

**Roggelseweg 131 te Egchel**  
**Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen**

Rapportnummer: Rm220697aaA0

**Opdrachtgever:**

Reland Adviseurs B.V.  
Burgemeester Verdijkplein 1 5835 AR BEUGEN  
Burg. Verdijkplein 1 5835 AR BEUGEN  
Tel.: 085 043 1949

Contactpersoon:

**Adviseur:**

K+ Adviesgroep  
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT  
Postbus 224 6100 AE ECHT  
Tel: 0475-470470  
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door:



**Datum** : 13-12-2022

**Referentie** : Rm220697aaA0.flso\_01

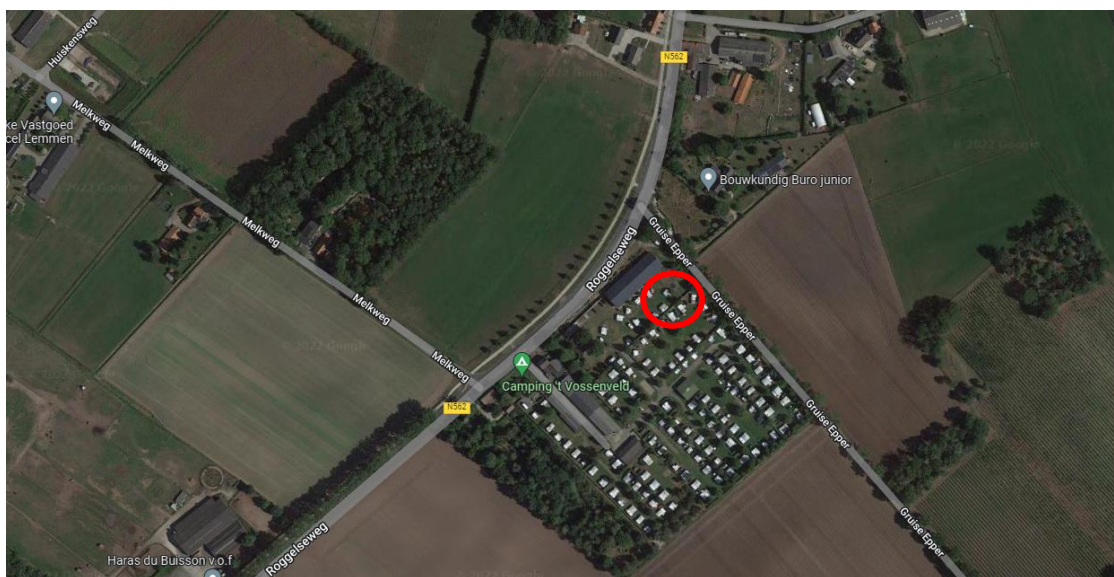
## INHOUD

|             |                                                              |    |
|-------------|--------------------------------------------------------------|----|
| 1           | Inleiding                                                    | 4  |
| 2           | Uitgangspunten                                               | 6  |
| 2.1         | Ruimtelijke gegevens                                         | 6  |
| 2.2         | Verkeersgegevens                                             | 6  |
| 2.2.1       | Wegverkeerslawaaï                                            | 6  |
| 2.3         | Toegepaste rekenmethode                                      | 6  |
| 3           | Normstelling Wet geluidhinder                                | 7  |
| 3.1         | Wegverkeerslawaaï                                            | 7  |
| 3.1.1       | Algemeen                                                     | 7  |
| 3.1.2       | Omvang geluidzones langs wegen                               | 7  |
| 3.1.3       | Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder                 | 7  |
| 3.1.4       | Aftrek stille banden                                         | 8  |
| 3.1.5       | Stedelijk en buitenstedelijk gebied                          | 8  |
| 3.1.6       | Nieuwe situaties                                             | 8  |
| 3.1.7       | Maximaal toelaatbare geluidbelasting                         | 9  |
| 3.2         | Bouwbesluit 2012                                             | 9  |
| 4           | Berekeningsresultaten                                        | 10 |
| 4.1         | Wegverkeerslawaaï                                            | 10 |
| 4.1.1       | Roggelseweg (N562)                                           | 10 |
| 4.1.2       | Melkweg                                                      | 11 |
| 4.1.3       | Gruise Epper                                                 | 11 |
| 4.2         | Cumulatie en Bouwbesluit                                     | 12 |
| 5           | Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie                        | 13 |
| 5.1         | Algemeen                                                     | 13 |
| 5.2         | Wet geluidhinder                                             | 13 |
| 5.2.1       | Algemeen                                                     | 13 |
| 5.2.2       | Roggelseweg (N562)                                           | 13 |
| 5.2.3       | Melkweg                                                      | 14 |
| 5.2.4       | Gruise Epper                                                 | 14 |
| Bijlagen:   |                                                              |    |
| Bijlage I   | Figuren akoestisch model                                     |    |
| Bijlage II  | Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting |    |
| Bijlage III | Verstekte verkeersgegevens                                   |    |

# 1 INLEIDING

In opdracht van Reland Adviseurs B.V. is, in het kader van de realisatie van een nieuwe bedrijfswoning aan de Roggelseweg 131 te Egchel, gemeente Peel en Maas, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

In figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in bijlage I is de situatie opgenomen. In figuur 1.2 is het plan opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)



Figuur 1.2: Indelingsplan (bron: Reland)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Roggelseweg (N562), Melkweg en Gruise Epper.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

### 2.2 Verkeersgegevens

#### 2.2.1 Wegverkeerslawaaï

De verkeersgegevens voor de Roggelseweg (N562) zijn opgehaald uit de verkeersmonitor provincie Limburg voor het jaar 2020. Om tot het maatgevende jaar 2033 te komen is uitgegaan van een autonome groei van 1,0% per jaar. Van de Melkweg en Gruise Epper zijn geen gegevens bekend. Derhalve is uitgegaan van dezelfde verdeling als bij de Roggelseweg (N562) en een etmaalintensiteit van 1.000 voertuigen, een en ander op basis van het type weg en de aanliggende bestemmingen. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2033.

