

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Eperweg 66, Oene

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

**02-03-2023**

**Status: Definitief**

Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle  
Dr. van Wiechenweg 2  
8025 BZ Zwolle

E [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML Nieuwegein

# AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI EPERWEG 66, OENE

Status: Definitief  
Datum: 02-03-2023  
Projectnummer: 2022-222



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66  
E: [info@bjjz.nu](mailto:info@bjjz.nu)  
I: [www.bjjz.nu](http://www.bjjz.nu)

# Inhoudsopgave

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>             | <b>4</b>  |
| <b>Hoofdstuk 2 Wettelijk kader</b>       | <b>5</b>  |
| 2.1 Algemeen                             | 5         |
| 2.2 Zone langs wegen                     | 5         |
| 2.3 Grenswaarden                         | 5         |
| 2.4 Berekenen geluidsbelasting           | 6         |
| 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid           | 6         |
| <b>Hoofdstuk 3 Uitgangspunten</b>        | <b>7</b>  |
| 3.1 Situatie projectgebied               | 7         |
| 3.2 Verkeersgegevens                     | 8         |
| <b>Hoofdstuk 4 Resultaten</b>            | <b>9</b>  |
| 4.1 Berekeningen                         | 9         |
| 4.2 Geluidsbelasting                     | 9         |
| 4.3 Hogere waarde                        | 9         |
| 4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting | 10        |
| <b>Hoofdstuk 5 Conclusie</b>             | <b>12</b> |
| <b>Bijlagen</b>                          | <b>13</b> |
| Bijlage 1 Plattegronden en doorsneden    | 13        |
| Bijlage 2 Aangeleverde verkeersgegevens  | 14        |
| Bijlage 3 Rekenmodel                     | 15        |
| Bijlage 4 Itemeigenschappen              | 16        |
| Bijlage 5 Resultatentabellen             | 17        |

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel behorende bij de Eperweg 66 te Oene (gemeente Epe). Initiatiefnemer is voornemens om twee woningen te realiseren in de vorm van een twee-onder-één-kapwoning.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven ten opzichte van de directe omgeving.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawai.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

## HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

### 2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

| Aantal rijstroken | Stedelijk gebied | Buiten stedelijk gebied |
|-------------------|------------------|-------------------------|
| 1 of 2            | 200 m            | 250 m                   |
| 3 of 4            | 350 m            | 400 m                   |
| 5 of meer         | 350 m            | 600 m                   |

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de  $L_{den}$ -waarde in dB bepaald. De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

### 2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

*‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’.*

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven.

| Locatie woning         | Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Stedelijk gebied       | 63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)                 |
| Buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)                 |

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

## 2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

## 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

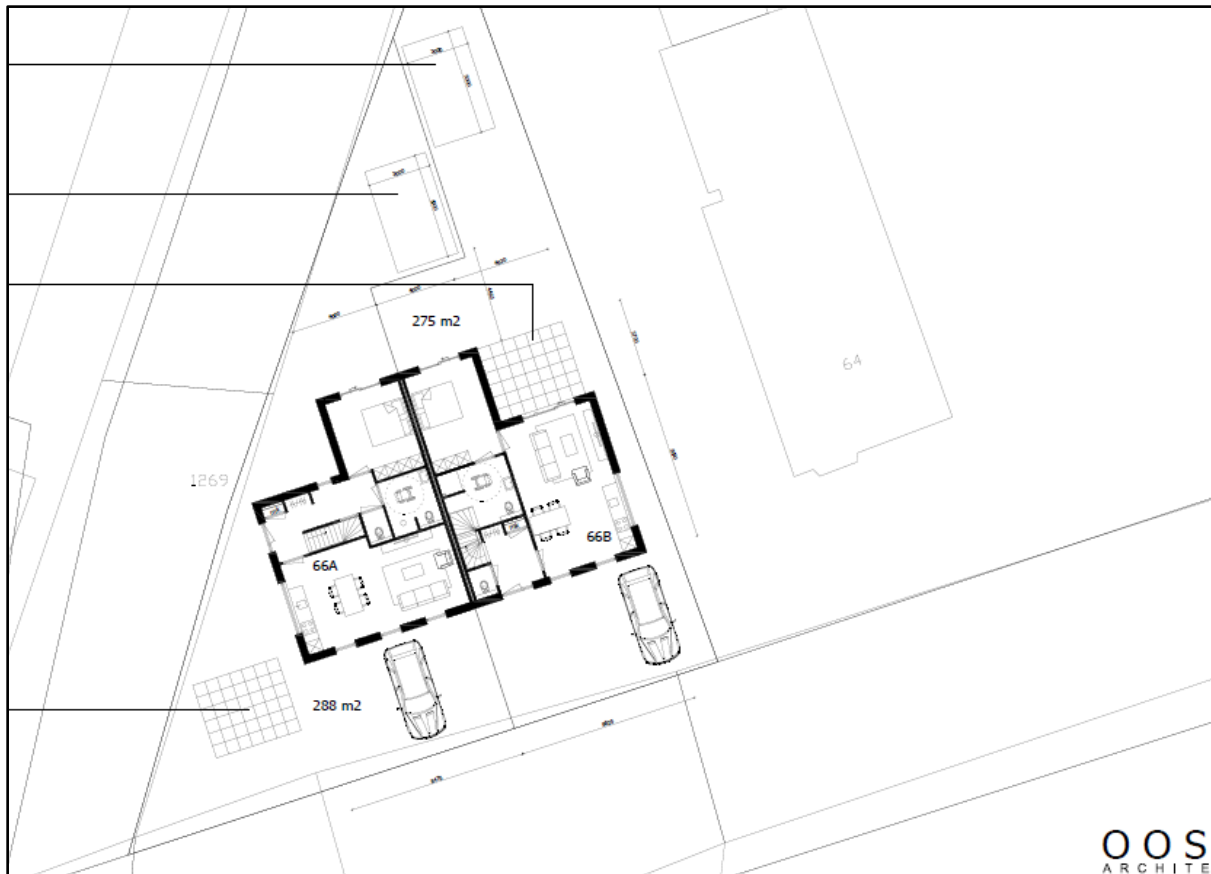
De gemeente Epe beschikt niet over een eigen geluidsbeleid, dus zal in voorliggend onderzoek aan de Wgh getoetst worden.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie projectgebied

Initiatiefnemer is voornemens een twee-onder-één-kapwoning te realiseren op het onbebouwde perceel aan de Eperweg 66 te Oene. De woning heeft een hoogte van 8 meter en er worden op zowel de begane grond als de eerste verdieping verblijfsruimten gerealiseerd.

In afbeelding 3.1 is de gewenste situatie van het projectgebied weergegeven en in bijlage 1 zijn de plattegronden en doorsneden van de woning weergegeven.



Afbeelding 3.1. Indeling woonvoorziening (Bron: Oost 5 Architectuur)

Het projectgebied ligt binnen de wettelijke geluidszones van de Eperweg en de Kanaalweg. Deze wegen kennen een snelheidsregime van 60 km/uur.

In de volgende tabel zijn de uitgangspunten van het onderzoek opgenomen.

|                                           |                        |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Locatie projectgebied                     | Buitenstedelijk gebied |
| Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï | 53 dB                  |
| Wgh van toepassing                        | Ja                     |
| Vermindering geluidsbelasting alle wegen: | 5 dB                   |

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (bron: BJZ.nu)

### 3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens van de Eperweg en de Kanaalweg zijn aangeleverd door de gemeente Epe. De gegevens zijn afkomstig uit tellingen uit het jaar 2020. Voor dit onderzoek is rekening gehouden met het prognosejaar 2033. De etmaal intensiteit is doorberekend naar het prognosejaar 2033 met een procentuele groei van 1% per jaar.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens weergegeven:

| Weg       | Intensiteiten |       | Uur intensiteit in % |      |      | LV   |      |      | MZV |     |     | ZV  |     |     |
|-----------|---------------|-------|----------------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Eperweg   | 2020          | 2033  | D                    | A    | N    | D    | A    | N    | D   | A   | N   | D   | A   | N   |
|           | 2.831         | 3.544 | 6,9                  | 3,1  | 0,48 | 90,2 | 96,4 | 90,8 | 4,8 | 1,8 | 5   | 5   | 1,8 | 4,3 |
| Kanaalweg | 2.008         | 2.285 | 7,08                 | 2,58 | 0,7  | 90,4 | 95,6 | 91,1 | 5,3 | 2,4 | 6,3 | 4,3 | 1,9 | 2,7 |

Tabel 4 Verdeling verkeer (Bron: Gemeente Epe, bewerkt door BJZ.nu)

De aangeleverde gegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

### 4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (bepaald op basis 3D bag);
- rekenpunten op 1,5 meter en/of 5 meter hoogte op de relevante gevels van de woningen;
- harde bodemgebieden.

