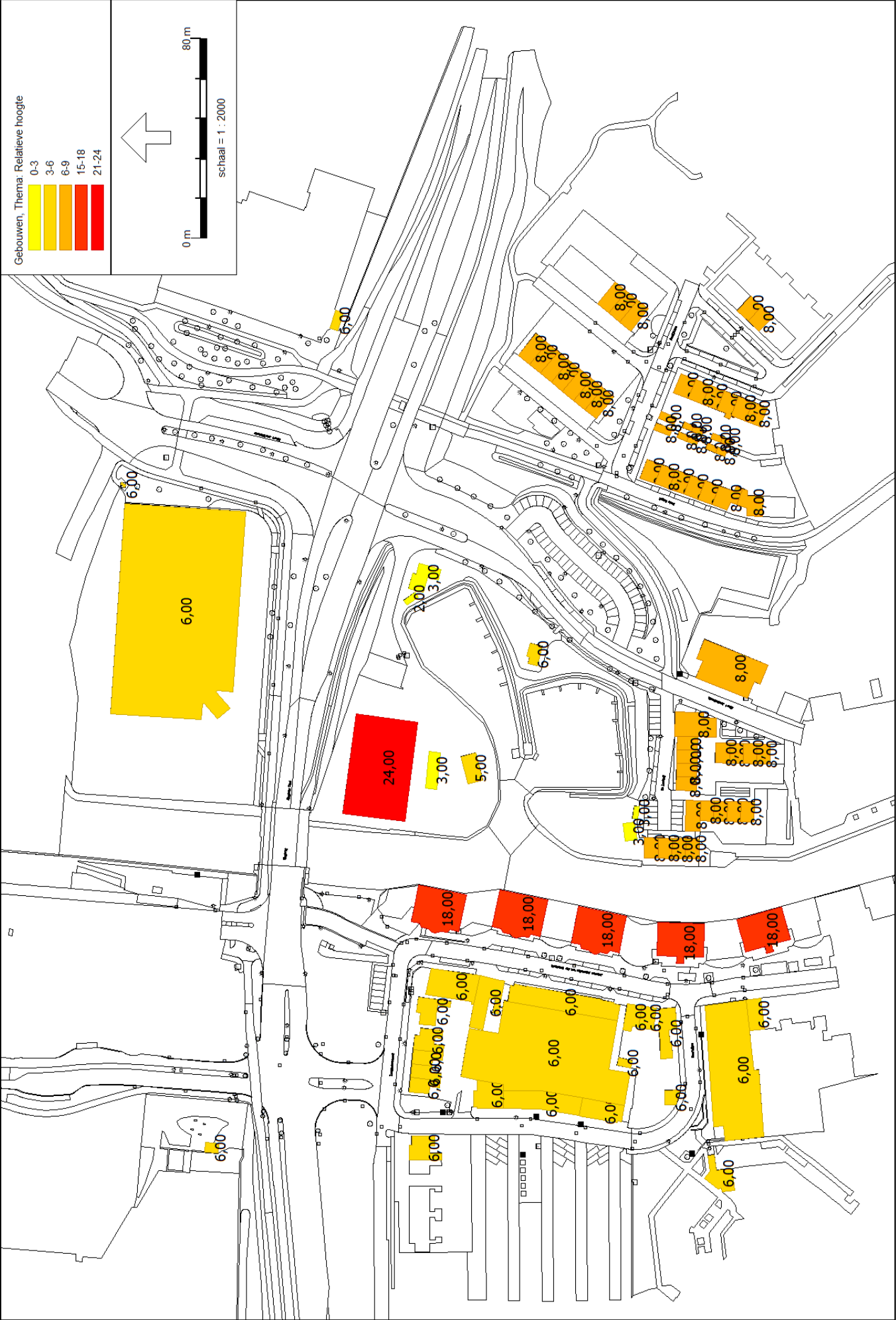
Middels het onderzoek industrielawaai is inzichtelijk gemaakt dat de realisatie van nieuwe appartementen binnen het bouwvlak niet leidt tot een beperking van de bestaande 'geluidsruimte' van de jachthaven. De geluidsbelasting aan de zuidelijke grens van het bouwvlak (als gevolg van activiteiten in de jachthaven) is vergelijkbaar met de geluidsbelasting op de gevel van de appartementen aan de J.A. van der Goeskade (blok 8). Aangenomen mag worden dat als gevolg van de jachthaven geen (structureel) hogere geluidsbelasting op omliggende woningen optreedt dan de daartoe geldende normen van 50, 45 en 40 dB in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Geluidsaspecten vanuit de jachthaven vormen derhalve geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

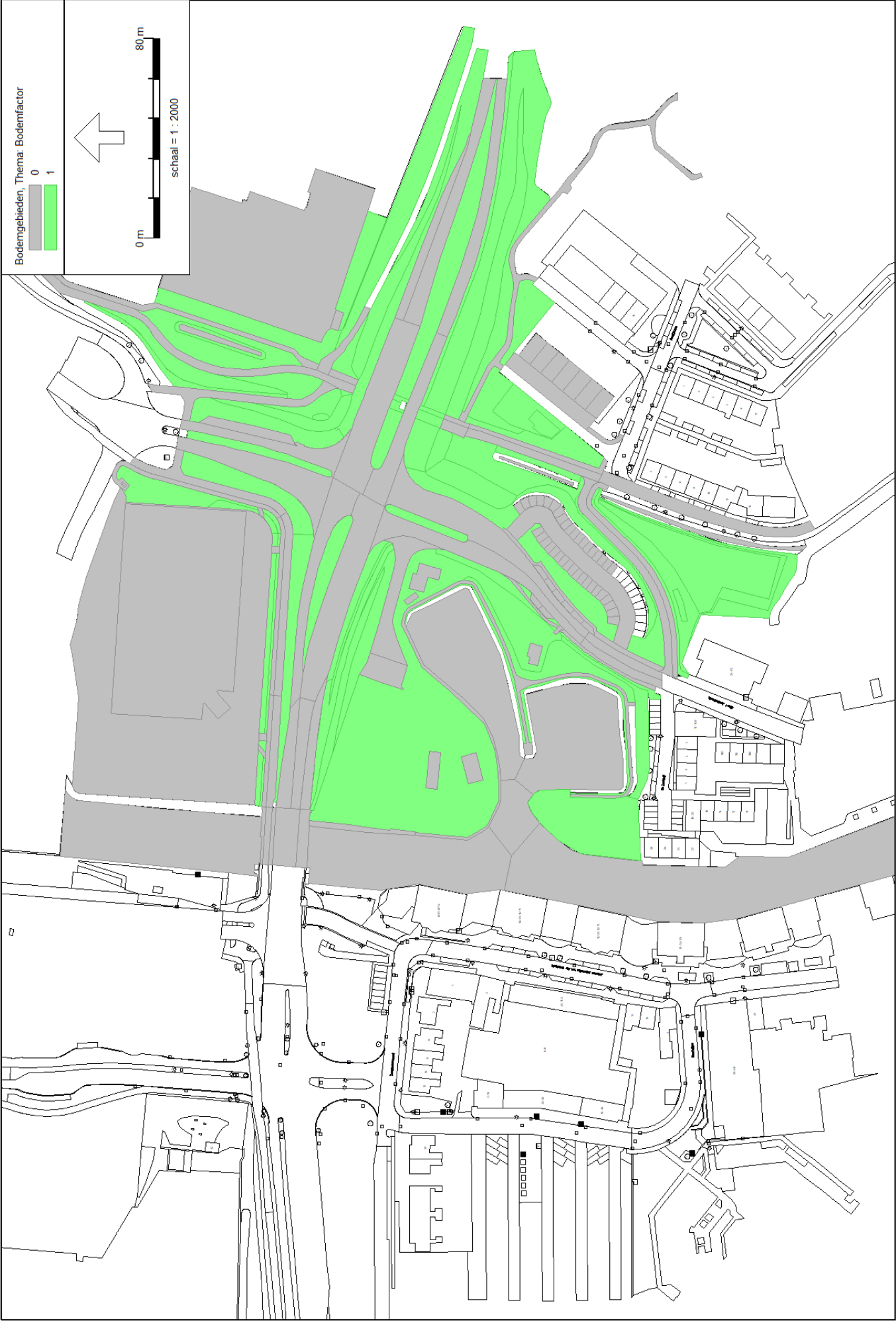
Als gevolg van wegverkeerslawaaï is ter plaatse van de noordelijke, oostelijke en westelijke grens van het bouwvlak sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hier van toepassing zijnde maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. B&W kunnen derhalve besluiten om voor de te realiseren appartementen binnen het bouwvlak een hogere grenswaarde vast te stellen.