| Straat             | Etmaal-intensiteit         | Periode verdeling |       | Verdeling per voertuigcategorie |        |       | Snelheid km/h | Wegdek |
|--------------------|----------------------------|-------------------|-------|---------------------------------|--------|-------|---------------|--------|
|                    |                            |                   |       | Qlv                             | Qmv    | Qzv   |               |        |
| Roggelseweg (N562) | 3780 (2020)<br>4302 (2033) | D                 | 6,81% | 88,18%                          | 10,33% | 1,49% | 80            | 01     |
|                    |                            | A                 | 2,71% | 93,15%                          | 6,85%  | 0,00% |               |        |
|                    |                            | N                 | 0,92% | 87,05%                          | 10,43% | 2,52% |               |        |
| Melkweg            | 1.000                      | D                 | 6,81% | 88,18%                          | 10,33% | 1,49% | 60            | 01     |
|                    |                            | A                 | 2,71% | 93,15%                          | 6,85%  | 0,00% |               |        |
|                    |                            | N                 | 0,92% | 87,05%                          | 10,43% | 2,52% |               |        |
| Gruise Epper       | 1.000                      | D                 | 6,81% | 88,18%                          | 10,33% | 1,49% | 60            | 01     |
|                    |                            | A                 | 2,71% | 93,15%                          | 6,85%  | 0,00% |               |        |
|                    |                            | N                 | 0,92% | 87,05%                          | 10,43% | 2,52% |               |        |

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

### 2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

## 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

### 3.1 Wegverkeerslawaaï

#### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

#### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

| Gebied          |                      | Breedte (m) geluidzones (art. 74) |
|-----------------|----------------------|-----------------------------------|
| Stedelijk       | 1 of 2 rijstroken    | 200                               |
|                 | 3 of meer rijstroken | 350                               |
| Buitenstedelijk | 1 of 2 rijstroken    | 250                               |
|                 | 3 of 4 rijstroken    | 400                               |
|                 | 5 of meer rijstroken | 600                               |

#### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

| Representatieve snelheid | Aftrek artikel 110g Wgh                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| < 70 km/h                | 5 dB                                                                                        |
| ≥ 70 km/h                | 4 dB<br>voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt |
| ≥ 70 km/h                | 3 dB<br>voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt |
| ≥ 70 km/h                | 2 dB<br>voor andere waarden van de geluidbelasting                                          |

### 3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

| Representatieve snelheid | Wegverharding                                                                                      | Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek) |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| < 70 km/h                | Alle                                                                                               | 0 dB                                         |
| ≥ 70 km/h                | ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking | 1 dB                                         |
| ≥ 70 km/h                | Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld                                                   | 2 dB                                         |

### 3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### 3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- |                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| - voorkeursgrenswaarde:                             | 48 dB (art. 82 lid 1) |
| - maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1) |

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

### 3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB. Voor bestaande bouw dient te worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

### 4.1 Wegverkeerslawaaï

#### 4.1.1 Roggelseweg (N562)

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Roggelseweg (N562) (in dB).

| Waar-neem-punt | Waar-neem-hoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsings-waarde Wgh | Bestemming | Voorkeurs-grenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|----------------|------------------|------------------|-------------------------|----------------------|------------|---------------------------|--------------------------|
| 1              | 1,5              | 51               | 2                       | 49                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 1              | 4,5              | 52               | 2                       | 50                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 1              | 7,5              | 52               | 2                       | 50                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 2              | 1,5              | 50               | 2                       | 48                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 2              | 4,5              | 50               | 2                       | 48                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 2              | 7,5              | 51               | 2                       | 49                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 3              | 1,5              | 33               | 2                       | 31                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 3              | 4,5              | 33               | 2                       | 31                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 3              | 7,5              | -                | 2                       | -                    | wonen      | 48                        | 53                       |
| 4              | 1,5              | 46               | 2                       | 44                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 4              | 4,5              | 47               | 2                       | 45                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 4              | 7,5              | 49               | 2                       | 47                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 5              | 1,5              | 44               | 2                       | 42                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 5              | 4,5              | 47               | 2                       | 45                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 5              | 7,5              | 51               | 2                       | 49                   | wonen      | 48                        | 53                       |

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten Roggelseweg (N562) (in dB).

| Waarneempunt | Waarneemhoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsingswaarde Wgh | Bestemming | Voorkeursgrenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|--------------|----------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| 6            | 1,5            | 51               | 2                       | 49                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 6            | 4,5            | 53               | 2                       | 51                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 6            | 7,5            | 55               | 2                       | 53                  | wonen      | 48                       | 53                       |

#### 4.1.2 Melkweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Melkweg (in dB).

| Waarneempunt | Waarneemhoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsingswaarde Wgh | Bestemming | Voorkeursgrenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|--------------|----------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| 1            | 1,5            | 31               | 5                       | 26                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 1            | 4,5            | 30               | 5                       | 25                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 1            | 7,5            | 29               | 5                       | 24                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 2            | 1,5            | 30               | 5                       | 25                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 2            | 4,5            | 28               | 5                       | 23                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 2            | 7,5            | 27               | 5                       | 22                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 3            | 1,5            | 16               | 5                       | 11                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 3            | 4,5            | 17               | 5                       | 12                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 3            | 7,5            | -                | 5                       | -                   | wonen      | 48                       | 53                       |
| 4            | 1,5            | 34               | 5                       | 29                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 4            | 4,5            | 37               | 5                       | 32                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 4            | 7,5            | 38               | 5                       | 33                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 5            | 1,5            | 30               | 5                       | 25                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 5            | 4,5            | 36               | 5                       | 31                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 5            | 7,5            | 38               | 5                       | 33                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 6            | 1,5            | 31               | 5                       | 26                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 6            | 4,5            | 37               | 5                       | 32                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 6            | 7,5            | 38               | 5                       | 33                  | wonen      | 48                       | 53                       |

#### 4.1.3 Gruise Epper

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Gruise Epper (in dB).