In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 4 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

### 4.2 Geluidsbelasting

De geluidbelasting als gevolg van de Eperweg bedraagt hoogstens 56 dB (inclusief reductie) ter plaatse van de voorgevel van woning 1 en woning 2. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder en aan de wettelijke maximale toegestane waarde van 53 dB.

De geluidbelasting als gevolg van de Kanaalweg bedraagt hoogstens 42 dB (inclusief reductie) ter plaatse van de voorgevel van woning 1 en woning 2. Met deze waarde wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 61 dB exclusief reductie. In bijlage 5 zijn de resultatentabellen weergegeven met de resultaten per weg en per gevel.

### 4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde kan worden verleent wanneer de geluidbelasting boven de voorkeurswaarde van 48 dB, maar onder de maximale ontheffingswaarde van 53 dB uitkomt. Een hogere waarde voor het aspect wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval noodzakelijk, aangezien de voorkeurswaarde op meerdere gevels wordt overschreven. Ten aanzien van de geluidsbelasting van de Eperweg gaat het om de volgende woningen en gevels:

- Woning 1 (zuidgevel)
- Woning 2 (zuidgevel)

Voor de voorgevels van de woningen voldoet de geluidsbelasting niet aan de bovengrens van 53 dB conform de Wet geluidhinder voor woningen in buitenstedelijk gebied. Dit betekent dat voor deze woningen geen hogere waarden vastgesteld kunnen worden en de woningen dus niet gebouwd mogen worden, tenzij maatregelen getroffen worden.

Voor de overige te hoge waarden geldt dat alleen afgeweken kan worden van de voorkeurswaarde als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

## 4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

### 4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller zullen worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. In het kader van de ontwikkeling is geen sprake van invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast is ook geen sprake van invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan leiden tot een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het toepassen van een stiller wegdek gaat gepaard met hoge kosten. Daarnaast zal de wegbeheerder niet instemmen met het stiller maken van slechts een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit onder meer financieel en civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus niet doelmatig.

### 4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. Om een lagere geluidsbelasting van 2 dB te realiseren moet de afstand tussen de gevel en de weg met 50% worden vergroot. Er is onvoldoende ruimte binnen het projectgebied om op basis van de stedenbouwkundige uitgangspunten en het gewenste woonprogramma in een invulling te voorzien waarbij voor de woningen aan de voorkeurswaarde wordt voldaan.

Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm kan de geluidsbelasting op de gevels eveneens worden verlaagd. Het plaatsen van geluidsschermen langs de kavels is vanuit stedenbouwkundig oogpunt onwenselijk en brengt hoge kosten met zich mee. Daarnaast kunnen de hoger gelegen verdiepingen niet worden afgeschermd. Het treffen van overdrachtsmaatregelen is dan ook niet doelmatig.

### 4.4.3 Gevelmaatregelen

Bron- en overdrachtsmaatregelen blijken niet doelmatig. Echter wordt er op de zuidgevels van de woningen niet voldaan aan de Wet Geluidhinder.

#### *Gevelschermen*

Voor de zuidgevel van woning 1 en de zuidgevel van woning 2 kan met het plaatsen van een gevelscherm worden voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Dit scherm moet minstens een afschermende werking hebben van 3 dB. Een voorbeeld is een SilentAir gevelscherm die een geluidsreductie kan bieden tot 16 dB.

#### *Dove gevel*

Een andere mogelijkheid om de gevels doof uit te voeren. Deze gevels dienen voorzien te zijn van maatregelen die spui-ventilatie mogelijk maken. Een dove gevel is:

- A. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- B. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

#### *Benodigde gevelwering*

Wanneer een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan en een dove gevel gerealiseerd wordt moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de reductie bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt. Er moet dan ook met een geluidbelasting van maximaal 61 dB worden gerekend. Voor verblijfsruimten geldt een maximaal binnenniveau van 33 dB. De vereiste maximale geluidwering  $G_{A;K}$  bedraagt  $61 - 33 = 28$  dB.

Standaard dubbele HR<sup>++</sup> beglazing leidt tot geluidwering van circa 28 dB. Aanvullende maatregelen zoals kierdichting en suskasten kunnen tevens worden toegepast. De meerkosten van suskasten in de gevels, in plaats van standaard roosters, bedragen circa €500 (excl. BTW) per woning. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat zoveel mogelijk via de geluidsluwe achtergevels wordt geventileerd.

#### **4.4.4 Conclusie maatregelen**

In het huidige plan kunnen voor de woningen geen hogere waarden vastgesteld kunnen worden en mogen de woningen dus niet gebouwd worden, tenzij maatregelen getroffen worden. De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde of de maximale wettelijke waarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

De gevels op de begane grond en de eerste verdieping die naar de Eperweg gericht zijn, dienen doof uitgevoerd te worden om te kunnen voldoen aan de Wgh of er dient een gevelscherm geplaatst te worden met een minimale gevelafscherming van 3 dB.

Wanneer een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan en dove gevels gerealiseerd worden moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Met het nemen van de aanvullende gevelmaatregelen zoals HR<sup>++</sup> glas, voorzetwanden of rockwool-isolatiemateriaal kan voldaan worden aan het binnenniveau.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel behorende bij de Eperweg 66 te Oene (gemeente Epe). Initiatiefnemer is voornemens om twee woningen te realiseren in de vorm van een twee-onder-één-kapwoning.

De geluidbelasting als gevolg van de Eperweg bedraagt hoogstens 56 dB (inclusief reductie) ter plaatse van de voorgevel van woning 1 en woning 2. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder en aan de wettelijke maximale toegestane waarde van 53 dB.

De geluidbelasting als gevolg van de Kanaalweg bedraagt hoogstens 42 dB (inclusief reductie) ter plaatse van de voorgevel van woning 1 en woning 2. Met deze waarde wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hoogstens 61 dB exclusief reductie.

In het huidige plan kunnen voor de woningen geen hogere waarden vastgesteld kunnen worden en mogen de woningen dus niet gebouwd worden, tenzij maatregelen getroffen worden. De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde of de maximale wettelijke waarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

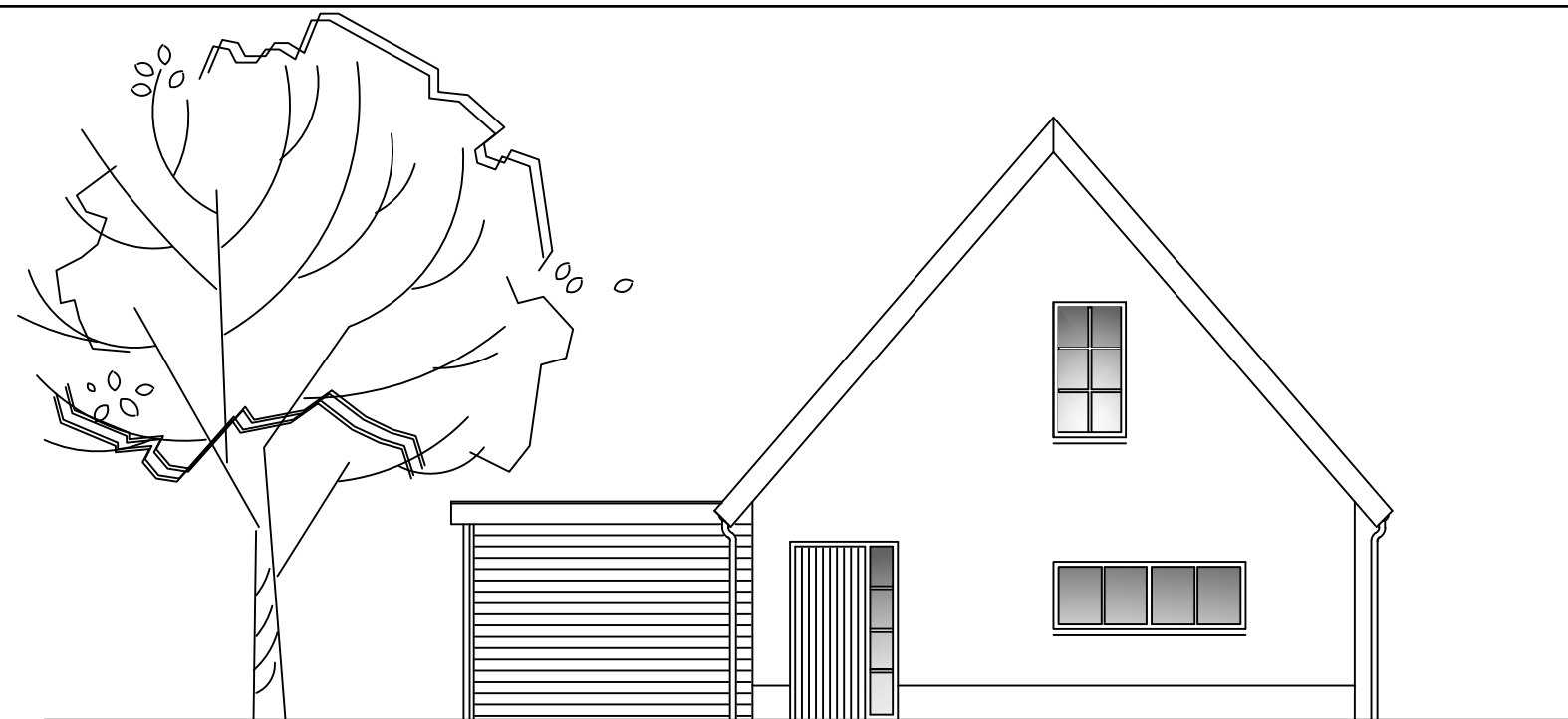
De gevels op de begane grond en de eerste verdieping die naar de Eperweg gericht zijn, dienen doof uitgevoerd te worden om te kunnen voldoen aan de Wgh of er dient een gevelscherm geplaatst te worden met een minimale gevelafscherming van 3 dB.