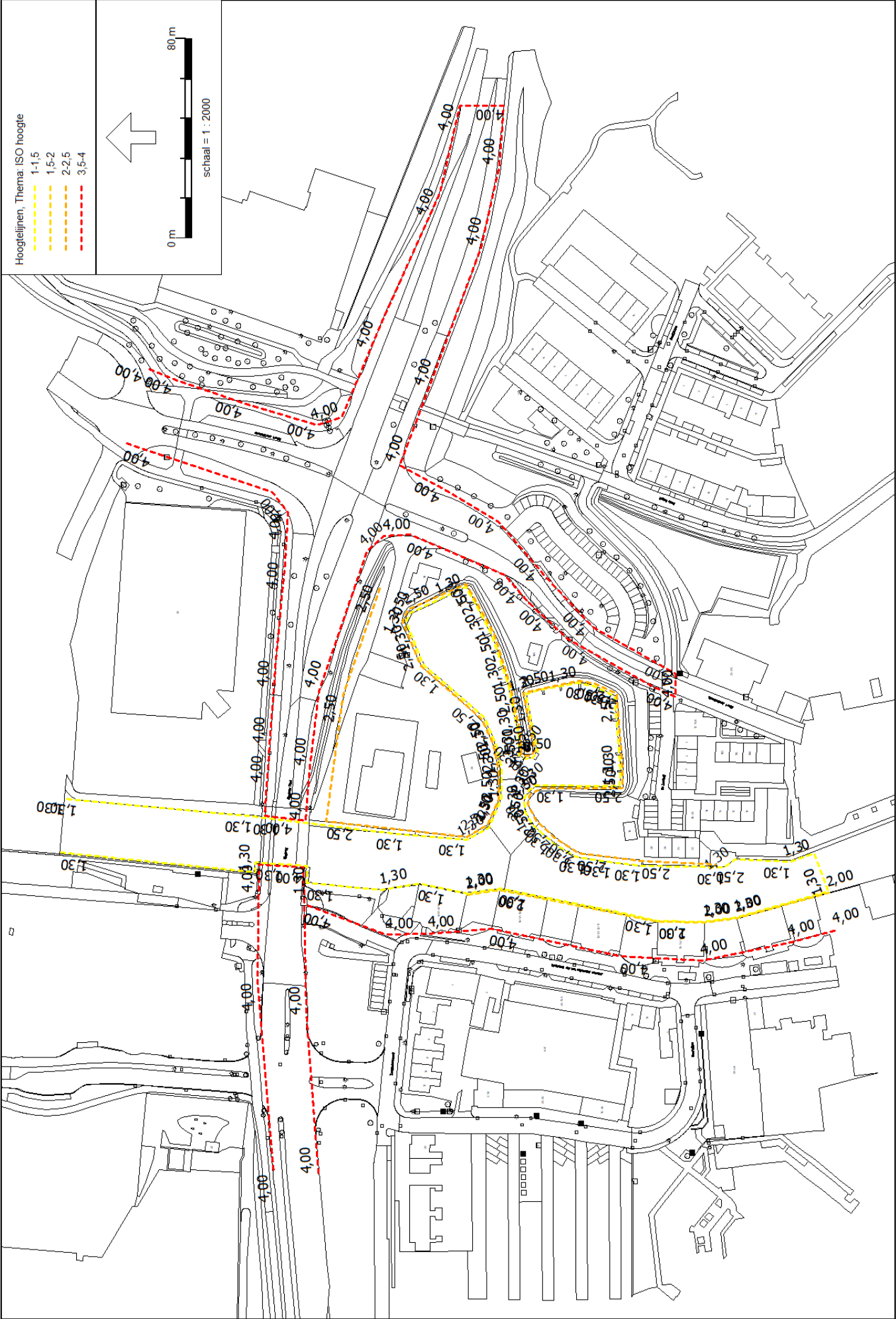
Ten aanzien van het geluidsniveau binnen in de nieuw te bouwen appartementen (binnenniveau) gelden eisen op basis van het Bouwbesluit. Om een goed akoestisch binnenniveau te realiseren dienen de gevels van de appartementen een bepaalde geluidsisolerende waarde te hebben. Het bepalen van deze geluidsisolerende waarde maakt deel uit van de technische uitwerking van het bouwplan en dient te worden getoetst in het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning.

Bij het bepalen van de benodigde geluidisolatie dient in overweging te worden genomen dat onderhavig onderzoek zich richt op de geluidsbelasting op de grenzen van het geprojecteerde bouwvlak. Omdat de positionering van het gebouw (footprint ca. 400 m<sup>2</sup>) binnen het bouwvlak (oppervlak 1.000 m<sup>2</sup>) nog niet vastligt kan het gebouw binnen het bouwvlak nog iets schuiven. De gevels kunnen daarmee iets verder van de bouwvlakgrenzen (en de betreffende geluidsbronnen) af komen te liggen waardoor ook sprake kan zijn van een iets lagere geluidsbelasting op de betreffende gevels.

## **BIJLAGE 1 – MODELGEGEVENS**











Model: WVl model dd 29-08-2019  
 Groep: Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24 (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Geomilieu V4.30





|                                  |                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Model - lijst van invoergegevens |                                                                                        |
| Model:                           | WVL model dd 29-08-2019<br>Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24                       |
| Groep:                           | (hoofdgroep)<br>Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012 |

Model: WVl model dd 29-08-2019  
Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24  
Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

| Model - lijst van invoergegevens |                                                                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model:                           | WVL model dd 29-08-2019                                                                                                         |
| Groep:                           | Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24<br>(hoofdgroep)<br>Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012 |

[illegible]

| Model - lijst van invoergegevens |                                                                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Model:                           | WVL model dd 29-08-2019                                                                                                         |
| Groep:                           | Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24<br>(hoofdgroep)<br>Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012 |