| Waarneempunt | Waarneemhoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsingswaarde Wgh | Bestemming | Voorkeursgrenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|--------------|----------------|------------------|-------------------------|---------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| 1            | 1,5            | 57               | 5                       | 52                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 1            | 4,5            | 57               | 5                       | 52                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 1            | 7,5            | 57               | 5                       | 52                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 2            | 1,5            | 57               | 5                       | 52                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 2            | 4,5            | 57               | 5                       | 52                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 2            | 7,5            | 57               | 5                       | 52                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 3            | 1,5            | 53               | 5                       | 48                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 3            | 4,5            | 53               | 5                       | 48                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 3            | 7,5            | 53               | 5                       | 48                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 4            | 1,5            | 36               | 5                       | 31                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 4            | 4,5            | 36               | 5                       | 31                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 4            | 7,5            | 35               | 5                       | 30                  | wonen      | 48                       | 53                       |
| 5            | 1,5            | 36               | 5                       | 31                  | wonen      | 48                       | 53                       |

Vervolgtabel 4.3: Berekeningsresultaten Gruise Epper (in dB).

| Waar-neem-punt | Waar-neem-hoogte | Berekende waarde | Aftrek artikel 110g Wgh | Toetsings-waarde Wgh | Bestemming | Voorkeurs-grenswaarde Wgh | Maximale grenswaarde Wgh |
|----------------|------------------|------------------|-------------------------|----------------------|------------|---------------------------|--------------------------|
| 5              | 4,5              | 36               | 5                       | 31                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 5              | 7,5              | 35               | 5                       | 30                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 6              | 1,5              | 53               | 5                       | 48                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 6              | 4,5              | 53               | 5                       | 48                   | wonen      | 48                        | 53                       |
| 6              | 7,5              | 53               | 5                       | 48                   | wonen      | 48                        | 53                       |

## 4.2 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.4. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.4: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

| Waar-neem-punt | Waar-neem-hoogte | Berekende waarde  |          |              |            | Eis Bouw besluit | Comfort eis |
|----------------|------------------|-------------------|----------|--------------|------------|------------------|-------------|
|                |                  | Roggelse-weg N562 | Melk-weg | Gruise Epper | Totaal wvl |                  |             |
| 1              | 1,5              | 51                | 31       | 57           | 58         | 24               | 25          |
| 1              | 4,5              | 52                | 30       | 57           | 58         | 24               | 25          |
| 1              | 7,5              | 52                | 29       | 57           | 58         | 24               | 25          |
| 2              | 1,5              | 50                | 30       | 57           | 58         | 24               | 25          |
| 2              | 4,5              | 50                | 28       | 57           | 58         | 24               | 25          |
| 2              | 7,5              | 51                | 27       | 57           | 58         | 24               | 25          |
| 3              | 1,5              | 33                | 16       | 53           | 53         | 20               | 20          |
| 3              | 4,5              | 33                | 17       | 53           | 53         | 20               | 20          |
| 3              | 7,5              | -                 | -        | 53           | 53         | 20               | 20          |
| 4              | 1,5              | 46                | 34       | 36           | 47         | 20               | 20          |
| 4              | 4,5              | 47                | 37       | 36           | 48         | 20               | 20          |
| 4              | 7,5              | 49                | 38       | 35           | 50         | 20               | 20          |
| 5              | 1,5              | 44                | 30       | 36           | 45         | 20               | 20          |
| 5              | 4,5              | 47                | 36       | 36           | 47         | 20               | 20          |
| 5              | 7,5              | 51                | 38       | 35           | 51         | 20               | 20          |
| 6              | 1,5              | 51                | 31       | 53           | 55         | 20               | 22          |
| 6              | 4,5              | 53                | 37       | 53           | 56         | 20               | 23          |
| 6              | 7,5              | 55                | 38       | 53           | 57         | 22               | 24          |

## 5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Reland Adviseurs B.V. is, in het kader van de realisatie van de nieuwe bedrijfswoning, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Roggelseweg (N562), Melkweg en Gruise Epper.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaaï)”*.

#### 5.2.2 Roggelseweg (N562)

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Roggelseweg (N562) is maximaal 53 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Peel en Maas kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd op hetzelfde perceel als de bestaande bedrijfswoning in de omgeving van andere verspreide woonbebouwing.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €60.000,- (200 m \* 6m \* €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard. Het betreft namelijk maar één woning.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.3 is zichtbaar dat het gebouw

beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de linkergevel (gezien vanuit de Gruise Epper) is een geluidluwe gevel.

- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.4 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

#### **5.2.3 Melkweg**

- De geluidbelasting ten gevolge van deze weg is maximaal 33 dB, incl. aftrek artikel 110g. De waarde ligt onder de voorkeursgrenswaarde waardoor geen hogere waarde ten aanzien van deze weg hoeft te worden aangevraagd. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het plan.

#### **5.2.4 Gruise Epper**

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Gruise Epper is maximaal 52 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh).
- Bij de gemeente Peel en Maas kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gebouwd op hetzelfde perceel als de bestaande bedrijfswoning in de omgeving van andere verspreide woonbebouwing.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €40.000,- (200 m \* 4m \* €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1. t/m 4.3 is zichtbaar dat het gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel, de linkergevel (gezien vanuit de Gruise Epper) is een geluidluwe gevel.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.4 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch rekenmodel

## K+ Adviesgroep b.v.

project M220697 Roggelseweg 131 te Egchel  
opdrachtgever Relanad Locatieontwikkeling