Wanneer een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan en dove gevels of gevelschermen gerealiseerd worden moet het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd worden. Met het nemen van de aanvullende gevelmaatregelen van hoogstens 28 dB zoals HR++ glas, voorzetwanden of rockwool-isolatiemateriaal kan voldaan worden aan het binnenniveau.

Met het in acht nemen van voorstaande is het mogelijk een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te realiseren ter plaatse van te realiseren woningen.

## **BIJLAGEN**

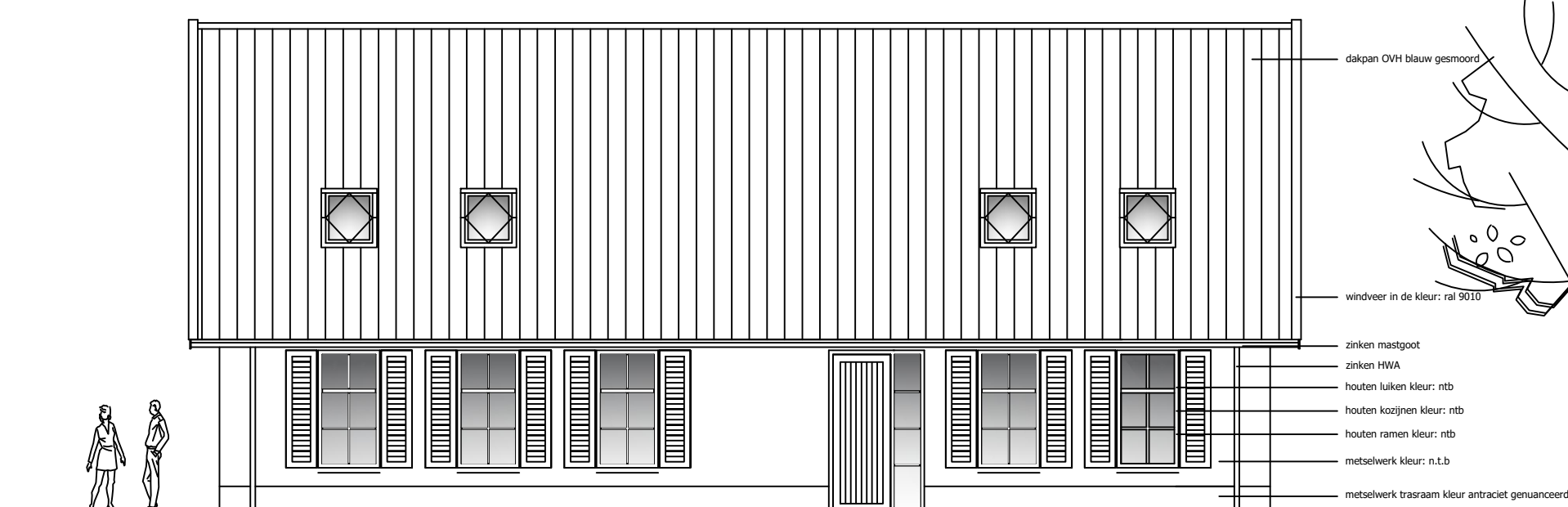
### **Bijlage 1      Plattegronden en doorsneden**