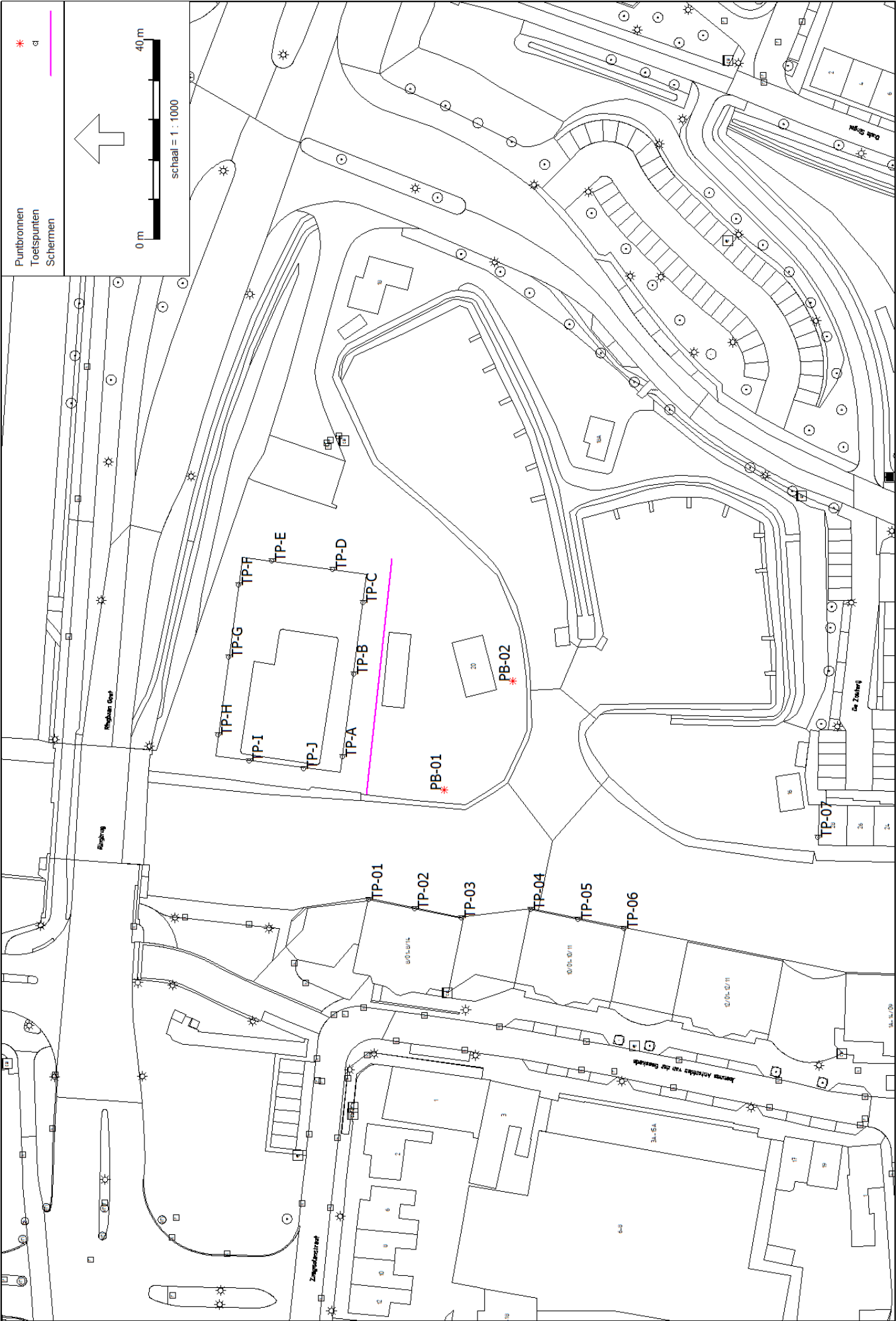
[illegible]

| Model: | WVL model dd 29-08-2019                                                |      |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------|------|--|
| Groep: | Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24                                  |      |  |
|        | (hoofdgroep)                                                           |      |  |
|        | Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012 |      |  |
| Naam   | Omschr.                                                                | Bf   |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Terreinverharding                                                      | 0,00 |  |
| BDM    | Extra rijbaan Ringbaan West                                            | 0,00 |  |
| BDM    | Onverhard deel jachthaven                                              | 1,00 |  |

Model - lijst van invoergegevens

|        |                                                                       |      |   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|------|---|
| Model: | WVL model dd 29-08-2019                                               |      |   |
| Groep: | Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24                                 |      |   |
|        | (hoofdgroep)                                                          |      |   |
|        | Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012 |      |   |
| Naam   | Omschr.                                                               | ISO  | H |
| HL-01  | Ringbaan west                                                         | 4,00 |   |
| HL-02  | Ringbaan oost + Joachimikade                                          | 4,00 |   |
| HL-03  | Wateroppervlak                                                        | 1,30 |   |
| HL-04  | Plangebied-jachthaven                                                 | 2,50 |   |
| HL-05  | Waterkant zijde JA vd Goes                                            | 2,00 |   |
| HL-06  | Rijbaan JA van der Goeskade                                           | 4,00 |   |

## **BIJLAGE 2 – GEGEVENS ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI**





|        |                                                               |       |       |       |        |        |         |         |         |        |        |        |        |  |
|--------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--|
| Model: | IL model dd 30-08-2019                                        |       |       |       |        |        |         |         |         |        |        |        |        |  |
| Groep: | Industrielawaai jachthaven - Joachimikade 22-24               |       |       |       |        |        |         |         |         |        |        |        |        |  |
|        | (hoofdgroep)                                                  |       |       |       |        |        |         |         |         |        |        |        |        |  |
|        | Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL |       |       |       |        |        |         |         |         |        |        |        |        |  |
| Naam   | Lw 1k                                                         | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |  |
| PB-01  | 96,00                                                         | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |  |
| PB-02  | 100,00                                                        | --    | --    | --    | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |  |

Model: IL model dd 30-08-2019  
Groep: Industrielawaai jachthavens - Joachimikade 22-24  
(hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam  | Onschr.                            | Maaiveld | Hdef.        | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|-------|------------------------------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| TP-01 | App vd Goeskade 8/01-8/14 noord    | 0,00     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| TP-02 | App vd Goeskade 8/01-8/14 midden   | 0,00     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| TP-03 | App vd Goeskade 8/01-8/14 zuid     | 0,00     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| TP-04 | App vd Goeskade 10/01-10/11 noord  | 0,00     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| TP-05 | App vd Goeskade 10/01-10/11 midden | 0,00     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| TP-06 | App vd Goeskade 10/01-10/11 zuid   | 0,00     | Eigen waarde | 4,50     | 7,50     | 10,50    | 13,50    | 16,50    | --       | Ja    |
| TP-07 | Zouterij 28                        | 2,50     | Relatief     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| TP-08 | Woningen Bosdijklaan               | 3,35     | Relatief     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| TP-A  | Zuidgrens bouwvlak - west          | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-B  | Zuidgrens bouwvlak - midden        | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-C  | Zuidgrens bouwvlak - oost          | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-D  | Oostgrens bouwvlak - zuid          | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-E  | Oostgrens bouwvlak - noord         | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-F  | Noordgrens bouwvlak - oost         | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-G  | Noordgrens bouwvlak - midden       | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-H  | Noordgrens bouwvlak - west         | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-I  | Westgrens bouwvlak - noord         | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-J  | Westgrens bouwvlak - zuid          | 2,50     | Relatief     | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |

|                                                            |                                                 |       |       |          |      |           |           |            |            |            |           |           |           |           |           |           |            |            |  |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|-------|----------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|--|
| Model:                                                     | IL model dd 30-08-2019                          |       |       |          |      |           |           |            |            |            |           |           |           |           |           |           |            |            |  |
| Groep:                                                     | Industrielawaai jachthaven - Joachimikade 22-24 |       |       |          |      |           |           |            |            |            |           |           |           |           |           |           |            |            |  |
|                                                            | (hoofdgroep)                                    |       |       |          |      |           |           |            |            |            |           |           |           |           |           |           |            |            |  |
| Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL |                                                 |       |       |          |      |           |           |            |            |            |           |           |           |           |           |           |            |            |  |
| Naam                                                       | Omschr.                                         | ISO_H | ISO_M | Hdef.    | Cp   | Refl.L 31 | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 31 | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 |  |
| SCH-01                                                     | Scherm (erfatscheiding)                         | 2,00  | 2,50  | Relatief | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80       | 0,80       |  |

|                                                            |                                                 |            |            |            |            |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--|--|--|
| Model:                                                     | IL model dd 30-08-2019                          |            |            |            |            |  |  |  |
| Groep:                                                     | Industrielawaai jachthaven - Joachimikade 22-24 |            |            |            |            |  |  |  |
|                                                            | (hoofdgroep)                                    |            |            |            |            |  |  |  |
| Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL |                                                 |            |            |            |            |  |  |  |
| Naam                                                       | Refl. R 500                                     | Refl. R 1k | Refl. R 2k | Refl. R 4k | Refl. R 8k |  |  |  |
| SCH-01                                                     | 0,80                                            | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80       |  |  |  |