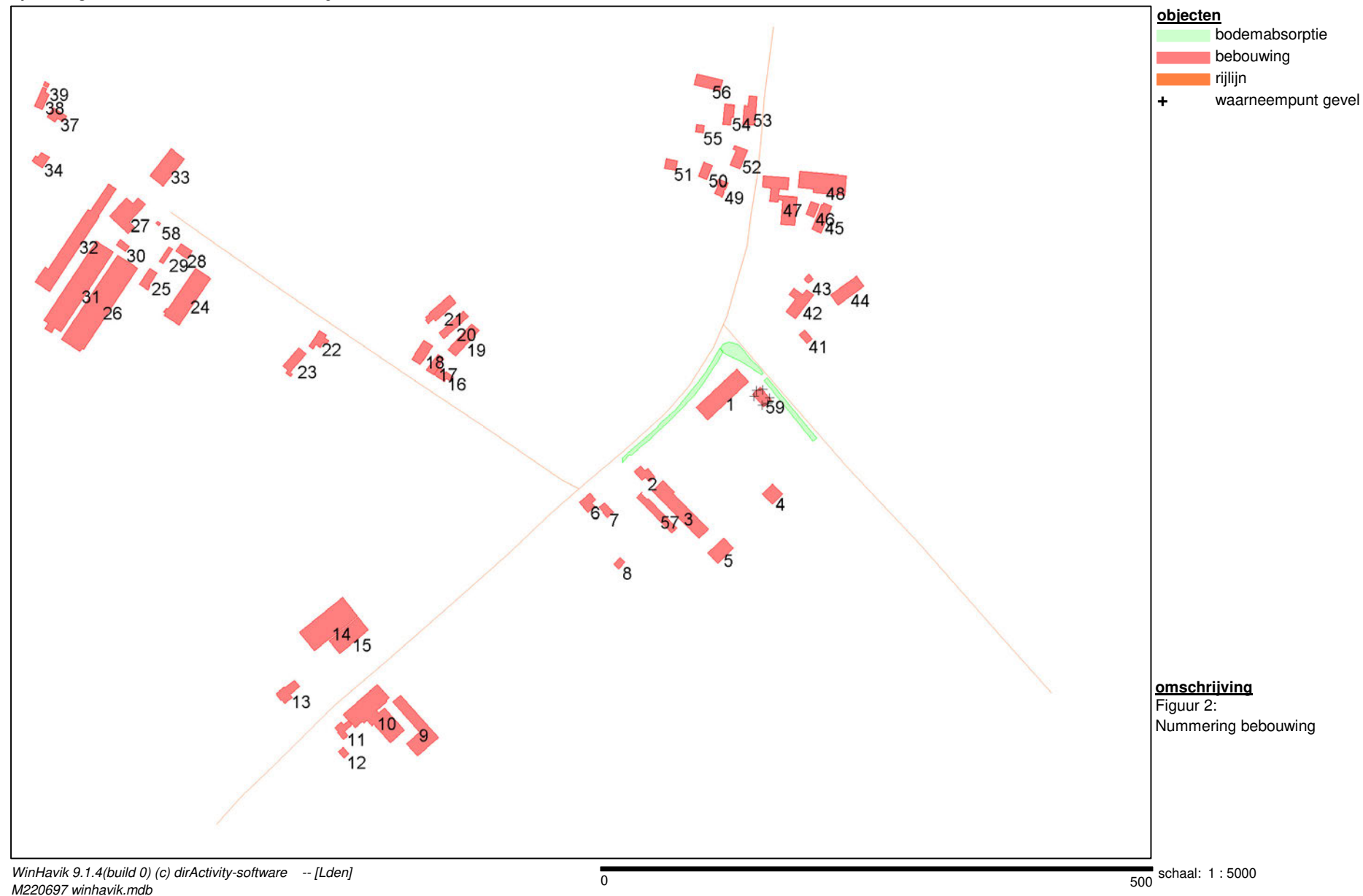
**objecten**  
bodemabsorptie  
bebouwing  
rijlijn  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 1:  
Situatie



## K+ Adviesgroep b.v.

project M220697 Roggelseweg 131 te Egchel  
opdrachtgever Relanad Locatieontwikkeling



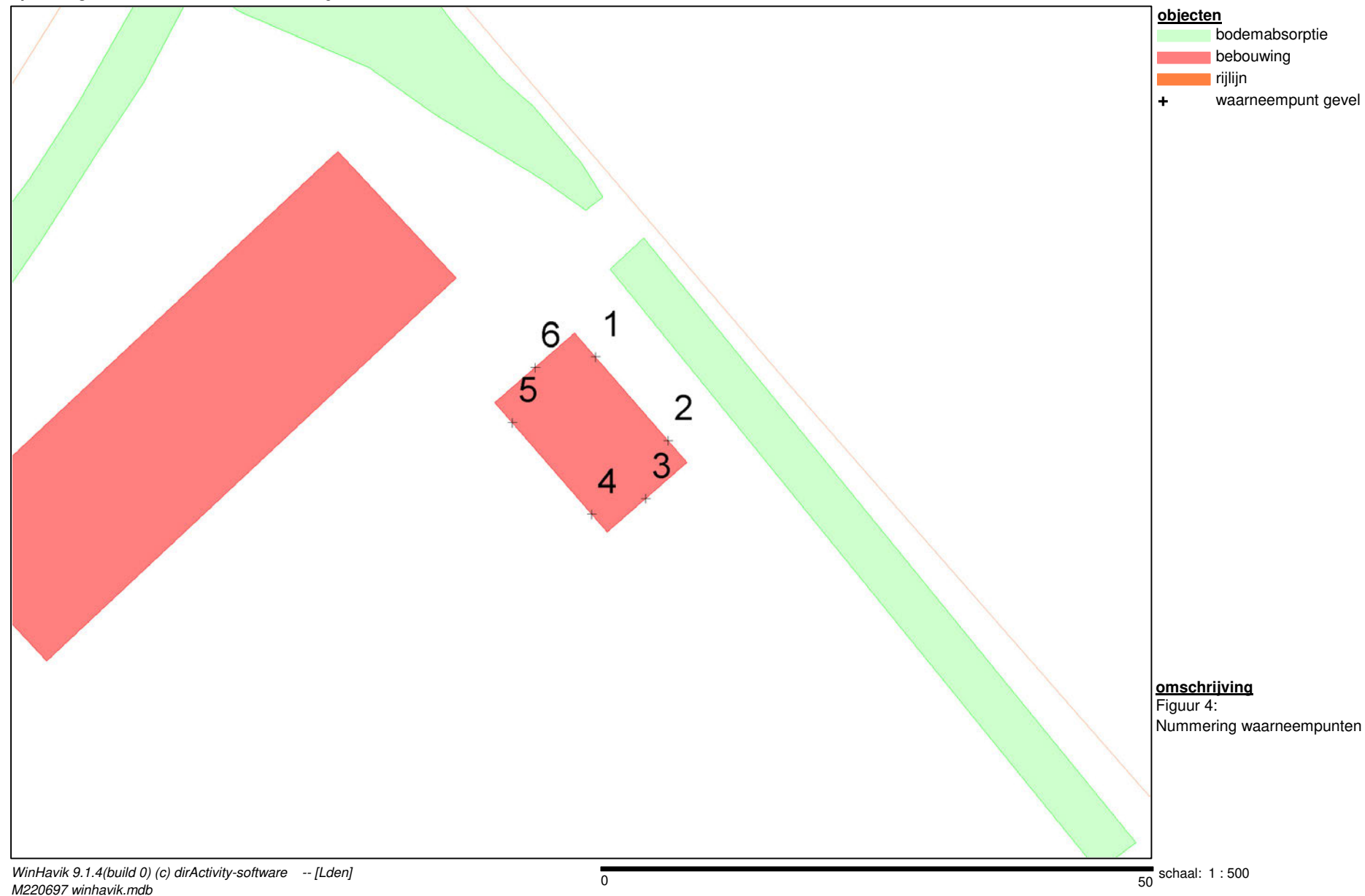
## K+ Adviesgroep b.v.