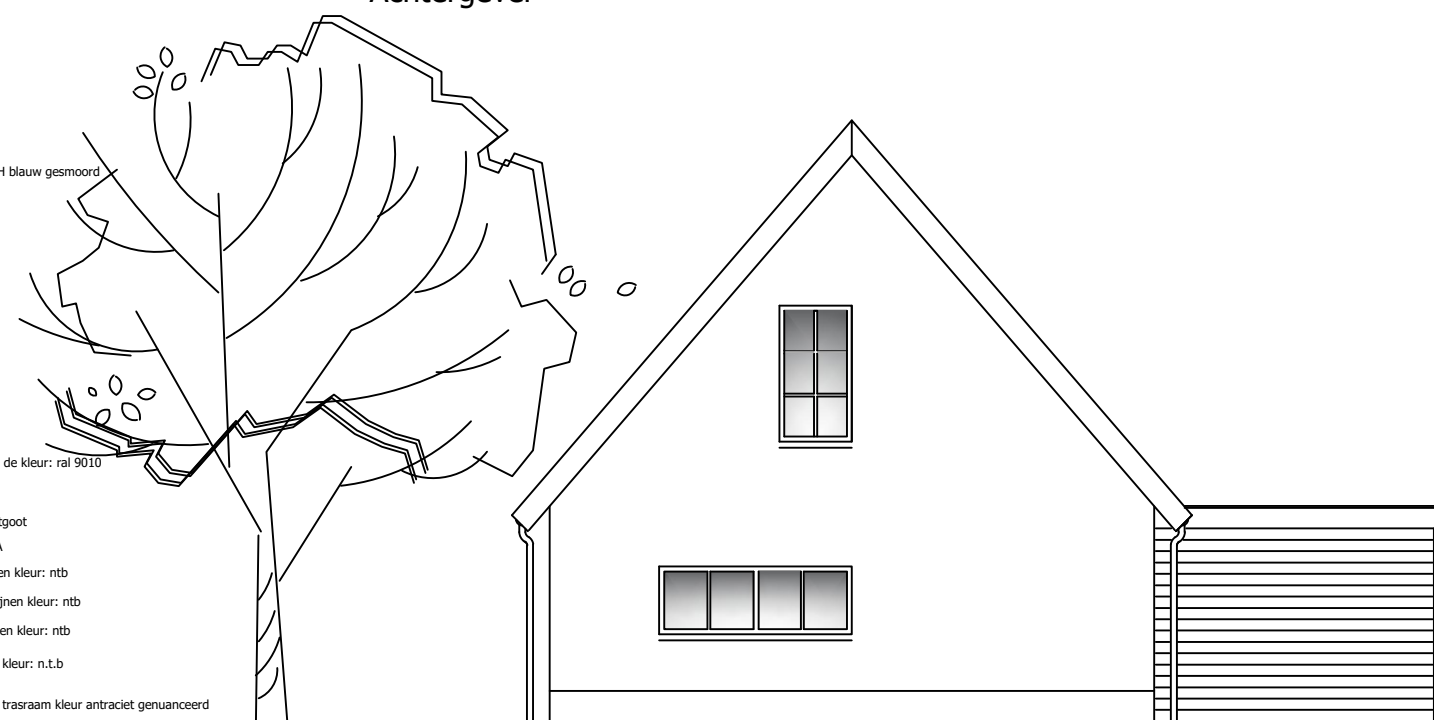
Linkerzijgevel



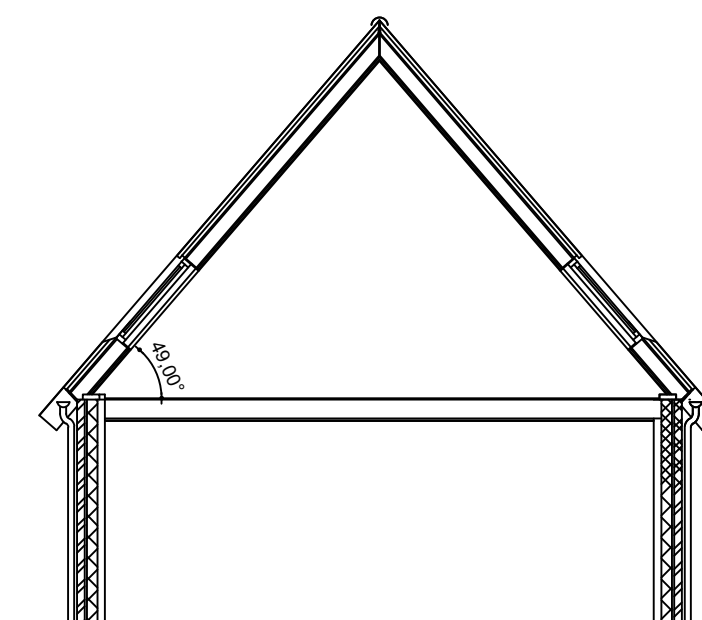
Achtergevel



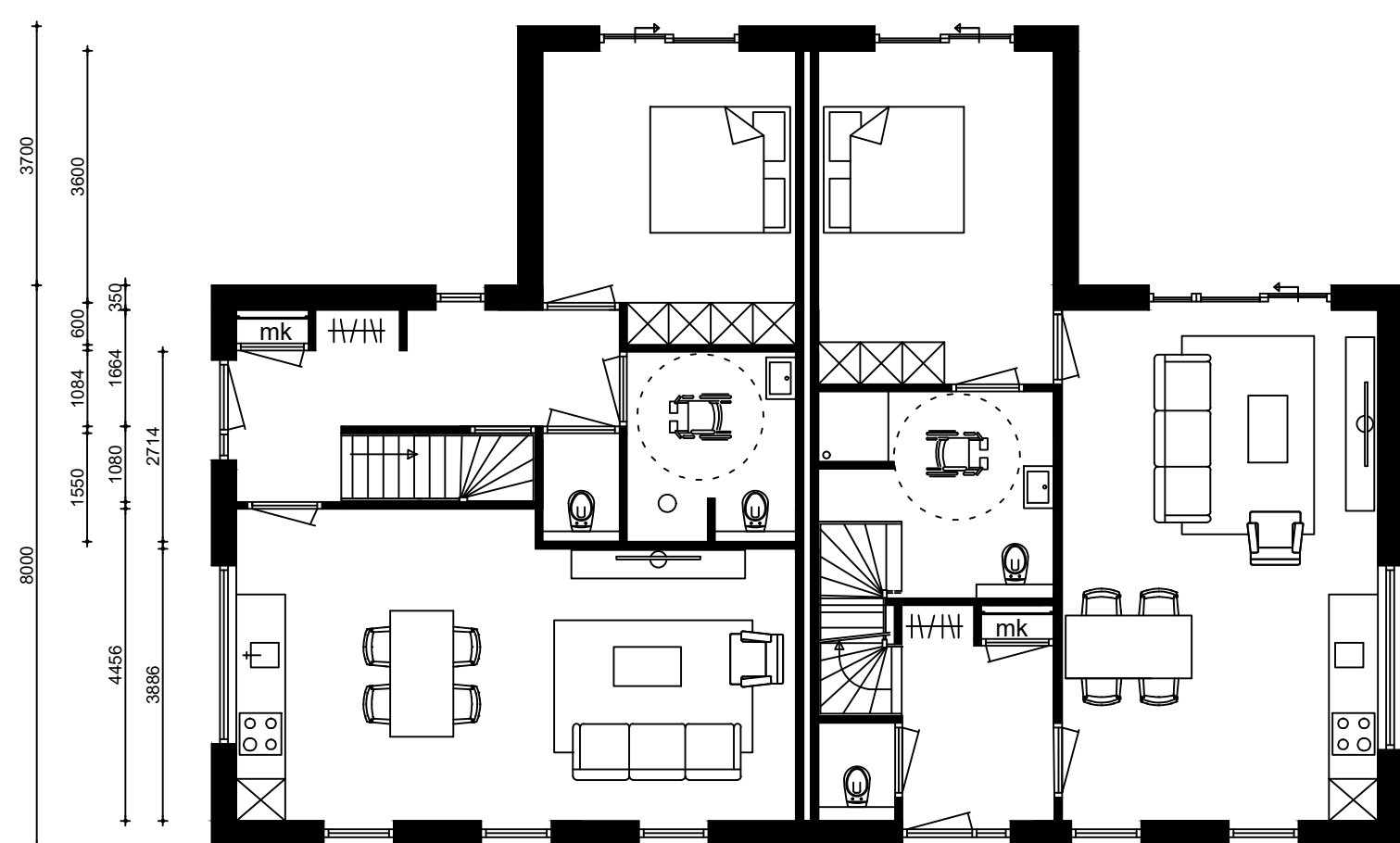
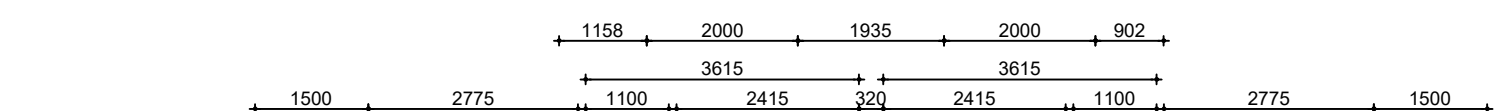
Voorgevel



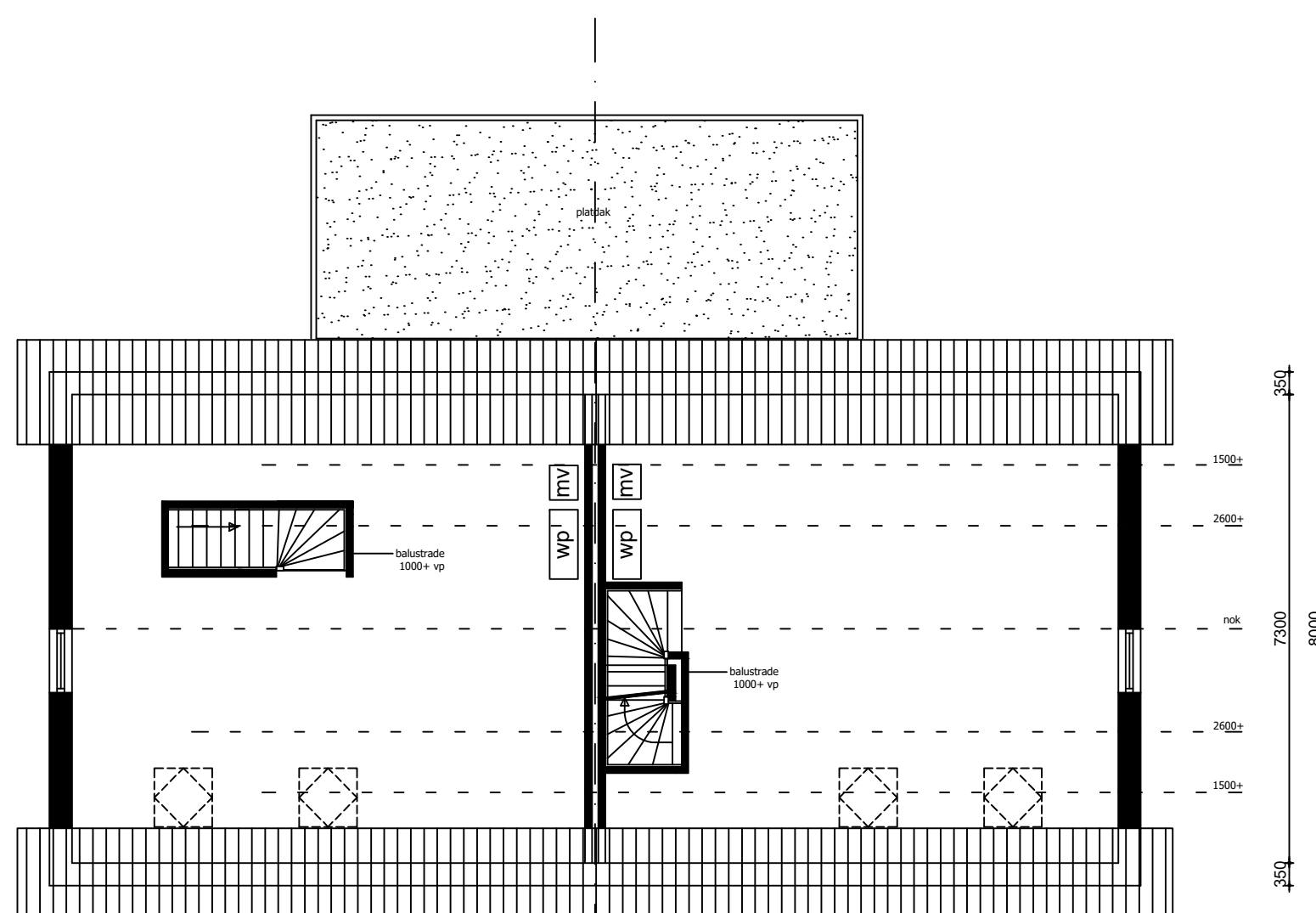
Rechterzijgevel



principe doorsnede



Begane grond



Verdieping (berging / tr)