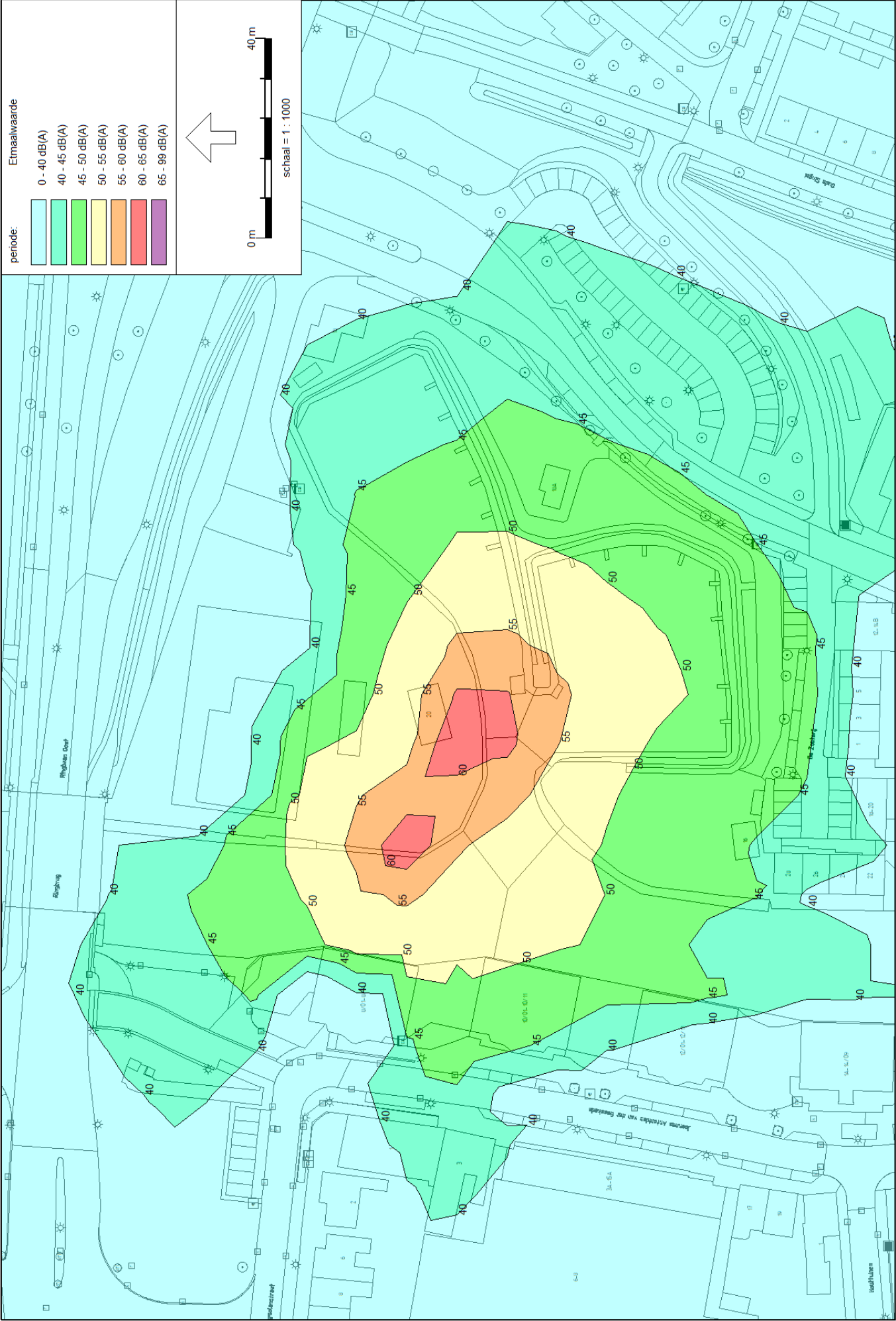
Rapport: Resultatentabel  
 Model: IL model dd 30-08-2019  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Nee  
 Groepsreductie:

| Naam      |                                    |        |        |
|-----------|------------------------------------|--------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving                       | Hoogte | Etmaal |
| TP-02_A   | App vd Goeskade 8/01-8/14 midden   | 4,50   | 50     |
| TP-02_B   | App vd Goeskade 8/01-8/14 midden   | 7,50   | 50     |
| TP-A_B    | Zuidgrens bouwvlak - west          | 10,50  | 50     |
| TP-03_A   | App vd Goeskade 8/01-8/14 zuid     | 4,50   | 50     |
| TP-A_C    | Zuidgrens bouwvlak - west          | 16,50  | 50     |
| TP-02_C   | App vd Goeskade 8/01-8/14 midden   | 10,50  | 50     |
| TP-03_B   | App vd Goeskade 8/01-8/14 zuid     | 7,50   | 50     |
| TP-A_A    | Zuidgrens bouwvlak - west          | 4,50   | 50     |
| TP-04_A   | App vd Goeskade 10/01-10/11 noord  | 4,50   | 49     |
| TP-04_B   | App vd Goeskade 10/01-10/11 noord  | 7,50   | 49     |
| TP-03_C   | App vd Goeskade 8/01-8/14 zuid     | 10,50  | 49     |
| TP-04_C   | App vd Goeskade 10/01-10/11 noord  | 10,50  | 49     |
| TP-02_D   | App vd Goeskade 8/01-8/14 midden   | 13,50  | 49     |
| TP-B_C    | Zuidgrens bouwvlak - midden        | 16,50  | 49     |
| TP-03_D   | App vd Goeskade 8/01-8/14 zuid     | 13,50  | 49     |
| TP-04_D   | App vd Goeskade 10/01-10/11 noord  | 13,50  | 49     |
| TP-01_A   | App vd Goeskade 8/01-8/14 noord    | 4,50   | 49     |
| TP-01_B   | App vd Goeskade 8/01-8/14 noord    | 7,50   | 49     |
| TP-02_E   | App vd Goeskade 8/01-8/14 midden   | 16,50  | 49     |
| TP-04_E   | App vd Goeskade 10/01-10/11 noord  | 16,50  | 49     |
| TP-03_E   | App vd Goeskade 8/01-8/14 zuid     | 16,50  | 49     |
| TP-01_C   | App vd Goeskade 8/01-8/14 noord    | 10,50  | 49     |
| TP-A_D    | Zuidgrens bouwvlak - west          | 22,50  | 49     |
| TP-01_D   | App vd Goeskade 8/01-8/14 noord    | 13,50  | 49     |
| TP-B_D    | Zuidgrens bouwvlak - midden        | 22,50  | 49     |
| TP-05_A   | App vd Goeskade 10/01-10/11 midden | 4,50   | 48     |
| TP-01_E   | App vd Goeskade 8/01-8/14 noord    | 16,50  | 48     |
| TP-C_B    | Zuidgrens bouwvlak - oost          | 10,50  | 48     |
| TP-C_C    | Zuidgrens bouwvlak - oost          | 16,50  | 48     |
| TP-05_B   | App vd Goeskade 10/01-10/11 midden | 7,50   | 48     |
| TP-05_C   | App vd Goeskade 10/01-10/11 midden | 10,50  | 48     |
| TP-05_D   | App vd Goeskade 10/01-10/11 midden | 13,50  | 48     |
| TP-B_B    | Zuidgrens bouwvlak - midden        | 10,50  | 48     |
| TP-05_E   | App vd Goeskade 10/01-10/11 midden | 16,50  | 48     |
| TP-C_D    | Zuidgrens bouwvlak - oost          | 22,50  | 48     |
| TP-06_A   | App vd Goeskade 10/01-10/11 zuid   | 4,50   | 47     |
| TP-06_B   | App vd Goeskade 10/01-10/11 zuid   | 7,50   | 47     |
| TP-06_C   | App vd Goeskade 10/01-10/11 zuid   | 10,50  | 47     |
| TP-06_D   | App vd Goeskade 10/01-10/11 zuid   | 13,50  | 47     |
| TP-06_E   | App vd Goeskade 10/01-10/11 zuid   | 16,50  | 47     |
| TP-B_A    | Zuidgrens bouwvlak - midden        | 4,50   | 47     |
| TP-C_A    | Zuidgrens bouwvlak - oost          | 4,50   | 45     |
| TP-J_A    | Westgrens bouwvlak - zuid          | 4,50   | 45     |
| TP-J_B    | Westgrens bouwvlak - zuid          | 10,50  | 44     |
| TP-07_C   | Zouterij 28                        | 7,50   | 44     |
| TP-J_C    | Westgrens bouwvlak - zuid          | 16,50  | 44     |
| TP-07_B   | Zouterij 28                        | 4,50   | 43     |
| TP-J_D    | Westgrens bouwvlak - zuid          | 22,50  | 43     |
| TP-I_A    | Westgrens bouwvlak - noord         | 4,50   | 42     |
| TP-I_B    | Westgrens bouwvlak - noord         | 10,50  | 42     |
| TP-I_C    | Westgrens bouwvlak - noord         | 16,50  | 41     |
| TP-I_D    | Westgrens bouwvlak - noord         | 22,50  | 41     |
| TP-07_A   | Zouterij 28                        | 1,50   | 40     |
| TP-08_C   | Woningen Bosdijklaan               | 7,50   | 36     |
| TP-08_B   | Woningen Bosdijklaan               | 4,50   | 36     |
| TP-08_A   | Woningen Bosdijklaan               | 1,50   | 35     |
| TP-D_A    | Oostgrens bouwvlak - zuid          | 4,50   | 29     |
| TP-D_D    | Oostgrens bouwvlak - zuid          | 22,50  | 29     |
| TP-D_B    | Oostgrens bouwvlak - zuid          | 10,50  | 29     |
| TP-D_C    | Oostgrens bouwvlak - zuid          | 16,50  | 28     |