project M220697 Roggelseweg 131 te Egchel  
opdrachtgever Relanad Locatieontwikkeling



## K+ Adviesgroep b.v.

project M220697 Roggelseweg 131 te Egchel  
opdrachtgever Relanad Locatieontwikkeling



## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

## Projectgegevens

projectnaam: M220697 Roggelseweg 131 te Egchel  
opdrachtgever:  
adviseur:  
databaseversie: 913  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

### omschrijving

### verkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)  
rekenhart17;rmg2019  
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): ☒  
standaard bodemabsorptie: 0 %  
rekenresultaat binnengelezen (datum): 12-12-2022  
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:05  
maximum aantal reflecties: 1 graden  
minimum zichthoek reflecties: 2 graden  
maximum sectorhoek: 5 graden  
vaste sectorhoek: 2  
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

**Bebouwing**

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 1  | 4.5   | 0.0   | 82     |       | 80        |         |
| 2  | 7.0   | 0.0   | 44     |       | 80        |         |
| 3  | 5.0   | 0.0   | 148    |       | 80        |         |
| 4  | 5.0   | 0.0   | 38     |       | 80        |         |
| 5  | 4.5   | 0.0   | 53     |       | 80        |         |
| 6  | 7.0   | 0.0   | 37     |       | 80        |         |
| 7  | 5.0   | 0.0   | 33     |       | 80        |         |
| 8  | 3.0   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 9  | 4.0   | 0.0   | 144    |       | 80        |         |
| 10 | 4.0   | 0.0   | 185    |       | 80        |         |
| 11 | 6.0   | 0.0   | 57     |       | 80        |         |
| 12 | 4.0   | 0.0   | 22     |       | 80        |         |
| 13 | 9.0   | 0.0   | 56     |       | 80        |         |
| 14 | 8.0   | 0.0   | 122    |       | 80        |         |
| 15 | 5.0   | 0.0   | 64     |       | 80        |         |
| 16 | 8.5   | 0.0   | 51     |       | 80        |         |
| 17 | 5.0   | 0.0   | 42     |       | 80        |         |
| 18 | 5.0   | 0.0   | 51     |       | 80        |         |
| 19 | 5.0   | 0.0   | 50     |       | 80        |         |
| 20 | 5.0   | 0.0   | 44     |       | 80        |         |
| 21 | 5.0   | 0.0   | 56     |       | 80        |         |
| 22 | 7.5   | 0.0   | 52     |       | 80        |         |
| 23 | 4.0   | 0.0   | 51     |       | 80        |         |
| 24 | 5.5   | 0.0   | 94     |       | 80        |         |
| 25 | 6.5   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 26 | 6.5   | 0.0   | 135    |       | 80        |         |
| 27 | 7.5   | 0.0   | 99     |       | 80        |         |
| 28 | 7.5   | 0.0   | 34     |       | 80        |         |
| 29 | 4.0   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 30 | 5.0   | 0.0   | 27     |       | 80        |         |
| 31 | 6.0   | 0.0   | 135    |       | 80        |         |
| 32 | 5.0   | 0.0   | 224    |       | 80        |         |
| 33 | 6.5   | 0.0   | 62     |       | 80        |         |
| 34 | 2.5   | 0.0   | 40     |       | 80        |         |
| 35 | 4.0   | 0.0   | 52     |       | 80        |         |
| 36 | 4.5   | 0.0   | 60     |       | 80        |         |
| 37 | 7.0   | 0.0   | 39     |       | 80        |         |
| 38 | 6.0   | 0.0   | 35     |       | 80        |         |
| 39 | 3.0   | 0.0   | 12     |       | 80        |         |
| 41 | 3.0   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 42 | 7.0   | 0.0   | 83     |       | 80        |         |
| 43 | 3.0   | 0.0   | 22     |       | 80        |         |
| 44 | 4.0   | 0.0   | 52     |       | 80        |         |
| 45 | 3.5   | 0.0   | 46     |       | 80        |         |
| 46 | 3.5   | 0.0   | 28     |       | 80        |         |
| 47 | 6.0   | 0.0   | 159    |       | 80        |         |
| 48 | 6.0   | 0.0   | 108    |       | 80        |         |