## **Bijlage 2      Aangeleverde verkeersgegevens**

## LENGTE RAPPORT

### Locatie

Code EPE-090  
 Naam Kanaalweg  
 Plaats Epe  
 Omschrijving tussen Vemderweg en Oenerweg

### Meting

Naam maart 2020  
 Periode 04-03-2020  
 15-03-2020  
 Interval 1 uur

### Rijstroken

|   | Telpuntcode | Teller | Kanaal | Omschrijving             |
|---|-------------|--------|--------|--------------------------|
| 1 | 777777      | 2802   | 2      | Vemderweg - Oenerweg (1) |
| 2 | 777777      | 2802   | 1      | Oenerweg - Vemderweg (1) |

## WEEKDAG GEMIDDELDEN

| Tijd  | Klassen<br>Lengte (m) |       |           |       | Totaal |      | Fout |   |
|-------|-----------------------|-------|-----------|-------|--------|------|------|---|
|       |                       | < 3,7 | 3,7 - 7,0 | > 7,0 | Abs.   | Rel. |      |   |
| 00:00 |                       | 7     | 0         | 0     | 7      |      | 0,3  | 0 |
| 01:00 |                       | 4     | 0         | 0     | 4      |      | 0,2  | 0 |
| 02:00 |                       | 2     | 0         | 0     | 2      |      | 0,1  | 0 |
| 03:00 |                       | 1     | 0         | 0     | 1      |      | 0,0  | 0 |
| 04:00 |                       | 5     | 0         | 0     | 5      |      | 0,2  | 0 |
| 05:00 |                       | 21    | 2         | 0     | 23     |      | 1,1  | 0 |
| 06:00 |                       | 46    | 5         | 2     | 53     |      | 2,6  | 0 |
| 07:00 |                       | 150   | 7         | 6     | 163    |      | 8,1  | 0 |
| 08:00 |                       | 135   | 8         | 6     | 149    |      | 7,4  | 0 |
| 09:00 |                       | 85    | 10        | 5     | 100    |      | 5,0  | 0 |
| 10:00 |                       | 98    | 8         | 7     | 113    |      | 5,6  | 0 |
| 11:00 |                       | 110   | 10        | 7     | 127    |      | 6,3  | 0 |
| 12:00 |                       | 113   | 6         | 6     | 125    |      | 6,2  | 0 |
| 13:00 |                       | 124   | 7         | 7     | 138    |      | 6,9  | 0 |
| 14:00 |                       | 137   | 8         | 8     | 153    |      | 7,6  | 0 |
| 15:00 |                       | 141   | 8         | 6     | 155    |      | 7,7  | 0 |
| 16:00 |                       | 187   | 12        | 9     | 208    |      | 10,3 | 0 |
| 17:00 |                       | 168   | 5         | 5     | 178    |      | 8,8  | 0 |
| 18:00 |                       | 94    | 3         | 4     | 101    |      | 5,0  | 0 |
| 19:00 |                       | 70    | 3         | 2     | 75     |      | 3,7  | 0 |
| 20:00 |                       | 47    | 1         | 1     | 49     |      | 2,4  | 0 |
| 21:00 |                       | 34    | 1         | 1     | 36     |      | 1,8  | 0 |
| 22:00 |                       | 30    | 1         | 0     | 31     |      | 1,5  | 0 |
| 23:00 |                       | 16    | 0         | 0     | 16     |      | 0,8  | 0 |

## INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

| Tijd       | Klassen<br>Lengte (m) | < 3,7 |      | 3,7 - 7,0 |      | > 7,0 |      | Totaal |       |       | Fout |   |
|------------|-----------------------|-------|------|-----------|------|-------|------|--------|-------|-------|------|---|
|            |                       | Abs.  | Idx. | Abs.      | Idx. | Abs.  | Idx. | Abs.   | Idx.  | Rel.  |      |   |
| Tot. 0-24  |                       | 1.825 | 90,9 | 102       | 5,1  | 81    | 4,0  | 2.008  | 100,0 | 100,0 |      | 0 |
| Tot. 0-7   |                       | 86    | 89,6 | 7         | 7,3  | 3     | 3,1  | 96     | 100,0 | 4,8   |      | 0 |
| Tot. 7-19  |                       | 1.542 | 90,4 | 90        | 5,3  | 74    | 4,3  | 1.706  | 100,0 | 85,0  |      | 0 |
| Tot. 19-24 |                       | 197   | 95,6 | 5         | 2,4  | 4     | 1,9  | 206    | 100,0 | 10,3  |      | 0 |
| Tot. 23-7  |                       | 102   | 91,1 | 7         | 6,3  | 3     | 2,7  | 112    | 100,0 | 5,6   |      | 0 |

## LENGTE RAPPORT

### Locatie

Code EPE-089  
 Naam Oenerweg  
 Plaats Epe  
 Omschrijving tussen Kanaalweg en Schuurmansweg

### Meting

Naam maart 2020  
 Periode 04-03-2020  
 15-03-2020  
 Interval 1 uur

### Rijstroken

|   | Telpuntcode | Teller | Kanaal | Omschrijving                  |
|---|-------------|--------|--------|-------------------------------|
| 1 | 666666      | 3228   | 2      | Kanaalweg - Schuurmansweg (1) |
| 2 | 666666      | 3228   | 1      | Schuurmansweg - Kanaalweg (1) |