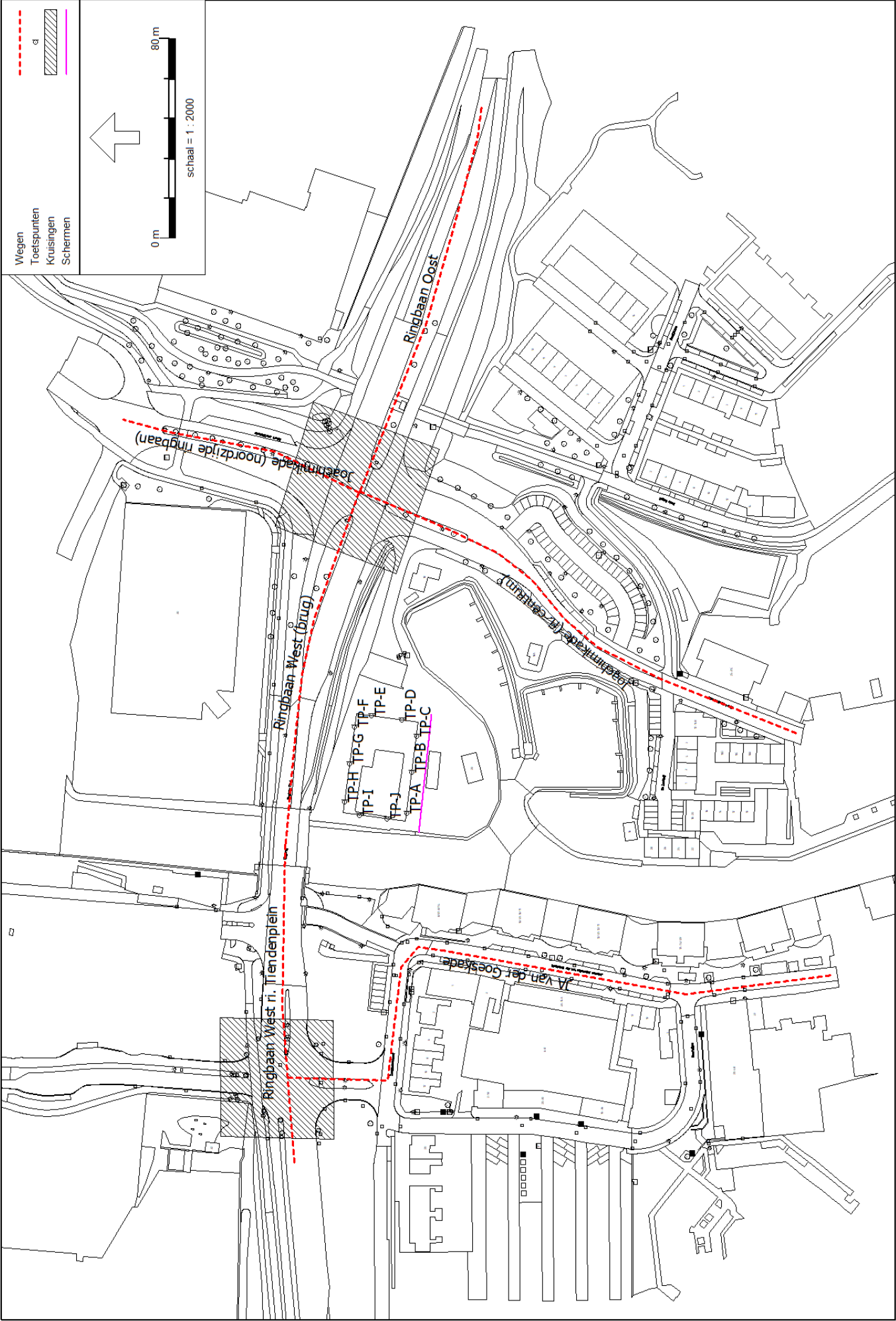
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: IL model dd 30-08-2019  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                              |        |        |
|-----------|------------------------------|--------|--------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | Hoogte | Etmaal |
| TP-E_A    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 25     |
| TP-G_A    | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50   | 25     |
| TP-H_A    | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50   | 25     |
| TP-E_B    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 25     |
| TP-G_B    | Noordgrens bouwvlak - midden | 10,50  | 25     |
| TP-H_B    | Noordgrens bouwvlak - west   | 10,50  | 25     |
| TP-E_C    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 25     |
| TP-G_C    | Noordgrens bouwvlak - midden | 16,50  | 24     |
| TP-H_C    | Noordgrens bouwvlak - west   | 16,50  | 24     |
| TP-F_A    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50   | 24     |
| TP-F_B    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 10,50  | 24     |
| TP-E_D    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | 24     |
| TP-F_C    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 16,50  | 24     |
| TP-G_D    | Noordgrens bouwvlak - midden | 22,50  | 24     |
| TP-H_D    | Noordgrens bouwvlak - west   | 22,50  | 24     |
| TP-F_D    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 22,50  | 24     |



## **BIJLAGE 3 – GEGEVENS ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI**



Wegverkeerslaawaal - lijst van invoergegevens

Model: WVL model dd 29-08-2019  
Wegverkeerslaawaal - Joachimikade 22-24  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawaal - RMW-2012

| Naam | Omschr.                            | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) |
|------|------------------------------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| W-01 | Ringbaan West ri. Tiendenplein     | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| W-02 | Ringbaan West (brug)               | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| W-03 | Ringbaan Oost                      | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| W-04 | Joachimikade (ri. centrum)         | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| W-05 | JA van der Goeskade                | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| W-06 | Joachimikade (noordzijde ringbaan) | 0,00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |

Wegverkeerslawaaï - lijst van invoergegevens

Model: WVL model dd 29-08-2019  
Wegverkeerslawaaï - Joachimikade 22-24  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) |
|------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| W-01 | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 17990,00      | 6,30    | 4,50    | 0,71    | --       | --     | --     | --     | --      | 81,24  | 92,82  |
| W-02 | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 18530,00      | 6,30    | 4,50    | 0,71    | --       | --     | --     | --     | --      | 78,90  | 88,69  |
| W-03 | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 10450,00      | 6,68    | 3,88    | 0,55    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,80  | 91,80  |
| W-04 | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 6460,00       | 7,05    | 2,68    | 0,59    | --       | --     | --     | --     | --      | 83,90  | 96,88  |
| W-05 | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 810,00        | 6,68    | 3,88    | 0,55    | --       | --     | --     | --     | --      | 91,80  | 91,80  |
| W-06 | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 1720,00       | 7,05    | 2,68    | 0,59    | --       | --     | --     | --     | --      | 83,90  | 96,88  |

Wegverkeerslaawaal - lijst van invoergegevens

Model: WVL model dd 29-08-2019  
Wegverkeerslaawaal - Joachimikade 22-24  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawaal - RMW-2012

| Naam | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  | LV(N)  | LV(P4) | MV(D)  | MV(A) | MV(N) |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| W-01 | 89,28  | --      | 10,00  | 3,72   | 5,91   | --      | 8,70   | 3,46   | 4,81   | --      | --    | --    | --    | --     | 920,75 | 751,42 | 114,04 | --     | 113,34 | 30,12 | 7,55  |
| W-02 | 90,70  | --      | 9,90   | 5,60   | 5,88   | --      | 11,20  | 5,72   | 3,42   | --      | --    | --    | --    | --     | 921,07 | 739,54 | 119,33 | --     | 115,57 | 46,70 | 7,74  |
| W-03 | 91,80  | --      | 4,40   | 4,40   | 4,40   | --      | 3,80   | 3,80   | 3,80   | --      | --    | --    | --    | --     | 640,82 | 372,21 | 52,76  | --     | 30,71  | 17,84 | 2,53  |
| W-04 | 84,85  | --      | 9,20   | 1,34   | 9,08   | --      | 6,90   | 1,79   | 6,06   | --      | --    | --    | --    | --     | 382,11 | 167,73 | 32,34  | --     | 41,90  | 2,32  | 3,46  |
| W-05 | 91,80  | --      | 4,40   | 4,40   | 4,40   | --      | 3,80   | 3,80   | 3,80   | --      | --    | --    | --    | --     | 49,67  | 28,85  | 4,09   | --     | 2,38   | 1,38  | 0,20  |
| W-06 | 84,85  | --      | 9,20   | 1,34   | 9,08   | --      | 6,90   | 1,79   | 6,06   | --      | --    | --    | --    | --     | 101,74 | 44,66  | 8,61   | --     | 11,16  | 0,62  | 0,92  |

Wegverkeerslawaaï - lijst van invoergegevens

Model: WVL model dd 29-08-2019  
Wegverkeerslawaaï - Joachimikade 22-24  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | MV(P4) | ZV(D)  | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k |
|------|--------|--------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| W-01 | --     | 98,60  | 28,01 | 6,14  | --     | 88,89     | 96,38      | 103,75     | 107,34     | 111,84    | 108,62    | 102,00    | 94,17     | 84,99     | 92,15      | 98,93      | 103,81     | 109,48    |
| W-02 | --     | 130,75 | 47,70 | 4,50  | --     | 89,53     | 96,98      | 104,38     | 108,02     | 112,24    | 109,02    | 102,42    | 94,76     | 86,21     | 93,51      | 100,60     | 104,88     | 109,99    |
| W-03 | --     | 26,53  | 15,41 | 2,18  | --     | 84,60     | 91,83      | 98,71      | 103,36     | 108,91    | 105,54    | 98,83     | 89,90     | 82,24     | 89,47      | 96,35      | 101,00     | 106,55    |
| W-04 | --     | 31,42  | 3,10  | 2,31  | --     | 84,41     | 91,90      | 99,21      | 102,88     | 107,64    | 104,41    | 97,76     | 89,73     | 76,99     | 83,84      | 89,96      | 96,11      | 102,43    |
| W-05 | --     | 2,06   | 1,19  | 0,17  | --     | 73,49     | 80,72      | 87,60      | 92,26      | 97,80     | 94,43     | 87,72     | 78,80     | 71,13     | 78,36      | 85,24      | 89,90      | 95,44     |
| W-06 | --     | 8,37   | 0,83  | 0,61  | --     | 78,66     | 86,16      | 93,46      | 97,13      | 101,89    | 98,66     | 92,01     | 83,98     | 71,24     | 78,09      | 84,21      | 90,37      | 96,69     |

Wegverkeerslawaaï - lijst van invoergegevens

Model: WVL model dd 29-08-2019  
Wegverkeerslawaaï - Joachimikade 22-24  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| W-01 | 106,09    | 99,36     | 90,28     | 77,83     | 85,17      | 92,23      | 96,48      | 101,73    | 98,41     | 91,72     | 83,14     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| W-02 | 106,66    | 99,98     | 91,48     | 77,49     | 84,85      | 91,83      | 96,13      | 101,67    | 98,34     | 91,64     | 82,85     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| W-03 | 103,18    | 96,47     | 87,54     | 73,76     | 80,98      | 87,86      | 92,52      | 98,07     | 94,70     | 87,98     | 79,06     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| W-04 | 98,95     | 92,18     | 82,28     | 73,41     | 80,91      | 88,19      | 91,87      | 96,76     | 93,52     | 86,87     | 78,75     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| W-05 | 92,07     | 85,36     | 76,44     | 62,65     | 69,88      | 76,76      | 81,41      | 86,96     | 83,59     | 76,88     | 67,95     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| W-06 | 93,20     | 86,43     | 76,53     | 67,66     | 75,16      | 82,45      | 86,12      | 91,01     | 87,78     | 81,12     | 73,00     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |

|                                                                 |                                        |            |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--|
| Model:                                                          | WVL model dd 29-08-2019                |            |  |
| Groep:                                                          | WegverkeerslawaaI - Joachimikade 22-24 |            |  |
|                                                                 | (hoofdgroep)                           |            |  |
| Lijst van Wegen, voor rekenmethode WegverkeerslawaaI - RMM-2012 |                                        |            |  |
| Naam                                                            | LE (P4) 4k                             | LE (P4) 8k |  |
| W-01                                                            | --                                     | --         |  |
| W-02                                                            | --                                     | --         |  |
| W-03                                                            | --                                     | --         |  |
| W-04                                                            | --                                     | --         |  |
| W-05                                                            | --                                     | --         |  |
| W-06                                                            | --                                     | --         |  |