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 49 | 6.0   | 0.0   | 42     |       | 80        |         |
| 50 | 3.5   | 0.0   | 30     |       | 80        |         |
| 51 | 4.5   | 0.0   | 29     |       | 80        |         |
| 52 | 7.0   | 0.0   | 59     |       | 80        |         |
| 53 | 5.5   | 0.0   | 65     |       | 80        |         |
| 54 | 6.0   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 55 | 3.5   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 56 | 4.0   | 0.0   | 58     |       | 80        |         |
| 57 | 3.5   | 0.0   | 106    |       | 80        |         |
| 58 | 3.0   | 0.0   | 10     |       | 80        |         |
| 59 | 9.0   | 0.0   | 41     |       | 80        |         |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| (*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       | (^) VL: ex. optrektoeslag |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------|------------------|----------|--------|-------|-----------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|---------|------|----|---------|--------|----------|----------|----|------------------|---|-----|-------|-------|-------|--------|----|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| nr                                                             | z1               | m1 adres | huisnr | type  | afw.toets | refl  | kenmerk | rhart | groep | sh    | wnh   | dag   | avond | nacht | Lden  | af                        | Lden(*) | Letm | af | Letm(*) | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
| 1                                                              | 0.0              | 0.0      |        | gevel |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 1.5 | 57.65 | 53.23 | 49.10 | 58.28  | 58 | 59.10 | 59     | 57.65 | 53.23 | 49.10 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 4.5 | 57.82 | 53.39 | 49.27 | 58.45  | 58 | 59.27 | 59     | 57.82 | 53.39 | 49.27 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 7.5 | 57.77 | 53.35 | 49.22 | 58.40  | 58 | 59.22 | 59     | 57.77 | 53.35 | 49.22 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 1.5 | 50.78 | 46.48 | 42.21 | 51.42  | 2  | 49    | 52.21  | 2     | 50    | 50.78 | 46.48 | 42.21 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 4.5 | 50.87 | 46.56 | 42.30 | 51.51  | 2  | 50    | 52.30  | 2     | 50    | 50.87 | 46.56 | 42.30 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 7.5 | 51.42 | 47.11 | 42.85 | 52.06  | 2  | 50    | 52.85  | 2     | 51    | 51.42 | 47.11 | 42.85 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 1.5 | 30.23 | 25.72 | 21.71 | 30.86  | 5  | 26    | 31.71  | 5     | 27    | 30.23 | 25.72 | 21.71 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 4.5 | 29.71 | 25.20 | 21.19 | 30.34  | 5  | 25    | 31.19  | 5     | 26    | 29.71 | 25.20 | 21.19 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 7.5 | 28.63 | 24.12 | 20.11 | 29.26  | 5  | 24    | 30.11  | 5     | 25    | 28.63 | 24.12 | 20.11 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 1.5 | 56.64 | 52.20 | 48.10 | 57.27  | 5  | 52    | 58.10  | 5     | 53    | 56.64 | 52.20 | 48.10 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 4.5 | 56.83 | 52.38 | 48.29 | 57.46  | 5  | 52    | 58.29  | 5     | 53    | 56.83 | 52.38 | 48.29 |
| VL                                                             | Gruise Epper (3) | 1        | 7.5    | 56.62 | 52.16     | 48.08 | 57.25   | 5     | 52    | 58.08 | 5     | 53    | 56.62 | 52.16 | 48.08 |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
| 2                                                              | 0.0              | 0.0      |        | gevel |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 1.5 | 57.35 | 52.93 | 48.81 | 57.98  | 58 | 58.81 | 59     | 57.35 | 52.93 | 48.81 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 4.5 | 57.50 | 53.07 | 48.95 | 58.13  | 58 | 58.95 | 59     | 57.50 | 53.07 | 48.95 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 7.5 | 57.46 | 53.03 | 48.91 | 58.09  | 58 | 58.91 | 59     | 57.46 | 53.03 | 48.91 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 1.5 | 49.46 | 45.16 | 40.89 | 50.10  | 2  | 48    | 50.89  | 2     | 49    | 49.46 | 45.16 | 40.89 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 4.5 | 49.22 | 44.91 | 40.65 | 49.86  | 2  | 48    | 50.65  | 2     | 49    | 49.22 | 44.91 | 40.65 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 7.5 | 50.00 | 45.68 | 41.42 | 50.63  | 2  | 49    | 51.42  | 2     | 49    | 50.00 | 45.68 | 41.42 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 1.5 | 29.43 | 24.92 | 20.92 | 30.06  | 5  | 25    | 30.92  | 5     | 26    | 29.43 | 24.92 | 20.92 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 4.5 | 27.35 | 22.83 | 18.83 | 27.98  | 5  | 23    | 28.83  | 5     | 24    | 27.35 | 22.83 | 18.83 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 7.5 | 26.83 | 22.33 | 18.31 | 27.46  | 5  | 22    | 28.31  | 5     | 23    | 26.83 | 22.33 | 18.31 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 1.5 | 56.57 | 52.13 | 48.03 | 57.20  | 5  | 52    | 58.03  | 5     | 53    | 56.57 | 52.13 | 48.03 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 4.5 | 56.79 | 52.34 | 48.25 | 57.42  | 5  | 52    | 58.25  | 5     | 53    | 56.79 | 52.34 | 48.25 |
| VL                                                             | Gruise Epper (3) | 1        | 7.5    | 56.60 | 52.14     | 48.06 | 57.23   | 5     | 52    | 58.06 | 5     | 53    | 56.60 | 52.14 | 48.06 |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
| 3                                                              | 0.0              | 0.0      |        | gevel |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 1.5 | 52.16 | 47.71 | 43.62 | 52.79  | 53 | 53.62 | 54     | 52.16 | 47.71 | 43.62 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 4.5 | 52.53 | 48.07 | 43.99 | 53.16  | 53 | 53.99 | 54     | 52.53 | 48.07 | 43.99 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 7.5 | 52.45 | 47.99 | 43.91 | 53.08  | 53 | 53.91 | 54     | 52.45 | 47.99 | 43.91 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 1.5 | 31.88 | 27.52 | 23.32 | 32.52  | 2  | 31    | 33.32  | 2     | 31    | 31.88 | 27.52 | 23.32 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 4.5 | 32.26 | 27.90 | 23.70 | 32.90  | 2  | 31    | 33.70  | 2     | 32    | 32.26 | 27.90 | 23.70 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 7.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 2  | -101  | -89.90 | 2     | -92   | --    | --    | --    |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 1.5 | 15.57 | 10.92 | 7.09  | 16.19  | 5  | 11    | 17.09  | 5     | 12    | 15.57 | 10.92 | 7.09  |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 4.5 | 16.48 | 11.86 | 7.99  | 17.10  | 5  | 12    | 17.99  | 5     | 13    | 16.48 | 11.86 | 7.99  |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 7.5 | --    | --    | --    | -99.00 | 5  | -104  | -89.90 | 5     | -95   | --    | --    | --    |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 1.5 | 52.12 | 47.67 | 43.58 | 52.75  | 5  | 48    | 53.58  | 5     | 49    | 52.12 | 47.67 | 43.58 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 4.5 | 52.49 | 48.03 | 43.95 | 53.12  | 5  | 48    | 53.95  | 5     | 49    | 52.49 | 48.03 | 43.95 |
| VL                                                             | Gruise Epper (3) | 1        | 7.5    | 52.45 | 47.99     | 43.91 | 53.08   | 5     | 48    | 53.91 | 5     | 49    | 52.45 | 47.99 | 43.91 |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
| 4                                                              | 0.0              | 0.0      |        | gevel |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 1.5 | 46.21 | 41.84 | 37.65 | 46.84  | 47 | 47.65 | 48     | 46.21 | 41.84 | 37.65 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 4.5 | 46.88 | 42.50 | 38.33 | 47.52  | 48 | 48.33 | 48     | 46.88 | 42.50 | 38.33 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | totaal (0)       | 1 | 7.5 | 49.08 | 44.73 | 40.52 | 49.72  | 50 | 50.52 | 51     | 49.08 | 44.73 | 40.52 |       |       |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 1.5 | 45.56 | 41.21 | 36.99 | 46.19  | 2  | 44    | 46.99  | 2     | 45    | 45.56 | 41.21 | 36.99 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 4.5 | 46.13 | 41.77 | 37.56 | 46.76  | 2  | 45    | 47.56  | 2     | 46    | 46.13 | 41.77 | 37.56 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Roggelseweg N562 | 1 | 7.5 | 48.63 | 44.30 | 40.06 | 49.27  | 2  | 47    | 50.06  | 2     | 48    | 48.63 | 44.30 | 40.06 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 1.5 | 33.44 | 28.91 | 24.92 | 34.06  | 5  | 29    | 34.92  | 5     | 30    | 33.44 | 28.91 | 24.92 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 4.5 | 36.37 | 31.89 | 27.84 | 37.00  | 5  | 32    | 37.84  | 5     | 33    | 36.37 | 31.89 | 27.84 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Melkweg (2)      | 1 | 7.5 | 37.14 | 32.67 | 28.62 | 37.77  | 5  | 33    | 38.62  | 5     | 34    | 37.14 | 32.67 | 28.62 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 1.5 | 35.61 | 31.11 | 27.09 | 36.24  | 5  | 31    | 37.09  | 5     | 32    | 35.61 | 31.11 | 27.09 |
|                                                                |                  |          |        |       |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          | VL | Gruise Epper (3) | 1 | 4.5 | 35.38 | 30.89 | 26.86 | 36.01  | 5  | 31    | 36.86  | 5     | 32    | 35.38 | 30.89 | 26.86 |
| VL                                                             | Gruise Epper (3) | 1        | 7.5    | 34.49 | 30.00     | 25.96 | 35.12   | 5     | 30    | 35.96 | 5     | 31    | 34.49 | 30.00 | 25.96 |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
| 5                                                              | 0.0              | 0.0      |        | gevel |           |       |         |       |       |       |       |       |       |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |
| VL                                                             | totaal (0)       | 1        | 1.5    | 44.07 | 39.66     | 35.52 | 44.70   | 45    | 45.52 | 46    | 44.07 | 39.66 | 35.52 |       |       |                           |         |      |    |         |        |          |          |    |                  |   |     |       |       |       |        |    |       |        |       |       |       |       |       |