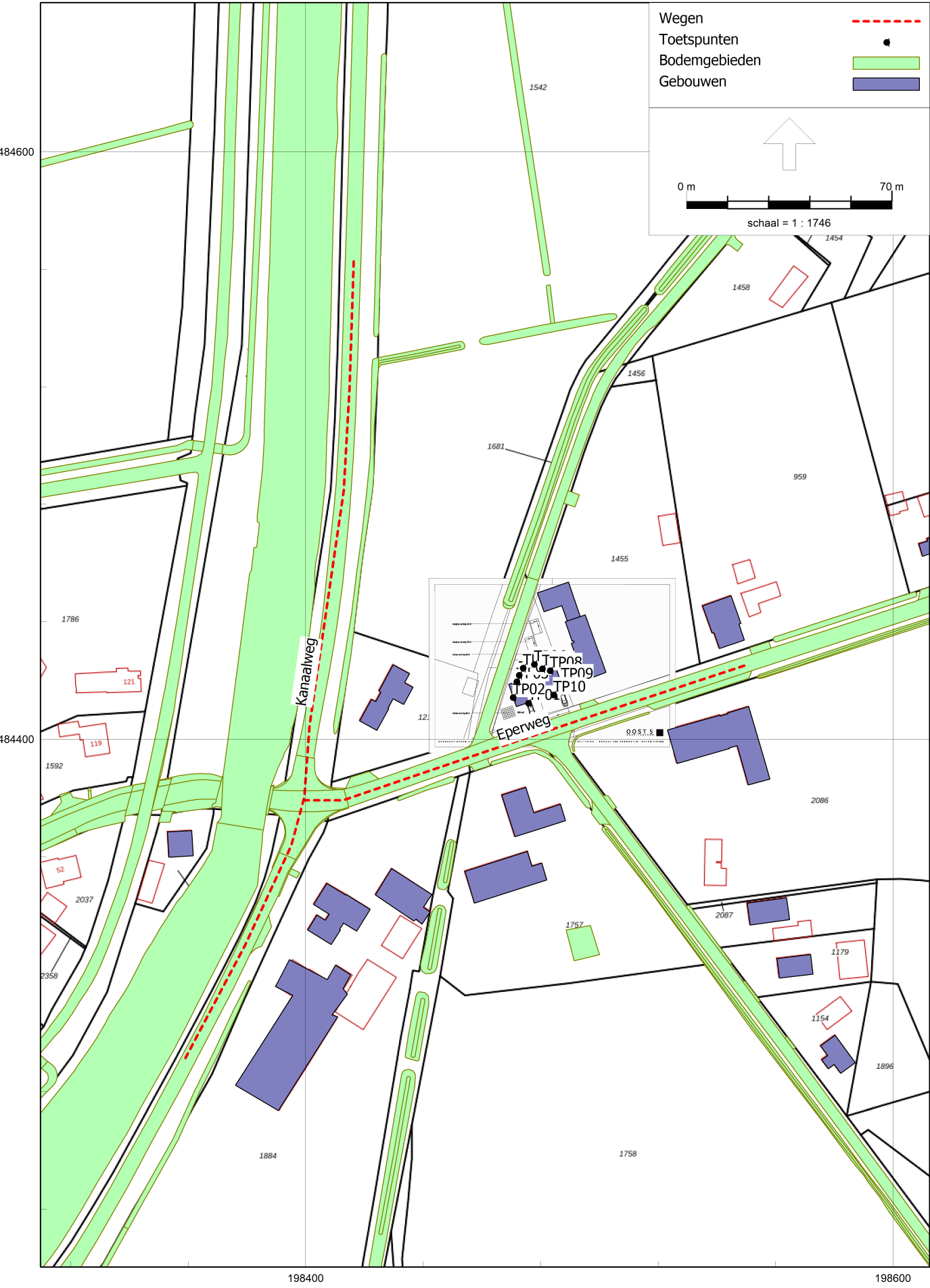
## WEEKDAG GEMIDDELDEN

| Tijd  | Klassen<br>Lengte (m) |       |           |       | Totaal |      | Fout |   |
|-------|-----------------------|-------|-----------|-------|--------|------|------|---|
|       |                       | < 3,7 | 3,7 - 7,0 | > 7,0 | Abs.   | Rel. |      |   |
| 00:00 |                       | 11    | 0         | 0     | 11     |      | 0,4  | 0 |
| 01:00 |                       | 5     | 0         | 0     | 5      |      | 0,2  | 0 |
| 02:00 |                       | 4     | 0         | 0     | 4      |      | 0,1  | 0 |
| 03:00 |                       | 5     | 0         | 0     | 5      |      | 0,2  | 0 |
| 04:00 |                       | 7     | 1         | 1     | 9      |      | 0,3  | 0 |
| 05:00 |                       | 20    | 2         | 1     | 23     |      | 0,7  | 0 |
| 06:00 |                       | 53    | 4         | 3     | 60     |      | 1,9  | 0 |
| 07:00 |                       | 137   | 8         | 9     | 154    |      | 4,9  | 0 |
| 08:00 |                       | 173   | 12        | 10    | 195    |      | 6,3  | 0 |
| 09:00 |                       | 150   | 10        | 9     | 169    |      | 5,4  | 0 |
| 10:00 |                       | 162   | 12        | 9     | 183    |      | 5,9  | 0 |
| 11:00 |                       | 189   | 11        | 10    | 210    |      | 6,7  | 0 |
| 12:00 |                       | 201   | 10        | 11    | 222    |      | 7,1  | 0 |
| 13:00 |                       | 208   | 12        | 13    | 233    |      | 7,5  | 0 |
| 14:00 |                       | 230   | 14        | 13    | 257    |      | 8,3  | 0 |
| 15:00 |                       | 231   | 13        | 14    | 258    |      | 8,3  | 0 |
| 16:00 |                       | 261   | 11        | 16    | 288    |      | 9,3  | 0 |
| 17:00 |                       | 233   | 8         | 9     | 250    |      | 8,0  | 0 |
| 18:00 |                       | 177   | 6         | 7     | 190    |      | 6,1  | 0 |
| 19:00 |                       | 142   | 3         | 2     | 147    |      | 4,7  | 0 |
| 20:00 |                       | 95    | 2         | 3     | 100    |      | 3,2  | 0 |
| 21:00 |                       | 68    | 1         | 2     | 71     |      | 2,3  | 0 |
| 22:00 |                       | 45    | 1         | 0     | 46     |      | 1,5  | 0 |
| 23:00 |                       | 22    | 0         | 0     | 22     |      | 0,7  | 0 |

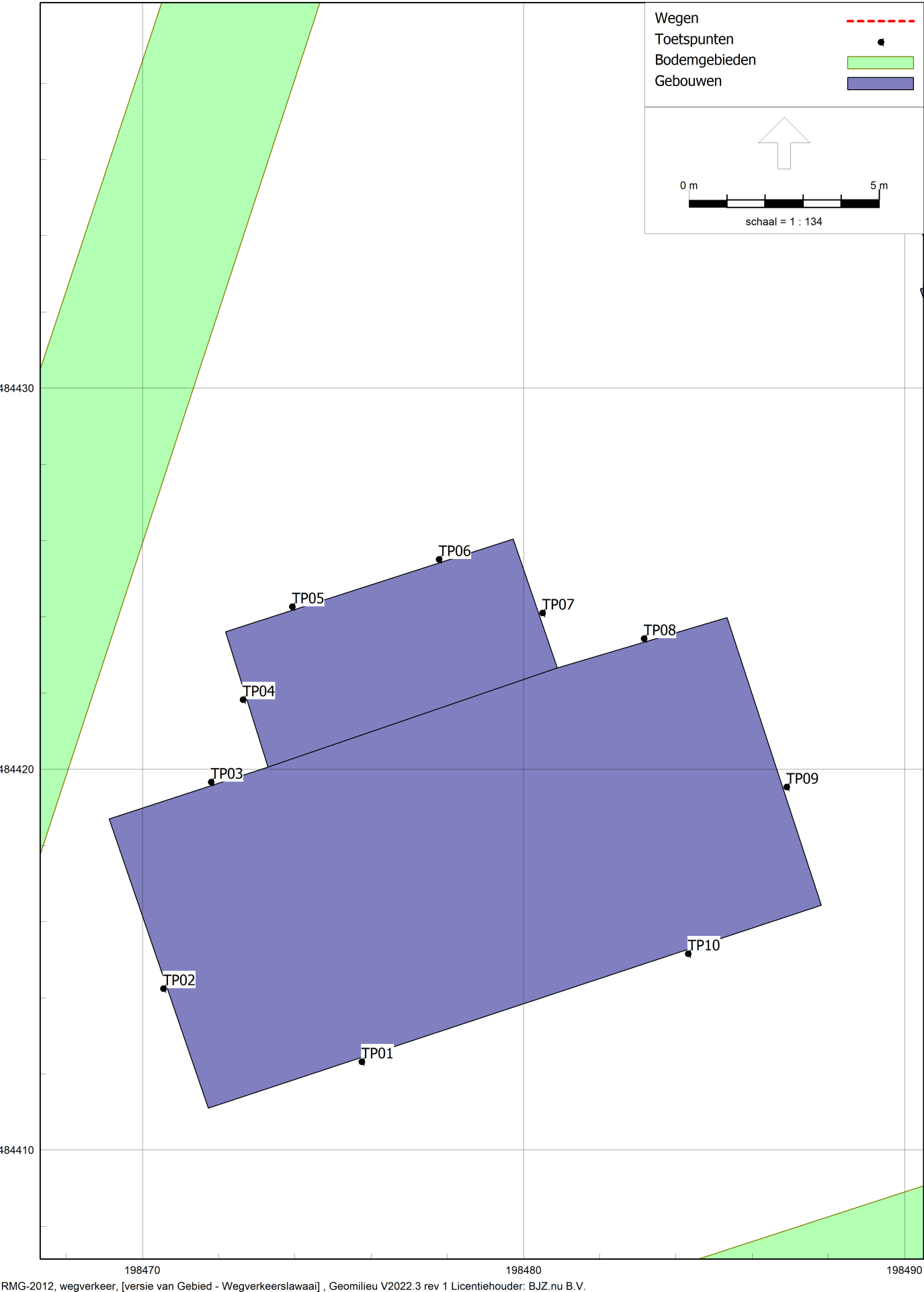
## INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

| Tijd       | Klassen<br>Lengte (m) | < 3,7 |      | 3,7 - 7,0 |      | > 7,0 |      | Totaal |       |       | Fout |   |
|------------|-----------------------|-------|------|-----------|------|-------|------|--------|-------|-------|------|---|
|            |                       | Abs.  | Idx. | Abs.      | Idx. | Abs.  | Idx. | Abs.   | Idx.  | Rel.  |      |   |
| Tot. 0-24  |                       | 2.831 | 90,9 | 140       | 4,5  | 143   | 4,6  | 3.114  | 100,0 | 100,0 |      | 0 |
| Tot. 0-7   |                       | 105   | 89,0 | 7         | 5,9  | 6     | 5,1  | 118    | 100,0 | 3,8   |      | 0 |
| Tot. 7-19  |                       | 2.354 | 90,2 | 126       | 4,8  | 130   | 5,0  | 2.610  | 100,0 | 83,8  |      | 0 |
| Tot. 19-24 |                       | 372   | 96,4 | 7         | 1,8  | 7     | 1,8  | 386    | 100,0 | 12,4  |      | 0 |
| Tot. 23-7  |                       | 128   | 90,8 | 7         | 5,0  | 6     | 4,3  | 141    | 100,0 | 4,5   |      | 0 |