Model: WVL model dd 29-08-2019  
Wegverkeerslaawaal - Joachimikade 22-24  
(hoofdgroep)  
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaawaal - RMW-2012

| Naam | Omschr.                      | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| TP-A | Zuidgrens bouwvlak - west    | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-B | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-C | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-D | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-E | Oostgrens bouwvlak - noord   | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-F | Noordgrens bouwvlak - oost   | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-G | Noordgrens bouwvlak - midden | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-H | Noordgrens bouwvlak - west   | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-I | Westgrens bouwvlak - noord   | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |
| TP-J | Westgrens bouwvlak - zuid    | 2,50     | Relatief | 4,50     | 10,50    | 16,50    | 22,50    | --       | --       | Ja    |

|                                                                       |                                         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|--|
| Model:                                                                | WVL model dtd 29-08-2019                |       |  |
| Groep:                                                                | Wegverkeerslaawaai - Joachimikade 22-24 |       |  |
|                                                                       | (hoofdgroep)                            |       |  |
| Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslaawaai - RMW-2012 |                                         |       |  |
| Naam                                                                  | Omschr.                                 | Corr. |  |
| KR                                                                    | Kruising Ringbaan-Joachimikade          | 1     |  |
| KR                                                                    | Kruising Ringbaan-vanderGoeskade        | 2/3   |  |

|                                                                    |                                        |       |        |              |      |         |           |            |            |            |           |           |           |           |           |            |            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|--------|--------------|------|---------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Model:                                                             | WVL model dd 29-08-2019                |       |        |              |      |         |           |            |            |            |           |           |           |           |           |            |            |
| Groep:                                                             | Wegverkeerslawaai - Joachimikade 22-24 |       |        |              |      |         |           |            |            |            |           |           |           |           |           |            |            |
|                                                                    | (hoofdgroep)                           |       |        |              |      |         |           |            |            |            |           |           |           |           |           |            |            |
| Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012 |                                        |       |        |              |      |         |           |            |            |            |           |           |           |           |           |            |            |
| Naam                                                               | Omschr.                                | ISO_H | ISO M. | Hdef.        | Cp   | Zwevend | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 |
| SCH-01                                                             | Scherf (erfafscheiding)                | 2,00  | 0,00   | Eigen waarde | 0 dB | Nee     | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80       | 0,80       |