WinHavik 9.1.4(build 0) (c) dirActivity-software 12-12-2022 13:14

## Rijlijnen

| nr | z,gem | lengte | wegdek             | hellingcor. | groep                | omschrijving                 | kenmerk      | art    | 110g | etm.intens. | %periode                            | Intensiteiten |       |        |       | snelheden |       |        |       |       |
|----|-------|--------|--------------------|-------------|----------------------|------------------------------|--------------|--------|------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|    |       |        |                    |             |                      |                              |              |        |      |             |                                     | %             | licht | middel | zwaar | motor     | licht | middel | zwaar | motor |
| 1  | 0.0   | 923    | 01 glad asfalt/DAB |             | Roggelseweg N562 (1) | Roggelseweg N562 Roggel N562 |              | vlicht |      | 4302.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.81  | 88.18  | 10.33 | 1.49      | 80    | 80     | 80    |       |
|    |       |        |                    |             |                      |                              |              |        |      |             |                                     | avond         | 2.71  | 93.15  | 6.85  | .00       | 80    | 80     | 80    |       |
|    |       |        |                    |             |                      |                              |              |        |      |             |                                     | nacht         | .92   | 87.05  | 10.43 | 2.52      | 80    | 80     | 80    |       |
| 2  | 0.0   | 447    | 01 glad asfalt/DAB |             | Melkweg (2)          | Melkweg                      | Melkweg      | vlicht |      | 1000.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.81  | 88.18  | 10.33 | 1.49      | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                    |             |                      |                              |              |        |      |             |                                     | avond         | 2.71  | 93.15  | 6.85  | .00       | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                    |             |                      |                              |              |        |      |             |                                     | nacht         | .92   | 87.05  | 10.43 | 2.52      | 60    | 60     | 60    |       |
| 3  | 0.0   | 447    | 01 glad asfalt/DAB |             | Gruise Epper (3)     | Gruise Epper                 | Gruise Epper | vlicht |      | 1000.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.81  | 88.18  | 10.33 | 1.49      | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                    |             |                      |                              |              |        |      |             |                                     | avond         | 2.71  | 93.15  | 6.85  | .00       | 60    | 60     | 60    |       |
|    |       |        |                    |             |                      |                              |              |        |      |             |                                     | nacht         | .92   | 87.05  | 10.43 | 2.52      | 60    | 60     | 60    |       |

**Bodemabsorptie**

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 98     | 100.0         |         |
| 2  | 79     | 100.0         |         |
| 3  | 276    | 100.0         |         |

### **BIJLAGE III**

Verstrekte verkeersgegevens

| NR:562150 / Heldenseweg - Heverstraat (km. 18.586-21.899) |                       |      |     |    |                       |      |     |    |        |                      |                     |       |      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|------|-----|----|-----------------------|------|-----|----|--------|----------------------|---------------------|-------|------|
| januari - december 2020                                   |                       |      |     |    |                       |      |     |    |        |                      |                     |       |      |
| weekdag                                                   |                       |      |     |    |                       |      |     |    |        |                      |                     |       |      |
| Uur                                                       | Richting Heverstraat  |      |     |    | Richting Heldenseweg  |      |     |    | Totaal | Richting Heverstraat |                     |       |      |
|                                                           | van km 18,6 naar 21,9 |      |     |    | van km 21,9 naar 18,6 |      |     |    |        |                      |                     |       |      |
|                                                           | tot                   | pa   | li  | zw | tot                   | pa   | li  | zw |        | Uren                 | tot                 | %li   | %zw  |
| 00 - 01u                                                  | 10                    | 9    | 1   | 0  | 10                    | 9    | 1   | 0  | 20     | 7-19u                | 1583                | 10%   | 1,6% |
| 01 - 02u                                                  | 5                     | 5    | 0   | 0  | 5                     | 5    | 0   | 0  | 10     | 19-23u               | 212                 | 6,9%  | 0,6% |
| 02 - 03u                                                  | 4                     | 3    | 0   | 0  | 4                     | 3    | 0   | 0  | 7      | 23-7u                | 130                 | 12,5% | 3,7% |
| 03 - 04u                                                  | 4                     | 3    | 0   | 0  | 4                     | 4    | 1   | 0  | 8      | 7-9u                 | 239                 | 11,3% | 2,3% |
| 04 - 05u                                                  | 5                     | 4    | 0   | 1  | 5                     | 5    | 0   | 0  | 10     | 16-18u               | 369                 | 6,7%  | 0,7% |
| 05 - 06u                                                  | 17                    | 12   | 3   | 2  | 23                    | 19   | 3   | 1  | 40     | Richting Heldenseweg |                     |       |      |
| 06 - 07u                                                  | 65                    | 54   | 10  | 2  | 77                    | 69   | 7   | 1  | 143    | Uren                 | tot                 | %li   | %zw  |
| 07 - 08u                                                  | 127                   | 110  | 14  | 3  | 149                   | 130  | 17  | 2  | 276    | 7-19u                | 1513                | 10,8% | 1,5% |
| 08 - 09u                                                  | 111                   | 95   | 13  | 3  | 121                   | 104  | 14  | 2  | 231    | 19-23u               | 200                 | 7,2%  | 0,4% |
| 09 - 10u                                                  | 92                    | 75   | 15  | 3  | 96                    | 80   | 13  | 2  | 188    | 23-7u                | 150                 | 9,7%  | 1,6% |
| 10 - 11u                                                  | 101                   | 84   | 14  | 3  | 102                   | 86   | 14  | 2  | 203    | 7-9u                 | 271                 | 11,3% | 1,6% |
| 11 - 12u                                                  | 110                   | 94   | 14  | 2  | 108                   | 91   | 15  | 2  | 219    | 16-18u               | 325                 | 8,5%  | 0,8% |
| 12 - 13u                                                  | 125                   | 109  | 13  | 2  | 115                   | 101  | 12  | 2  | 240    | Beide richtingen     |                     |       |      |
| 13 - 14u                                                  | 139                   | 123  | 14  | 2  | 131                   | 115  | 14  | 2  | 271    | Uren                 | tot                 | %li   | %zw  |
| 14 - 15u                                                  | 152                   | 136  | 15  | 2  | 131                   | 115  | 14  | 2  | 283    | 7-19u                | 3096                | 10,4% | 1,5% |
| 15 - 16u                                                  | 151                   | 135  | 14  | 2  | 136                   | 120  | 14  | 2  | 287    | 19-23u               | 412                 | 7%    | 0,5% |
| 16 - 17u                                                  | 180                   | 164  | 15  | 1  | 162                   | 143  | 17  | 1  | 342    | 23-7u                | 281                 | 11%   | 2,6% |
| 17 - 18u                                                  | 188                   | 177  | 10  | 1  | 162                   | 150  | 11  | 1  | 350    | 7-9u                 | 510                 | 11,3% | 2%   |
| 18 - 19u                                                  | 103                   | 96   | 6   | 1  | 97                    | 89   | 7   | 1  | 199    | 16-18u               | 694                 | 7,6%  | 0,7% |
| 19 - 20u                                                  | 72                    | 67   | 5   | 0  | 71                    | 65   | 5   | 0  | 143    | Toelichting          |                     |       |      |
| 20 - 21u                                                  | 57                    | 53   | 4   | 0  | 53                    | 49   | 4   | 0  | 110    | pa                   | personenauto's      |       |      |
| 21 - 22u                                                  | 46                    | 43   | 3   | 0  | 42                    | 38   | 3   | 0  | 88     | li                   | licht vrachtverkeer |       |      |
| 22 - 23u                                                  | 36                    | 34   | 2   | 0  | 34                    | 32   | 2   | 0  | 70     | zw                   | zwaar vrachtverkeer |       |      |
| 23 - 24u                                                  | 20                    | 18   | 1   | 0  | 22                    | 20   | 2   | 0  | 42     |                      |                     |       |      |
| Totaal                                                    | 1921                  | 1702 | 188 | 31 | 1859                  | 1642 | 192 | 25 | 3780   |                      |                     |       |      |

Verkeersprognose M220697

Roggelseweg N562

|           |          |           |          |                |
|-----------|----------|-----------|----------|----------------|
|           | 12       | 4         | 8        |                |
| Aantallen | 7-19 uur | 19-23 uur | 23-7 uur |                |
|           | dag      | avond     | nacht    | totaal         |
| Lm        | 2722     | 381       | 242      | 3345           |
| mz        | 319      | 28        | 29       | 376            |
| z         | 46       | 0         | 7        | 53             |
|           | 3087     | 409       | 278      | 3780           |
|           |          |           |          | jaar 2020      |
|           |          |           |          | 4302 jaar 2033 |

|             |       |       |       |
|-------------|-------|-------|-------|
| percentages | dag   | avond | nacht |
| Lm          | 88,18 | 93,15 | 87,05 |
| mz          | 10,33 | 6,85  | 10,43 |
| z           | 1,49  | 0,00  | 2,52  |
|             | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

|           |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|
| verdeling | dag   | avond | nacht |
| uur       | 81,67 | 10,82 | 7,35  |
|           | 6,81  | 2,71  | 0,92  |