**Bijlage 3      Rekenmodel**



13 okt 2022, 17:11



**Bijlage 4      Itemeigenschappen**

# Modeleigenschappen

Rapport:   Lijst van model eigenschappen  
Model:     Wegverkeerslawaaai

| Model eigenschap                  |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | Wegverkeerslawaaai                                |
| Verantwoordelijke                 | gkikkert                                          |
| Rekenmethode                      | #2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer        |
| Aangemaakt door                   | gkikkert op 4-5-2022                              |
| Laatst ingezien door              | gkikkert op 13-10-2022                            |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2022.1 rev 1                           |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode             | Lden                                              |
| Waarde                            | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                                                |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                                              |
| Aandachtsgebied                   | 5000                                              |
| Max.refl.afstand                  | --                                                |
| Standaard bodemfactor             | 1,00                                              |
| Openingshoek                      | 2                                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                                 |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                    | 3,50                                              |



## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam      | Omschr.   | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) |
|-----------|-----------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|
| Eperweg   | Eperweg   | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       |
| Kanaalweg | Kanaalweg | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       |

# Itemeigenschappen

|           |                                                                                             |          |           |          |          |          |           |          |          |          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| Model:    | Wegverkeerslawaaï<br>versie van Gebied - Gebied                                             |          |           |          |          |          |           |          |          |          |
| Groep:    | (hoofdgroep)<br>Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer |          |           |          |          |          |           |          |          |          |
| Naam      | V(MR(A))                                                                                    | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) |
| Eperweg   | 60                                                                                          | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       |
| Kanaalweg | 60                                                                                          | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       |

Itemeigenschappen

|           |                                                                                             |          |          |          |           |         |        |         |         |         |          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------|---------|--------|---------|---------|---------|----------|
| Model:    | Wegverkeerslawaaï<br>versie van Gebied - Gebied                                             |          |          |          |           |         |        |         |         |         |          |
| Groep:    | (hoofdgroep)<br>Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer |          |          |          |           |         |        |         |         |         |          |
| Naam      | 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) |
| Eperweg   | --                                                                                          | 60       | 60       | 60       | --        | 3544,02 |        | 6,90    | 3,10    | 0,48    | --       |
| Kanaalweg | --                                                                                          | 60       | 60       | 60       | --        | 2285,29 |        | 7,08    | 2,58    | 0,70    | --       |

# Itemeigenschappen

|           |                                                                             |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| Model:    | Wegverkeerslawaaï                                                           |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |
|           | versie van Gebied - Gebied                                                  |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Groep:    | (hoofdgroep)                                                                |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |
|           | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |
| Naam      | %MR(D)                                                                      | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) |
| Eperweg   | --                                                                          | --     | --     | --      | 90,20  | 96,40  | 90,80  | --      | 4,80   | 1,80   | 5,00   | --      |
| Kanaalweg | --                                                                          | --     | --     | --      | 90,40  | 95,60  | 91,10  | --      | 5,30   | 2,40   | 6,30   | --      |

## Itemeigenschappen

---

Model: Wegverkeerslawaa  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

| Naam      | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | LV(P4) |
|-----------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| Eperweg   | 5,00   | 1,80   | 4,30   | --      | --    | --    | --    | --     | 220,57 | 105,91 | 15,45 | --     |
| Kanaalweg | 4,30   | 1,90   | 2,70   | --      | --    | --    | --    | --     | 146,27 | 56,37  | 14,57 | --     |

Itemeigenschappen

|           |                                                                              |       |       |        |       |       |       |        |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| Model:    | Wegverkeerslawaaai                                                           |       |       |        |       |       |       |        |           |
|           | versie van Gebied - Gebied                                                   |       |       |        |       |       |       |        |           |
| Groep:    | (hoofdgroep)                                                                 |       |       |        |       |       |       |        |           |
|           | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer |       |       |        |       |       |       |        |           |
| Naam      | MV(D)                                                                        | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 |
| Eperweg   | 11,74                                                                        | 1,98  | 0,85  | --     | 12,23 | 1,98  | 0,73  | --     | 80,37     |
| Kanaalweg | 8,58                                                                         | 1,42  | 1,01  | --     | 6,96  | 1,12  | 0,43  | --     | 78,41     |

# Itemeigenschappen

---

|           |                                                                             |            |            |           |           |           |           |           |            |  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--|
| Model:    | Wegverkeerslawaaï                                                           |            |            |           |           |           |           |           |            |  |
|           | versie van Gebied - Gebied                                                  |            |            |           |           |           |           |           |            |  |
| Groep:    | (hoofdgroep)                                                                |            |            |           |           |           |           |           |            |  |
|           | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer |            |            |           |           |           |           |           |            |  |
| Naam      | 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 |  |
| Eperweg   | 88,40                                                                       | 94,64      | 100,38     | 105,99    | 102,43    | 95,65     | 85,90     | 75,05     | 82,93      |  |
| Kanaalweg | 86,53                                                                       | 92,76      | 98,41      | 104,14    | 100,58    | 93,81     | 84,03     | 72,52     | 80,49      |  |

# Itemeigenschappen

|           |                                                                                             |            |           |           |           |           |           |            |            |  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|--|
| Model:    | Wegverkeerslawaaï<br>versie van Gebied - Gebied                                             |            |           |           |           |           |           |            |            |  |
| Groep:    | (hoofdgroep)<br>Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer |            |           |           |           |           |           |            |            |  |
| Naam      | LE (A) 250                                                                                  | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 |  |
| Eperweg   | 88,63                                                                                       | 95,33      | 102,05    | 98,44     | 91,62     | 81,13     | 68,58     | 76,68      | 82,89      |  |
| Kanaalweg | 86,28                                                                                       | 92,76      | 99,38     | 95,78     | 88,96     | 78,57     | 67,92     | 76,27      | 82,46      |  |

## Itemeigenschappen

---

Model:   Wegverkeerslawaaï  
          versie van Gebied - Gebied  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam      | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|
| Eperweg   | 88,60      | 94,35     | 90,79     | 84,01     | 74,20     | --         | --          | --          |
| Kanaalweg | 87,91      | 93,94     | 90,42     | 83,64     | 73,77     | --         | --          | --          |

# Itemeigenschappen

Model:   Wegverkeerslawaaai  
          versie van Gebied - Gebied  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam      | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|-----------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Eperweg   | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kanaalweg | --          | --         | --         | --         | --         |

## Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaaai  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.   | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| TP01 | Woning 01 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP02 | Woning 01 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP03 | Woning 01 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP04 | Woning 01 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP05 | Woning 01 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP06 | Woning 02 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP07 | Woning 02 | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP08 | Woning 02 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP09 | Woning 02 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| TP10 | Woning 02 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaa  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | Omschr.          | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar |
|--------|------------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|
| 1      |                  | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
|        |                  | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
|        |                  | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
|        |                  | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 1      |                  | 8,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 1      |                  | 3,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 63-65  | 0232100000000863 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 59     | 0232100000000869 | 0,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 115    | 0232100000003636 | 0,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 3      | 0232100000000857 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 62     | 0232100000000860 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 60     | 0232100000000864 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 67     | 0232100000000853 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 5      | 0232100000000862 | 0,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 64     | 0232100000000867 | 7,40   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 57/I   | 0232100000000897 | 0,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 7      | 0232100000000852 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 54     | 0232100000003554 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 5      | 0232100000000854 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 68     | 0232100000000865 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 61     | 0232100000000861 | 0,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |
| 30-30A | 0232100000031374 | 6,00   | 0,00     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        |