|                                                                   |                                       |           |           |           |           |  |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| Model:                                                            | WVL model dd 29-08-2019               |           |           |           |           |  |
| Groep:                                                            | Wegverkeerslaaai - Joachimikade 22-24 |           |           |           |           |  |
|                                                                   | (hoofdgroep)                          |           |           |           |           |  |
| Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012 |                                       |           |           |           |           |  |
| Naam                                                              | Refl.R 500                            | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |  |
| SCH-01                                                            | 0,80                                  | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |  |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: WVL model dd 16-10-2019  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Joachimikade  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                              |        |     |       |       |      |
|-----------|------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| TP-A_A    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50   | 50  | 44    | 39    | 49   |
| TP-A_B    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 10,50  | 51  | 45    | 40    | 51   |
| TP-A_C    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 16,50  | 51  | 46    | 40    | 51   |
| TP-A_D    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 22,50  | 51  | 45    | 40    | 50   |
| TP-B_A    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50   | 52  | 46    | 41    | 51   |
| TP-B_B    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 10,50  | 53  | 47    | 42    | 52   |
| TP-B_C    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 16,50  | 53  | 47    | 42    | 52   |
| TP-B_D    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 22,50  | 52  | 46    | 41    | 52   |
| TP-C_A    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50   | 53  | 47    | 42    | 53   |
| TP-C_B    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 10,50  | 54  | 48    | 43    | 53   |
| TP-C_C    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 16,50  | 54  | 48    | 43    | 53   |
| TP-C_D    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 22,50  | 53  | 47    | 42    | 53   |
| TP-D_A    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 54  | 48    | 43    | 54   |
| TP-D_B    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | 55  | 49    | 44    | 54   |
| TP-D_C    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | 55  | 49    | 44    | 54   |
| TP-D_D    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | 55  | 49    | 44    | 54   |
| TP-E_A    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 53  | 47    | 42    | 53   |
| TP-E_B    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 54  | 48    | 43    | 54   |
| TP-E_C    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 54  | 48    | 43    | 54   |
| TP-E_D    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | 54  | 48    | 43    | 54   |
| TP-F_A    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50   | 43  | 38    | 33    | 43   |
| TP-F_B    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 10,50  | 44  | 38    | 33    | 43   |
| TP-F_C    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 16,50  | 44  | 38    | 33    | 44   |
| TP-F_D    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 22,50  | 44  | 38    | 33    | 44   |
| TP-G_A    | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50   | 42  | 36    | 31    | 42   |
| TP-G_B    | Noordgrens bouwvlak - midden | 10,50  | 42  | 36    | 31    | 42   |
| TP-G_C    | Noordgrens bouwvlak - midden | 16,50  | 43  | 37    | 32    | 42   |
| TP-G_D    | Noordgrens bouwvlak - midden | 22,50  | 43  | 37    | 32    | 42   |
| TP-H_A    | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50   | 41  | 35    | 30    | 40   |
| TP-H_B    | Noordgrens bouwvlak - west   | 10,50  | 41  | 35    | 30    | 40   |
| TP-H_C    | Noordgrens bouwvlak - west   | 16,50  | 42  | 36    | 31    | 41   |
| TP-H_D    | Noordgrens bouwvlak - west   | 22,50  | 42  | 36    | 31    | 41   |
| TP-I_A    | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 16  | 10    | 5     | 16   |
| TP-I_B    | Westgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 16  | 10    | 5     | 16   |
| TP-I_C    | Westgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 18  | 12    | 7     | 18   |
| TP-I_D    | Westgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | --  | --    | --    | --   |
| TP-J_A    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 37  | 31    | 26    | 36   |
| TP-J_B    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | 38  | 32    | 27    | 38   |
| TP-J_C    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | 38  | 33    | 28    | 38   |
| TP-J_D    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | --  | --    | --    | --   |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: WVL model dd 16-10-2019  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Ringbaan  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving                 | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| TP-A_A         | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50   | 44  | 42    | 34    | 45   |
| TP-A_B         | Zuidgrens bouwvlak - west    | 10,50  | 42  | 39    | 31    | 42   |
| TP-A_C         | Zuidgrens bouwvlak - west    | 16,50  | 43  | 40    | 32    | 43   |
| TP-A_D         | Zuidgrens bouwvlak - west    | 22,50  | 41  | 38    | 31    | 42   |
| TP-B_A         | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50   | 43  | 40    | 32    | 43   |
| TP-B_B         | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 10,50  | 40  | 37    | 29    | 40   |
| TP-B_C         | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 16,50  | 41  | 38    | 31    | 41   |
| TP-B_D         | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 22,50  | 41  | 39    | 31    | 42   |
| TP-C_A         | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50   | 43  | 41    | 33    | 44   |
| TP-C_B         | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 10,50  | 39  | 36    | 29    | 39   |
| TP-C_C         | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 16,50  | 40  | 37    | 29    | 40   |
| TP-C_D         | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 22,50  | 41  | 38    | 30    | 41   |
| TP-D_A         | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 60  | 58    | 49    | 61   |
| TP-D_B         | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | 60  | 57    | 49    | 60   |
| TP-D_C         | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | 60  | 57    | 49    | 60   |
| TP-D_D         | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | 60  | 57    | 48    | 60   |
| TP-E_A         | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 62  | 60    | 51    | 62   |
| TP-E_B         | Oostgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 62  | 59    | 51    | 62   |
| TP-E_C         | Oostgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 61  | 59    | 50    | 62   |
| TP-E_D         | Oostgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | 61  | 58    | 50    | 61   |
| TP-F_A         | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50   | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-F_B         | Noordgrens bouwvlak - oost   | 10,50  | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-F_C         | Noordgrens bouwvlak - oost   | 16,50  | 65  | 63    | 54    | 65   |
| TP-F_D         | Noordgrens bouwvlak - oost   | 22,50  | 65  | 62    | 54    | 65   |
| TP-G_A         | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50   | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-G_B         | Noordgrens bouwvlak - midden | 10,50  | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-G_C         | Noordgrens bouwvlak - midden | 16,50  | 65  | 63    | 54    | 65   |
| TP-G_D         | Noordgrens bouwvlak - midden | 22,50  | 65  | 62    | 54    | 65   |
| TP-H_A         | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50   | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-H_B         | Noordgrens bouwvlak - west   | 10,50  | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-H_C         | Noordgrens bouwvlak - west   | 16,50  | 65  | 63    | 54    | 66   |
| TP-H_D         | Noordgrens bouwvlak - west   | 22,50  | 65  | 62    | 54    | 65   |
| TP-I_A         | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 62  | 59    | 52    | 62   |
| TP-I_B         | Westgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 62  | 59    | 52    | 62   |
| TP-I_C         | Westgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 62  | 59    | 51    | 62   |
| TP-I_D         | Westgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | 61  | 58    | 51    | 62   |
| TP-J_A         | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 60  | 57    | 50    | 61   |
| TP-J_B         | Westgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | 60  | 58    | 50    | 61   |
| TP-J_C         | Westgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | 60  | 57    | 50    | 60   |
| TP-J_D         | Westgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | 60  | 57    | 49    | 60   |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: WVL model dd 16-10-2019  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Van der Goeskade  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                              |        |     |       |       |      |
|-----------|------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| TP-A_A    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50   | 41  | 39    | 30    | 41   |
| TP-A_B    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 10,50  | 41  | 39    | 30    | 42   |
| TP-A_C    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 16,50  | 41  | 39    | 30    | 41   |
| TP-A_D    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 22,50  | 41  | 39    | 30    | 41   |
| TP-B_A    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50   | 38  | 36    | 28    | 39   |
| TP-B_B    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 10,50  | 40  | 37    | 29    | 40   |
| TP-B_C    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 16,50  | 40  | 37    | 29    | 40   |
| TP-B_D    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 22,50  | 40  | 37    | 29    | 40   |
| TP-C_A    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50   | 38  | 35    | 27    | 38   |
| TP-C_B    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 10,50  | 39  | 37    | 28    | 39   |
| TP-C_C    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 16,50  | 39  | 37    | 28    | 40   |
| TP-C_D    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 22,50  | 39  | 37    | 29    | 40   |
| TP-D_A    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 10  | 7     | -1    | 10   |
| TP-D_B    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | --  | --    | --    | --   |
| TP-D_C    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | --  | --    | --    | --   |
| TP-D_D    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | --  | --    | --    | --   |
| TP-E_A    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 6   | 3     | -5    | 6    |
| TP-E_B    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | --  | --    | --    | --   |
| TP-E_C    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | --  | --    | --    | --   |
| TP-E_D    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | --  | --    | --    | --   |
| TP-F_A    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50   | 21  | 19    | 11    | 22   |
| TP-F_B    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 10,50  | 23  | 21    | 12    | 23   |
| TP-F_C    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 16,50  | 24  | 21    | 13    | 24   |
| TP-F_D    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 22,50  | 24  | 21    | 13    | 24   |
| TP-G_A    | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50   | 23  | 20    | 12    | 23   |
| TP-G_B    | Noordgrens bouwvlak - midden | 10,50  | 24  | 22    | 14    | 25   |
| TP-G_C    | Noordgrens bouwvlak - midden | 16,50  | 25  | 22    | 14    | 25   |
| TP-G_D    | Noordgrens bouwvlak - midden | 22,50  | 25  | 22    | 14    | 25   |
| TP-H_A    | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50   | 25  | 23    | 14    | 26   |
| TP-H_B    | Noordgrens bouwvlak - west   | 10,50  | 26  | 24    | 15    | 26   |
| TP-H_C    | Noordgrens bouwvlak - west   | 16,50  | 26  | 24    | 15    | 26   |
| TP-H_D    | Noordgrens bouwvlak - west   | 22,50  | 26  | 24    | 15    | 26   |
| TP-I_A    | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 41  | 38    | 30    | 41   |
| TP-I_B    | Westgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 41  | 39    | 30    | 42   |
| TP-I_C    | Westgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 41  | 38    | 30    | 41   |
| TP-I_D    | Westgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | 41  | 38    | 30    | 41   |
| TP-J_A    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 41  | 38    | 30    | 41   |
| TP-J_B    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | 41  | 39    | 30    | 41   |
| TP-J_C    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | 41  | 39    | 30    | 41   |
| TP-J_D    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | 41  | 38    | 30    | 41   |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: WVL model dd 16-10-2019  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Nee  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                              |        |     |       |       |      |
|-----------|------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                 | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| TP-A_A    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 4,50   | 51  | 47    | 40    | 51   |
| TP-A_B    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 10,50  | 52  | 47    | 41    | 52   |
| TP-A_C    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 16,50  | 52  | 47    | 41    | 52   |
| TP-A_D    | Zuidgrens bouwvlak - west    | 22,50  | 51  | 46    | 41    | 51   |
| TP-B_A    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 4,50   | 52  | 47    | 41    | 52   |
| TP-B_B    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 10,50  | 53  | 48    | 42    | 53   |
| TP-B_C    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 16,50  | 53  | 48    | 42    | 53   |
| TP-B_D    | Zuidgrens bouwvlak - midden  | 22,50  | 53  | 47    | 42    | 52   |
| TP-C_A    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 4,50   | 54  | 48    | 43    | 53   |
| TP-C_B    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 10,50  | 54  | 48    | 43    | 54   |
| TP-C_C    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 16,50  | 54  | 48    | 43    | 54   |
| TP-C_D    | Zuidgrens bouwvlak - oost    | 22,50  | 54  | 48    | 43    | 53   |
| TP-D_A    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 61  | 58    | 50    | 61   |
| TP-D_B    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | 61  | 58    | 50    | 61   |
| TP-D_C    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | 61  | 58    | 50    | 61   |
| TP-D_D    | Oostgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | 61  | 57    | 50    | 61   |
| TP-E_A    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 63  | 60    | 52    | 63   |
| TP-E_B    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 63  | 59    | 51    | 63   |
| TP-E_C    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 62  | 59    | 51    | 62   |
| TP-E_D    | Oostgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | 62  | 59    | 51    | 62   |
| TP-F_A    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 4,50   | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-F_B    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 10,50  | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-F_C    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 16,50  | 65  | 63    | 54    | 66   |
| TP-F_D    | Noordgrens bouwvlak - oost   | 22,50  | 65  | 62    | 54    | 65   |
| TP-G_A    | Noordgrens bouwvlak - midden | 4,50   | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-G_B    | Noordgrens bouwvlak - midden | 10,50  | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-G_C    | Noordgrens bouwvlak - midden | 16,50  | 65  | 63    | 54    | 65   |
| TP-G_D    | Noordgrens bouwvlak - midden | 22,50  | 65  | 62    | 54    | 65   |
| TP-H_A    | Noordgrens bouwvlak - west   | 4,50   | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-H_B    | Noordgrens bouwvlak - west   | 10,50  | 66  | 63    | 55    | 66   |
| TP-H_C    | Noordgrens bouwvlak - west   | 16,50  | 65  | 63    | 54    | 66   |
| TP-H_D    | Noordgrens bouwvlak - west   | 22,50  | 65  | 62    | 54    | 65   |
| TP-I_A    | Westgrens bouwvlak - noord   | 4,50   | 62  | 59    | 52    | 62   |
| TP-I_B    | Westgrens bouwvlak - noord   | 10,50  | 62  | 59    | 52    | 62   |
| TP-I_C    | Westgrens bouwvlak - noord   | 16,50  | 62  | 59    | 51    | 62   |
| TP-I_D    | Westgrens bouwvlak - noord   | 22,50  | 61  | 59    | 51    | 62   |
| TP-J_A    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 4,50   | 60  | 58    | 50    | 61   |
| TP-J_B    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 10,50  | 60  | 58    | 50    | 61   |
| TP-J_C    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 16,50  | 60  | 57    | 50    | 61   |
| TP-J_D    | Westgrens bouwvlak - zuid    | 22,50  | 60  | 57    | 49    | 60   |