## Itemeigenschappen

Model: Wegverkeerslawaaai  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam   | Trust | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|--------|-------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1      | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|        | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 1      | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 1      | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 63-65  | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 59     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 115    | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 3      | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 62     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 60     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 67     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5      | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 64     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 57/I   | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 7      | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 54     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5      | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 68     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 61     | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 30-30A | 0     | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

**Bijlage 5      Resultatentabellen**

Resultatentabel Eperweg (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Eperweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |      |        |       |       |       |      |
|-----------|--------------|-----------|-----------|------|--------|-------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving |           | X         | Y    | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden |
| TP01_A    | Woning 01    | 198475,75 | 484412,33 | 1,50 | 56,42  | 52,32 | 44,77 | 56,12 |      |
| TP01_B    | Woning 01    | 198475,75 | 484412,33 | 5,00 | 56,56  | 52,43 | 44,90 | 56,25 |      |
| TP02_A    | Woning 01    | 198470,54 | 484414,25 | 1,50 | 52,03  | 47,94 | 40,38 | 51,73 |      |
| TP02_B    | Woning 01    | 198470,54 | 484414,25 | 5,00 | 52,53  | 48,41 | 40,87 | 52,22 |      |
| TP03_A    | Woning 01    | 198471,79 | 484419,67 | 1,50 | 33,94  | 29,91 | 22,30 | 33,66 |      |
| TP03_B    | Woning 01    | 198471,79 | 484419,67 | 5,00 | 36,14  | 32,09 | 24,50 | 35,85 |      |
| TP04_A    | Woning 01    | 198472,63 | 484421,83 | 1,50 | 38,64  | 34,60 | 27,00 | 38,35 |      |
| TP05_A    | Woning 01    | 198473,92 | 484424,27 | 1,50 | 30,32  | 26,29 | 18,68 | 30,04 |      |
| TP06_A    | Woning 02    | 198477,78 | 484425,51 | 1,50 | 28,86  | 24,82 | 17,21 | 28,57 |      |
| TP07_A    | Woning 02    | 198480,49 | 484424,11 | 1,50 | 26,08  | 21,82 | 14,41 | 25,74 |      |
| TP08_A    | Woning 02    | 198483,16 | 484423,43 | 1,50 | 17,16  | 12,81 | 5,48  | 16,80 |      |
| TP08_B    | Woning 02    | 198483,16 | 484423,43 | 5,00 | 32,99  | 28,95 | 21,35 | 32,70 |      |
| TP09_A    | Woning 02    | 198486,90 | 484419,54 | 1,50 | 51,63  | 47,53 | 39,97 | 51,33 |      |
| TP09_B    | Woning 02    | 198486,90 | 484419,54 | 5,00 | 51,97  | 47,86 | 40,31 | 51,66 |      |
| TP10_A    | Woning 02    | 198484,32 | 484415,16 | 1,50 | 56,41  | 52,31 | 44,76 | 56,11 |      |
| TP10_B    | Woning 02    | 198484,32 | 484415,16 | 5,00 | 56,53  | 52,40 | 44,87 | 56,22 |      |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultatentabel Kanaalweg (incl. 5 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Wegverkeerslawaai  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Kanaalweg  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |  |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving |  | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| TP01_A    | Woning 01    |  | 198475,75 | 484412,33 | 1,50   | 35,94 | 31,09 | 25,74 | 35,90 |
| TP01_B    | Woning 01    |  | 198475,75 | 484412,33 | 5,00   | 37,45 | 32,57 | 27,24 | 37,40 |
| TP02_A    | Woning 01    |  | 198470,54 | 484414,25 | 1,50   | 40,46 | 35,62 | 30,27 | 40,43 |
| TP02_B    | Woning 01    |  | 198470,54 | 484414,25 | 5,00   | 42,19 | 37,33 | 31,98 | 42,15 |
| TP03_A    | Woning 01    |  | 198471,79 | 484419,67 | 1,50   | 39,94 | 35,10 | 29,74 | 39,90 |
| TP03_B    | Woning 01    |  | 198471,79 | 484419,67 | 5,00   | 40,67 | 35,81 | 30,46 | 40,63 |
| TP04_A    | Woning 01    |  | 198472,63 | 484421,83 | 1,50   | 41,37 | 36,53 | 31,17 | 41,33 |
| TP05_A    | Woning 01    |  | 198473,92 | 484424,27 | 1,50   | 39,22 | 34,38 | 29,02 | 39,18 |
| TP06_A    | Woning 02    |  | 198477,78 | 484425,51 | 1,50   | 39,01 | 34,17 | 28,81 | 38,97 |
| TP07_A    | Woning 02    |  | 198480,49 | 484424,11 | 1,50   | 32,48 | 27,64 | 22,29 | 32,45 |
| TP08_A    | Woning 02    |  | 198483,16 | 484423,43 | 1,50   | 36,09 | 31,24 | 25,89 | 36,05 |
| TP08_B    | Woning 02    |  | 198483,16 | 484423,43 | 5,00   | 40,26 | 35,41 | 30,06 | 40,22 |
| TP09_A    | Woning 02    |  | 198486,90 | 484419,54 | 1,50   | 33,22 | 28,38 | 23,02 | 33,18 |
| TP09_B    | Woning 02    |  | 198486,90 | 484419,54 | 5,00   | 35,22 | 30,36 | 25,01 | 35,18 |
| TP10_A    | Woning 02    |  | 198484,32 | 484415,16 | 1,50   | 34,56 | 29,70 | 24,35 | 34,52 |
| TP10_B    | Woning 02    |  | 198484,32 | 484415,16 | 5,00   | 36,02 | 31,14 | 25,81 | 35,97 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultatentabel cumulatieve geluidbelasting (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeerslawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |  |           |           |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving |  | X         | Y         | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| TP01_A    | Woning 01    |  | 198475,75 | 484412,33 | 1,50   | 61,46 | 57,35 | 49,82 | 61,16 |
| TP01_B    | Woning 01    |  | 198475,75 | 484412,33 | 5,00   | 61,61 | 57,48 | 49,98 | 61,31 |
| TP02_A    | Woning 01    |  | 198470,54 | 484414,25 | 1,50   | 57,32 | 53,18 | 45,78 | 57,04 |
| TP02_B    | Woning 01    |  | 198470,54 | 484414,25 | 5,00   | 57,91 | 53,74 | 46,40 | 57,63 |
| TP03_A    | Woning 01    |  | 198471,79 | 484419,67 | 1,50   | 45,91 | 41,25 | 35,46 | 45,83 |
| TP03_B    | Woning 01    |  | 198471,79 | 484419,67 | 5,00   | 46,98 | 42,35 | 36,44 | 46,87 |
| TP04_A    | Woning 01    |  | 198472,63 | 484421,83 | 1,50   | 48,22 | 43,68 | 37,58 | 48,10 |
| TP05_A    | Woning 01    |  | 198473,92 | 484424,27 | 1,50   | 44,74 | 40,01 | 34,40 | 44,68 |
| TP06_A    | Woning 02    |  | 198477,78 | 484425,51 | 1,50   | 44,41 | 39,65 | 34,10 | 44,35 |
| TP07_A    | Woning 02    |  | 198480,49 | 484424,11 | 1,50   | 38,38 | 33,65 | 27,94 | 38,29 |
| TP08_A    | Woning 02    |  | 198483,16 | 484423,43 | 1,50   | 41,14 | 36,31 | 30,93 | 41,10 |
| TP08_B    | Woning 02    |  | 198483,16 | 484423,43 | 5,00   | 46,00 | 41,29 | 35,61 | 45,93 |
| TP09_A    | Woning 02    |  | 198486,90 | 484419,54 | 1,50   | 56,69 | 52,58 | 45,06 | 56,39 |
| TP09_B    | Woning 02    |  | 198486,90 | 484419,54 | 5,00   | 57,06 | 52,93 | 45,44 | 56,76 |
| TP10_A    | Woning 02    |  | 198484,32 | 484415,16 | 1,50   | 61,44 | 57,33 | 49,80 | 61,14 |
| TP10_B    | Woning 02    |  | 198484,32 | 484415,16 | 5,00   | 61,57 | 57,44 | 49,93 | 61,26 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen