

# **Nieuwbouw woningen Rijksstraatweg te Zuidhorn**

## **Optredende geluidbelasting wegverkeerslawaaï**

Rapportnummer: Rm250071aaA0

**Opdrachtgever:**

Aeres Milieu

Noordhoven 4

Tel.: 5.1.2e

6042 NW ROERMOND

Contactpersoon:

**Adviseur:**

K+ Adviesgroep

Jodenstraat 6

Postbus 224

Tel: 5.1.2e

E-mail: info@k-plus.nl

6101 AS ECHT

6100 AE ECHT

Opgesteld door:

Handtekening:

Collegiale toets:

Handtekening:

**Datum** : 18-03-2025

**Referentie** : Rm250071aaA0.teey\_01

## INHOUD

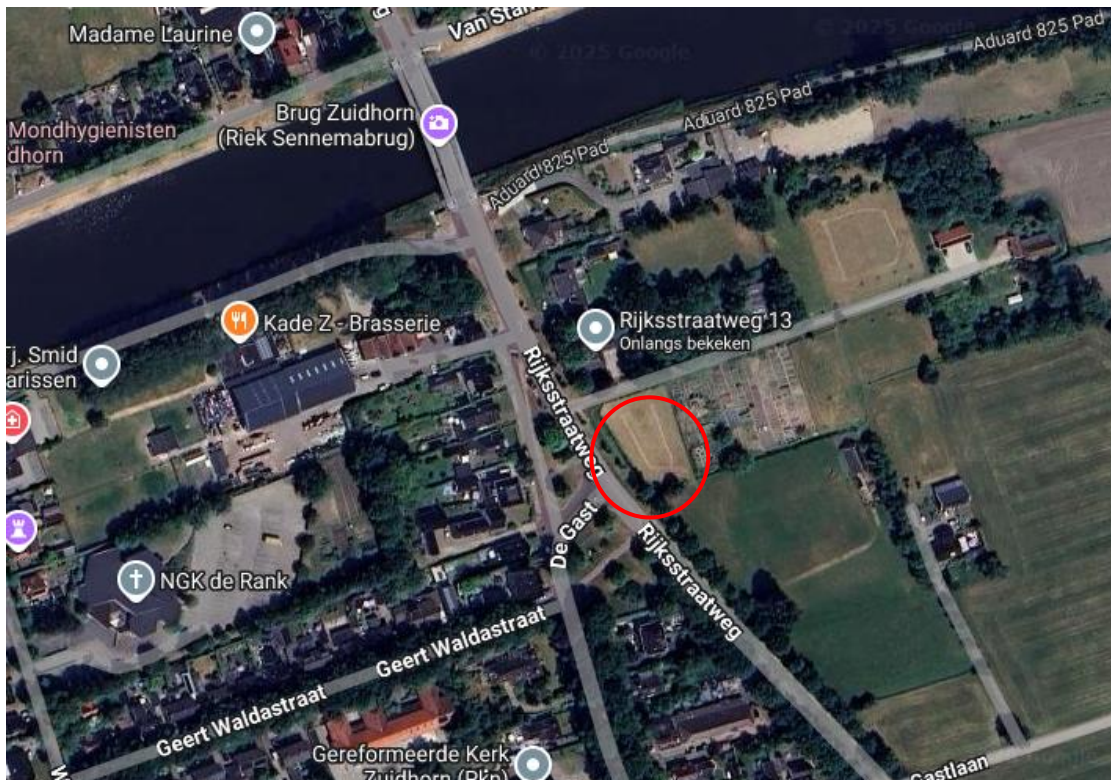
|       |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding                                             | 4  |
| 2     | Uitgangspunten                                        | 5  |
| 2.1   | Ruimtelijke gegevens                                  | 5  |
| 2.2   | Verkeersgegevens                                      | 5  |
| 2.2.1 | Wegverkeerslawaaï                                     | 5  |
| 2.3   | Toegepaste rekenmethode                               | 6  |
| 3     | Normstelling Besluit kwaliteit leefomgeving           | 7  |
| 3.1   | Algemeen                                              | 7  |
| 3.2   | Geluidaandachtsgebied                                 | 7  |
| 3.3   | Nieuwe situaties                                      | 7  |
| 3.4   | Type gevel                                            | 7  |
| 3.5   | Maximaal toelaatbare geluidbelasting                  | 8  |
| 3.6   | Niet-geluidgevoelige gevel                            | 9  |
| 3.7   | Afwijkende eisen plaatselijk Omgevingsplan            | 10 |
| 3.8   | Besluit bouwwerken leefomgeving                       | 10 |
| 4     | Berekeningsresultaten                                 | 11 |
| 4.1   | Wegverkeerslawaaï                                     | 11 |
| 4.1.1 | Gemeentewegen                                         | 11 |
| 4.2   | Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid    | 12 |
| 5     | Evaluatie Rekenresultaten en Conclusie                | 14 |
| 5.1   | Algemeen                                              | 14 |
| 5.2   | Besluit kwaliteit leefomgeving                        | 14 |
| 5.2.1 | Gemeentewegen                                         | 14 |
| 5.2.2 | Gecumuleerd geluid                                    | 15 |
| 5.3   | Gezamenlijk geluid en Besluit bouwwerken leefomgeving | 15 |

### Bijlagen:

|             |                                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| Bijlage I   | Figuren akoestisch rekenmodel                                  |
| Bijlage IIa | Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen |
| Bijlage IIb | Weergave resultaten gezamenlijk geluid                         |
| Bijlage III | Verstreckte verkeersgegevens                                   |

# 1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van twee nieuwbouwwoningen aan de Rijksweg te Zuidhorn, gemeente Westerkwartier, 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 het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). In Figuur 1.1 is de locatie globaal omcirkeld, in Bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Maps).

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de Rijksweg en De Gast.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- Omgevingswet;
- Besluit kwaliteit leefomgeving;
- Omgevingsregeling;
- Meet- en rekenmethode geluid.

## 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 (AHN4) en Google Streetview. In Bijlage I zijn de gehanteerde situatietekening en grafische weergaven van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

Met betrekking tot de bodemabsorptie is in het voorliggende onderzoek standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0) en zijn de akoestisch relevante bodemgebieden aan het model toegevoegd. Voor de ingevoerde bodemgebieden is uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1).

### 2.2 Verkeersgegevens

#### 2.2.1 Wegverkeerslawaaï

Onder de Omgevingswet dient de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) van het RIVM te worden geraadpleegd voor de benodigde verkeersgegevens. Momenteel zijn nog geen verkeersgegevens van de relevante wegen opgenomen in het CVGG. Zodoende zijn de gegevens opgevraagd bij de gemeente Westerkwartier. De gegevens zijn gebaseerd op tellingen van het jaar 2024. Om te komen tot het maatgevende jaar 2035 is een groeipercentage van 1% toegepast. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op het totaal aantal voertuigen van 7 dagen. Om te komen tot een weekdaggemiddelde zijn de totaalaantallen per weg gedeeld door 7. Voor de verdeling is uitgegaan van een standaard verdeling erftoegangswegen binnen de bebouwde kom. In Tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2035.

| Straat         | Etmaal-intensiteit | Periode verdeling | Verdeling per voertuigcategorie |       |       | Snelheid km/uur | Wegdek |
|----------------|--------------------|-------------------|---------------------------------|-------|-------|-----------------|--------|
|                |                    |                   | Qlv                             | Qmv   | Qzv   |                 |        |
| Rijksstraatweg | 4.324 (2024)       | D 6,70%           | 95,75%                          | 3,75% | 0,50% | 30              | 13/01  |
|                | 4.824 (2035)       | A 3,70%           | 96,68%                          | 2,83% | 0,50% |                 |        |
|                |                    | N 0,60%           | 97,60%                          | 1,90% | 0,50% |                 |        |
| De Gast        | 3.103 (2024)       | D 6,70%           | 95,75%                          | 3,75% | 0,50% | 30              | 01     |
|                | 3.462 (2035)       | A 3,70%           | 96,68%                          | 2,83% | 0,50% |                 |        |
|                |                    | N 0,60%           | 97,60%                          | 1,90% | 0,50% |                 |        |

- Hierbij is:
- Periode: gemiddeld 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: Referentiewegdek

Type 13: Keperverband elementenverharding

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

### **2.3 Toegepaste rekenmethode**

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaardrekenmethode”, zoals beschreven in de “Meet- en rekenmethode geluid” van Bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

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

### 3 NORMSTELLING BESLUIT KWALITEIT LEEFOMGEVING

#### 3.1 Algemeen

Conform de Omgevingsregeling 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:

$$L_{den} = 10 \log \frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night+10}}{10}}}{24}$$

#### 3.2 Geluidaanachtsgebied

Volgens artikel 3.5 van de Omgevingsregeling wordt een geluidaanachtsgebied bepaald aan de hand van Bijlage IVc (rekenmethode geluidaanachtsgebied). Binnen het aandachtsgebied worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten het aandachtsgebied worden geen eisen gesteld.

Indien het geluidaanachtsgebied van gemeentewegen nog niet is vastgesteld, wordt dit bepaald aan de hand van artikel 17.5 van de Omgevingsregeling. De breedte van het te hanteren geluidaanachtsgebied is afhankelijk van het aantal rijstroken en de geldende maximumsnelheid van de desbetreffende weg. De te hanteren breedtes zijn opgenomen in Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidaanachtsgebied aan weerszijde van de weg (in meters).

| Maximum snelheid | Aantal rijstroken    | Breedte geluidaanachtsgebieden<br>(art. 17.5 Omgevingsregeling) |
|------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ≤ 30 km/h        | 1 of 2 rijstroken    | 100                                                             |
| > 30 km/h        | 1 of 2 rijstroken    | 200                                                             |
|                  | 3 of meer rijstroken | 350                                                             |

#### 3.3 Nieuwe situaties

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

#### 3.4 Type gevel

Een gevel van een gebouw is het vlak van het gebouw waar de buitenlucht ophoudt. Voor een nog te bouwen woning is het de plek waar een gevel mag komen.

Een geluidgevoelig gebouw heeft in beginsel een geluidgevoelige gevel. Vanwege de aanvaardbaarheid van geluid kan het bevoegd gezag in het omgevingsplan de gevel van een

geluidgevoelig gebouw een andere kwalificatie geven. Namelijk:

- Geluidluwe gevel: een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. In een geluidluwe gevel kunnen ramen en deuren worden geopend zonder dat daarbij veel geluid in de woning binnendringt. Doorgaans wordt uitgegaan van geluidluwe gevel indien de geluidbelasting lager is dan de standaardwaarde, tenzij dit anders aangegeven wordt door de gemeente.
- Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen: een gevel met bouwkundige maatregelen om de geluidbelasting op het te openen deel te verlagen, voor een verdere uitwerking zie paragraaf 3.6.
- Niet-geluidgevoelige gevel: een niet-geluidgevoelige gevel is een gevel die na een belangenafweging in het omgevingsplan de aanduiding 'niet-geluidgevoelig' krijgt.

### 3.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in nieuwe situaties zijn in artikel 5.78t t/m 5.78y van het Besluit kwaliteit leefomgeving vermeld. De standaardwaarden en grenswaarden zijn in navolgende Tabel 3.2 per geluidbronsoort weergegeven.

Tabel 3.2: Overzicht standaardwaarde en grenswaarde Bkl nieuwe situaties.

| Geluidbronsoort    | Standaardwaarde          | Grenswaarde              |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| Provinciale wegen  | 50 dB L <sub>den</sub>   | 60 dB L <sub>den</sub>   |
| Rijkswegen         |                          |                          |
| Gemeentewegen      | 53 dB L <sub>den</sub>   | 70 dB L <sub>den</sub>   |
| Waterschapswegen   |                          |                          |
| Lokale spoorwegen  | 55 dB L <sub>den</sub>   | 65 dB L <sub>den</sub>   |
| Hoofdspoorwegen    |                          |                          |
| Industrieterreinen | 50 dB L <sub>den</sub>   | 55 dB L <sub>den</sub>   |
|                    | 40 dB L <sub>night</sub> | 45 dB L <sub>night</sub> |

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de standaardwaarde niet mag worden overschreden. Indien de standaardwaarde wel maar de grenswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Bij het overschrijden van de standaardwaarde dient het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel te worden betrokken. Tevens dient de gecumuleerde geluidbelasting op het geluidgevoelig gebouw te worden beoordeeld. Daarnaast dient het gezamenlijk geluid te worden bepaald en in het omgevingsplan te worden vastgelegd. Het

gezamenlijk geluid betreft het geluid van de verschillende relevante bronnen opgeteld, zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Voor de gecumuleerde geluidbelasting dient wel rekening te worden gehouden met de hinderlijkheid van de verschillende soorten bronnen.

Wanneer de grenswaarde uit artikel 5.78u Bkl, wordt overschreden, is realisatie van nieuwbouw alleen mogelijk door het toepassen van een of meer niet-geluidgevoelige gevels of door middel van het treffen van bouwkundige voorzieningen waarmee ervoor wordt gezorgd dat de optredende gevelbelasting op het te openen deel aan de grenswaarde voldoet. Een niet-geluidgevoelige gevel betreft een gevel zonder te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie voor zover hierachter direct een verblijfsruimte is gelegen. Bouwkundige maatregelen kunnen in en/of aan de uitwendige scheidingsconstructie worden getroffen.

Als de grenswaarde wordt overschreden wordt in het belang van het beschermen van de gezondheid een geluidluwe gevel betrokken. Een geluidluwe gevel wordt in het Bkl als volgt gedefinieerd: een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Geluidbeperkende maatregelen komen enkel in aanmerking als deze financieel doelmatig zijn en er geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard tegen bestaan.

### **3.6 Niet-geluidgevoelige gevel**

Indien de grenswaarde wordt overschreden kan enkel een geluidgevoelig gebouw worden gerealiseerd indien, conform artikel 5.78y van het Besluit kwaliteit leefomgeving, bouwkundige maatregelen worden getroffen.

De uitwendige scheidingsconstructie van de gevel(s) waar de grenswaarde wordt overschreden dient te worden uitgevoerd als een niet-geluidgevoelige gevel. De betreffende gevel mag geen te openen delen bevatten anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang. Alternatief hiervoor is het reduceren van de optredende gevelbelasting op de te openen delen die direct grenzen aan een verblijfsgebied tot de grenswaarde of lager. Indien een van voornoemde bouwkundige maatregelen wordt toegepast dient in het omgevingsplan te worden opgenomen dat de betreffende gevel een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen is.

Het toepassen voor voornoemde bouwkundige maatregelen bij een overschrijding van de grenswaarde is enkel toegestaan indien er geen doelmatige geluidbeperkende maatregelen

kunnen worden getroffen om aan de grenswaarde te voldoen en de overschrijding van de grenswaarde zoveel mogelijk wordt beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen. Geluidbeperkende maatregelen worden enkel in aanmerking genomen als deze financieel doelmatig zijn en er geen overwegende bezwaren tegen bestaan.

### **3.7 Afwijkende eisen plaatselijk Omgevingsplan**

De gemeente Westerkwartier heeft aangegeven geen aparte geluidparagraaf in het betreffende Omgevingsplan te hebben opgenomen voor deze locatie.

### **3.8 Besluit bouwwerken leefomgeving**

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) zijn voor nieuwbouwsituaties in paragraaf 4.3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende standaardwaarde wordt overschreden kunnen gemeenten een plaatselijk hogere geluidbelasting toestaan die in het omgevingsplan zal worden opgenomen. In dergelijke situaties mag alleen worden gebouwd wanneer de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden van het betreffende gebouw gelijk of hoger te zijn dan het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB met een minimum van 20 dB, conform artikel 4.102 en 4.103.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van twee derde van de verdiepingshoogte. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in Bijlage I opgenomen figuren.

Navolgend is per bron het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde, de standaardwaarde en de grenswaarde aangegeven. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in Bijlage II.

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

- Groen: de standaardwaarde wordt niet overschreden, in het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de standaardwaarde wordt overschreden, de grenswaarde wordt niet overschreden. Op basis van de optredende geluidbelastingen dient het bevoegd gezag een afweging te maken om het geluid boven de standaardwaarde toe te staan en vast te leggen in het Omgevingsplan.
- Oranje: de grenswaarde wordt overschreden. Woningbouw is enkel toegestaan als ter plaatse van de overschrijding een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen wordt gerealiseerd, in geval zich daarachter een verblijfsruimte bevindt.

### 4.1 Wegverkeerslawaaai

#### 4.1.1 Gemeentewegen

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten gemeentewegen (in dB).

| Waarneempunt | Waarneemhoogte | Berekende waarde | Bestemming | Standaard waarde | Grenswaarde |
|--------------|----------------|------------------|------------|------------------|-------------|
| 1            | 1.8            | 54               | wonen      | 53               | 70          |
| 1            | 4.8            | 55               | wonen      | 53               | 70          |
| 1            | 7.8            | 55               | wonen      | 53               | 70          |
| 2            | 1.8            | 51               | wonen      | 53               | 70          |
| 2            | 4.8            | 52               | wonen      | 53               | 70          |
| 2            | 7.8            | 52               | wonen      | 53               | 70          |
| 3            | 1.8            | 30               | wonen      | 53               | 70          |
| 3            | 4.8            | 29               | wonen      | 53               | 70          |
| 3            | 7.8            | 30               | wonen      | 53               | 70          |
| 4            | 1.8            | 49               | wonen      | 53               | 70          |

Vervolg Tabel 4.1: Berekeningsresultaten gemeentewegen (in dB).

| Waar-neem-punt | Waar-neem-hoogte | Berekende waarde | Bestemming | Standaard waarde | Grenswaarde |
|----------------|------------------|------------------|------------|------------------|-------------|
| 4              | 4.8              | 50               | wonen      | 53               | 70          |
| 4              | 7.8              | 50               | wonen      | 53               | 70          |
| 5              | 1.8              | 54               | wonen      | 53               | 70          |
| 5              | 4.8              | 55               | wonen      | 53               | 70          |
| 5              | 7.8              | 55               | wonen      | 53               | 70          |
| 6              | 1.8              | 50               | wonen      | 53               | 70          |
| 6              | 4.8              | 51               | wonen      | 53               | 70          |
| 6              | 7.8              | 51               | wonen      | 53               | 70          |
| 7              | 1.8              | 35               | wonen      | 53               | 70          |
| 7              | 4.8              | 36               | wonen      | 53               | 70          |
| 7              | 7.8              | 36               | wonen      | 53               | 70          |
| 8              | 1.8              | 49               | wonen      | 53               | 70          |
| 8              | 4.8              | 50               | wonen      | 53               | 70          |
| 8              | 7.8              | 50               | wonen      | 53               | 70          |

#### 4.2 Gecumuleerde geluidbelasting en gezamenlijk geluid

Bij een overschrijding van de standaardwaarde dient de gecumuleerde geluidbelasting op het geluidgevoelig gebouw te worden beoordeeld. De gecumuleerde geluidbelastingen zijn berekend conform de rekenregels van artikel 3.25 van de Omgevingsregeling.

Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) stelt eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar sprake is van een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde. De vereiste karakteristieke geluidwering is gelijk aan het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting, het gezamenlijk geluid en de vereiste geluidwering zijn opgenomen in Tabel 4.2. In deze situatie is er maar één bronsoort, namelijk gemeentewegen. De cumulatieve geluidbelasting en het gezamenlijk geluid zijn hierdoor gelijk aan de berekende waarde van de gemeentewegen. In Bijlage IIb is het gezamenlijk geluid grafisch weergegeven.

Tabel 4.2: Gecumuleerde geluidbelasting, gezamenlijk geluid en vereiste karakteristieke geluidwering (in dB).

| Waar-<br>neem-<br>punt | Waar-<br>neem-<br>hoogte | Gemeentewegen<br>Cumulatieve geluidbelasting<br>Gezamenlijk geluid | Vereiste<br>geluidwering |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1                      | 1.8                      | 54                                                                 | 21                       |
| 1                      | 4.8                      | 55                                                                 | 22                       |
| 1                      | 7.8                      | 55                                                                 | 22                       |
| 2                      | 1.8                      | 51                                                                 | 20                       |
| 2                      | 4.8                      | 52                                                                 | 20                       |
| 2                      | 7.8                      | 52                                                                 | 20                       |
| 3                      | 1.8                      | 30                                                                 | 20                       |
| 3                      | 4.8                      | 29                                                                 | 20                       |
| 3                      | 7.8                      | 30                                                                 | 20                       |
| 4                      | 1.8                      | 49                                                                 | 20                       |
| 4                      | 4.8                      | 50                                                                 | 20                       |
| 4                      | 7.8                      | 50                                                                 | 20                       |
| 5                      | 1.8                      | 54                                                                 | 21                       |
| 5                      | 4.8                      | 55                                                                 | 22                       |
| 5                      | 7.8                      | 55                                                                 | 22                       |
| 6                      | 1.8                      | 50                                                                 | 20                       |
| 6                      | 4.8                      | 51                                                                 | 20                       |
| 6                      | 7.8                      | 51                                                                 | 20                       |
| 7                      | 1.8                      | 35                                                                 | 20                       |
| 7                      | 4.8                      | 36                                                                 | 20                       |
| 7                      | 7.8                      | 36                                                                 | 20                       |
| 8                      | 1.8                      | 49                                                                 | 20                       |
| 8                      | 4.8                      | 50                                                                 | 20                       |
| 8                      | 7.8                      | 50                                                                 | 20                       |

## 5 EVALUATIE REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van twee nieuwbouwwoningen aan de Rijksstraatweg te Zuidhorn, gemeente Westerkwartier, 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 het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van de Rijksstraatweg en De Gast.

### 5.2 Besluit kwaliteit leefomgeving

#### 5.2.1 Gemeentewegen

- De standaardwaarde wordt wel, maar de grenswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen is maximaal 55 dB.
- De gemeente Westerkwartier dient aan de hand van voorliggend onderzoek een afweging te maken om het geluid boven de standaardwaarde toe te staan.
- In de voorliggende situatie kan als uitgangspunt worden aangedragen dat de woningen een open plaats opvullen naast bestaande 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 hoogstwaarschijnlijk worden teruggebracht tot de standaardwaarde of lager. De kosten voor deze maatregel voor de Rijksstraatweg worden geraamd op € 5.1.2f (150 m \* 6m \* € 5.1.2f) en is daarmee niet financieel doelmatig. Bovendien stuit deze maatregel op overwegende bezwaren van technische aard. In het kader van beheer en onderhoud is het niet wenselijke dergelijke kleine stukken wegdek te voorzien van een andere afwerking. In voorliggende situatie gaat de voorkeur uit naar gevelmaatregelen.
- Het verder naar achteren verplaatsen van de woningen om de geluidbelasting verder te reduceren leidt er niet toe dat wordt voldaan aan de standaardwaarde. Zou de afstand tot de weg bijvoorbeeld worden verdubbeld, dan zal de geluidbelasting op de voorgevel met circa 3 dB afnemen, een verschil wat nauwelijks hoorbaar is. De geluidbelasting op de voorgevel zou in dit geval wel voldoen aan de standaardwaarde. Echter. Uit stedenbouwkundig oogpunt is het verder van de weg plaatsen niet wenselijk: de woningen zijn in aansluiting op de voorgevelrooilijn van de bestaande woningen. Zouden de woningen nog verder naar achteren worden verplaatst, dan komt de rooilijn van de nieuwbouw achter de achtergevel van de burens te liggen, wat ook in het kader van privacy niet wenselijk is.

- Het plaatsen van scherm is akoestisch niet verder onderzocht. Om de geluidbelasting op de gevel te verlagen is een geheel gesloten scherm benodigd. Een geheel gesloten scherm is in de praktijk niet uitvoerbaar gezien de inritten van de woningen dan niet te bereiken zijn. Een scherm langs een oprit realiseren brengt de verkeersveiligheid in gevaar, het uitzicht op de weg wordt namelijk belemmerd, ook met een glazen scherm.
- Gezien de standaardwaarde wordt overschreden dient conform het Bkl het belang van een geluidluwe gevel te worden betrokken. De optredende geluidbelasting van beide zijgevels en achtergevel van allebei de woningen voldoen aan de standaardwaarde. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de woningen beschikken over geluidluwe gevels.

### **5.2.2 Gecumuleerd geluid**

De maximale gecumuleerde geluidbelasting is 55 dB, dit is gelijk aan de maximale geluidbelasting van de bronsoort gemeentewegen. Mede aan de hand van het gecumuleerde geluid kan het bevoegd gezag beoordelen of en in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten.

### **5.3 Gezamenlijk geluid en Besluit bouwwerken leefomgeving**

Het gezamenlijk geluid is maximaal 55 dB. Conform het Besluit bouwwerken leefomgeving worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer de standaardwaarde wordt overschreden, moet voor de nieuwe woningen worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in artikel 4.103 van het Bbl. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil tussen het gezamenlijk geluid en 33 dB. In Tabel 4.2 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven. In Bijlage IIb is het gezamenlijk geluid grafisch weergegeven.

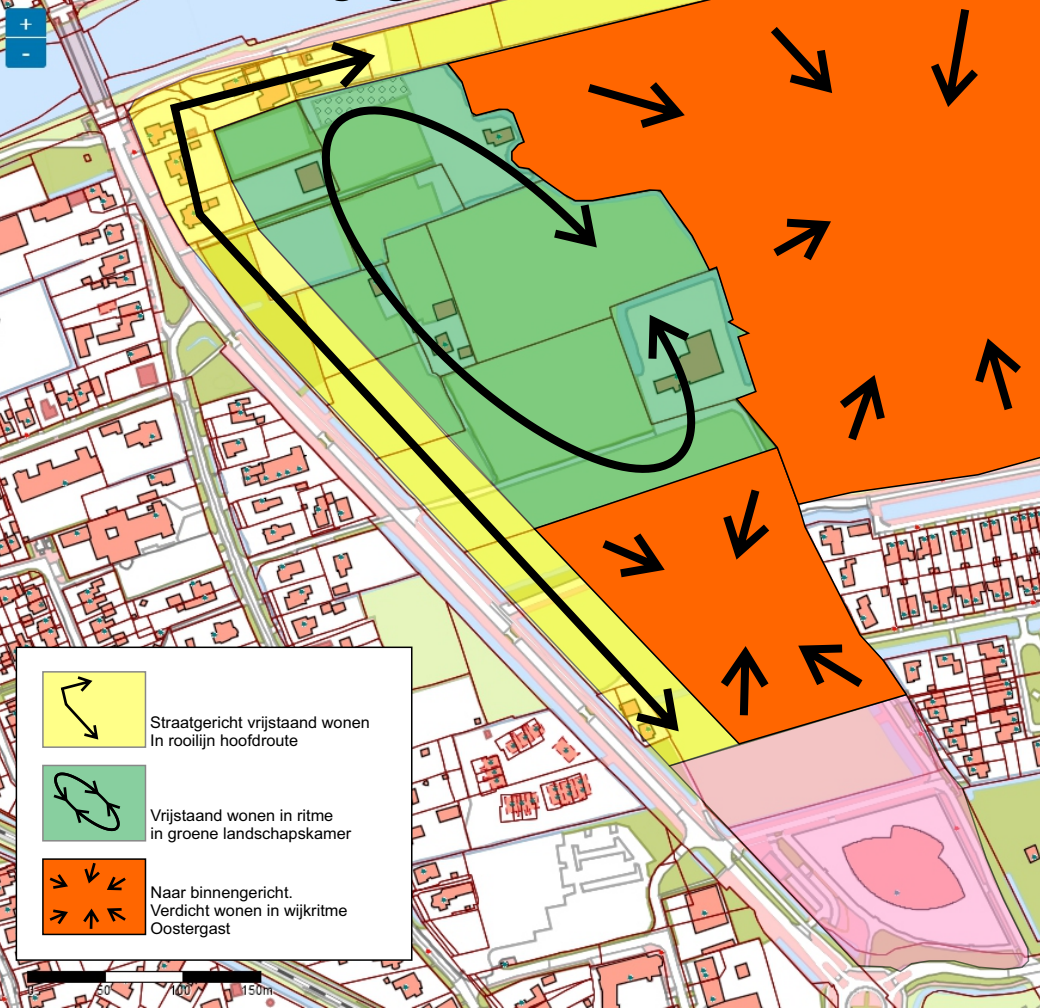
## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch rekenmodel

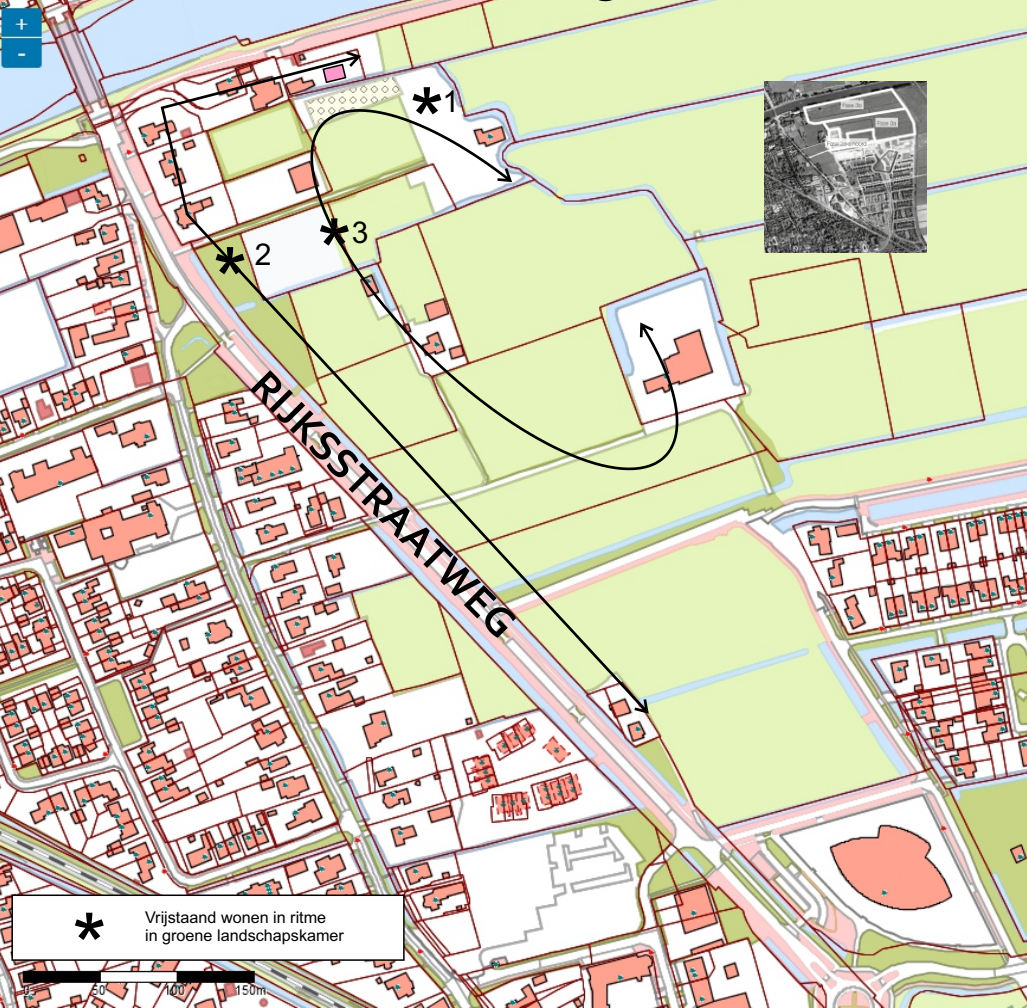
# RIJKSSTRAATWEG ZUIDHORN



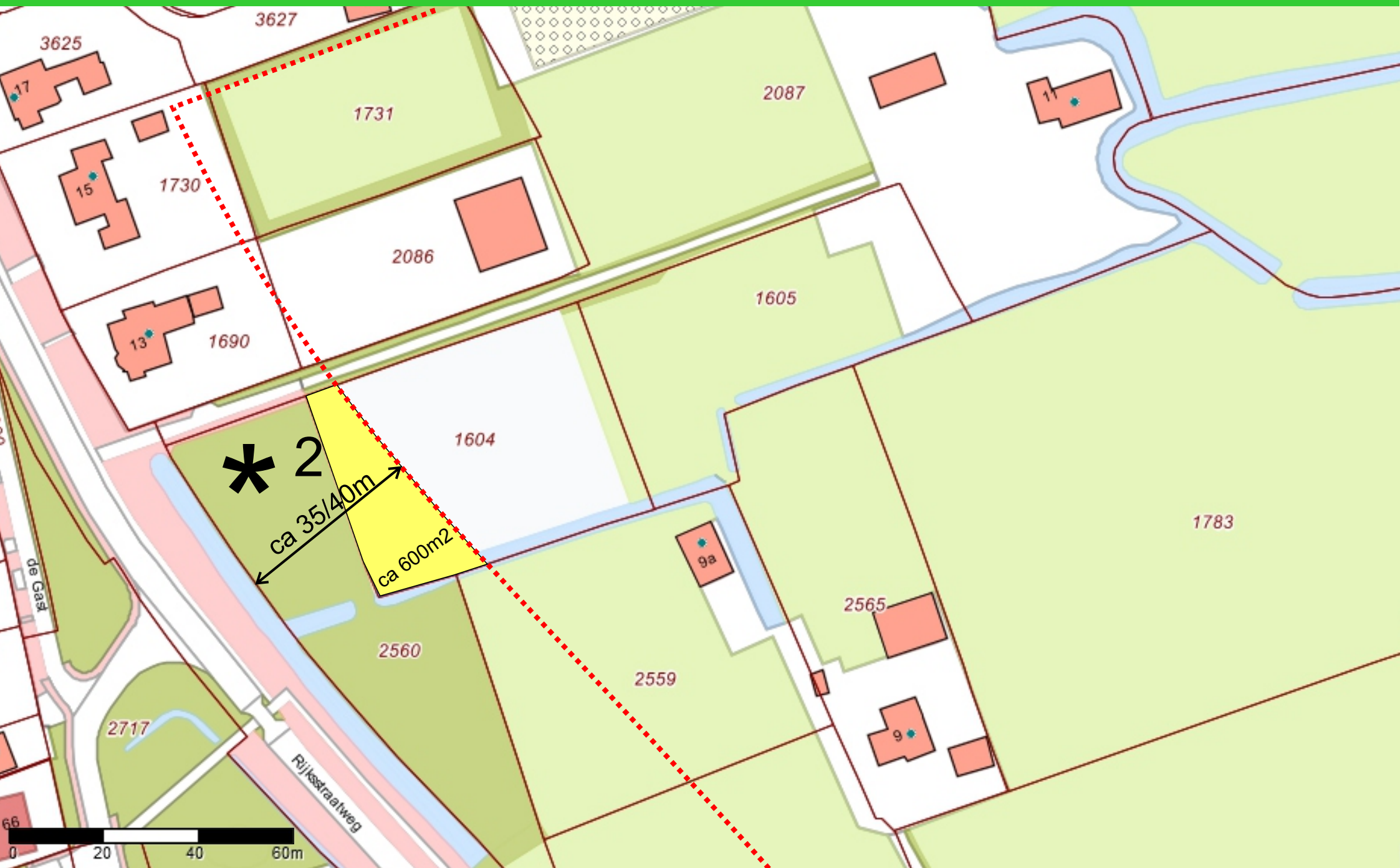
Stedenbouwkundige gebieden



Locatie voorstel tbv extra woning nr 11

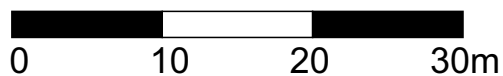


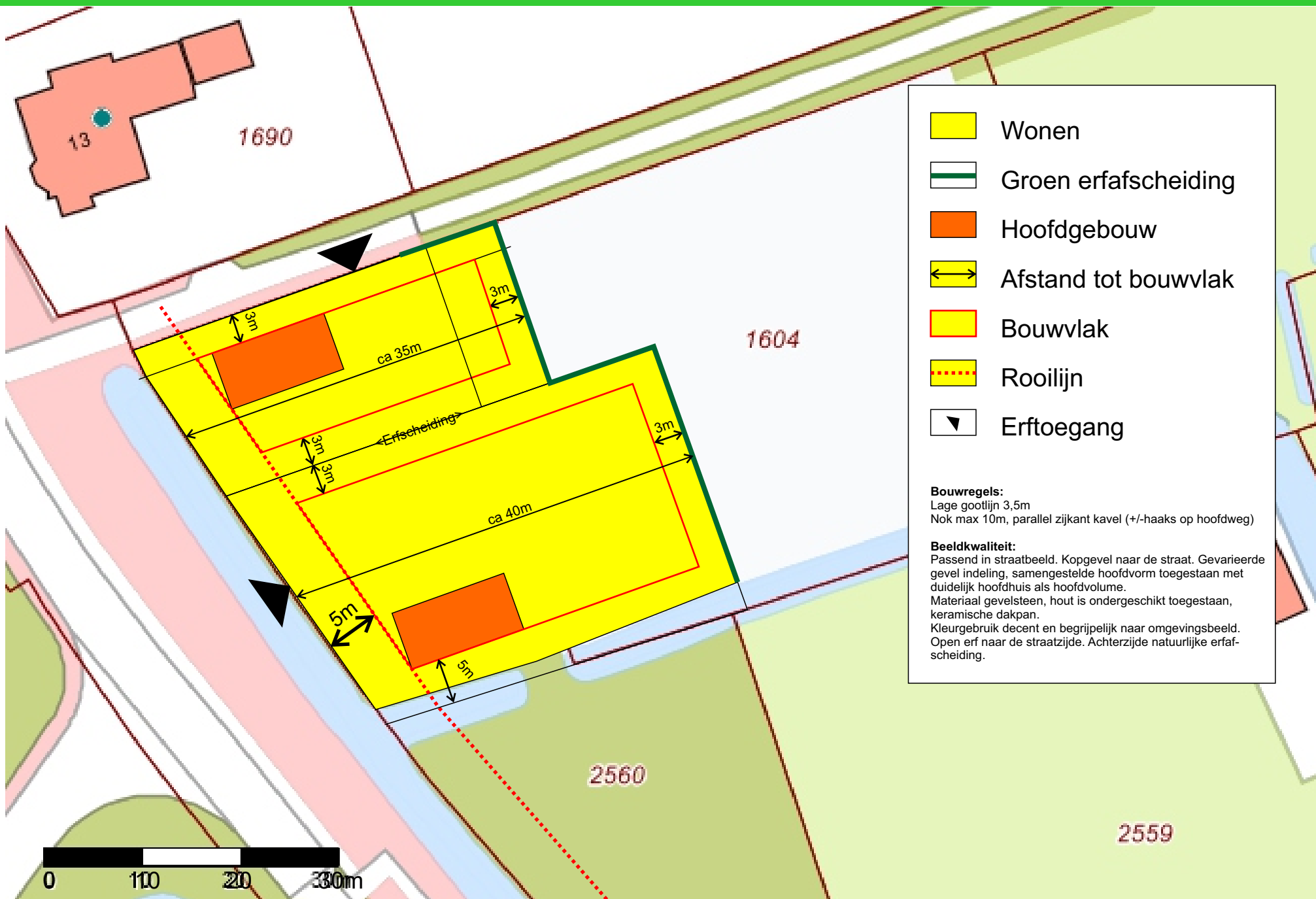
# RIJKSSTRAATWEG ZUIDHORN



Gekozen locatie 2

20240730





## K+ Adviesgroep b.v.

project M250071 Nieuwbouwwoningen Rijsstraatweg te Zuidhorn  
opdrachtgever Aeres Milieu

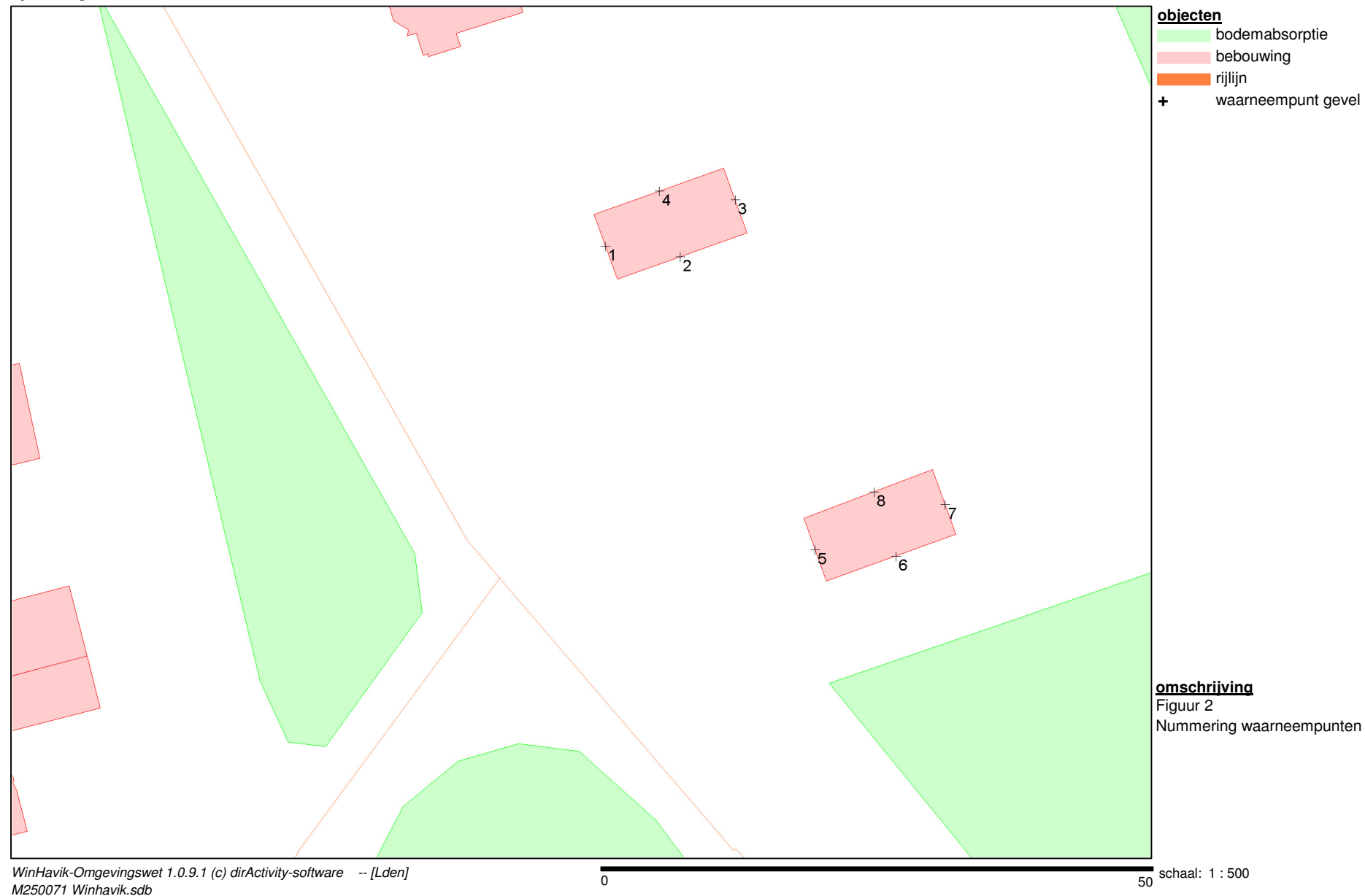


**objecten**  
bodemabsorptie  
bebouwing  
rijlijn  
+ waarneempunt gevel

**omschrijving**  
Figuur 1  
Totaal overzicht

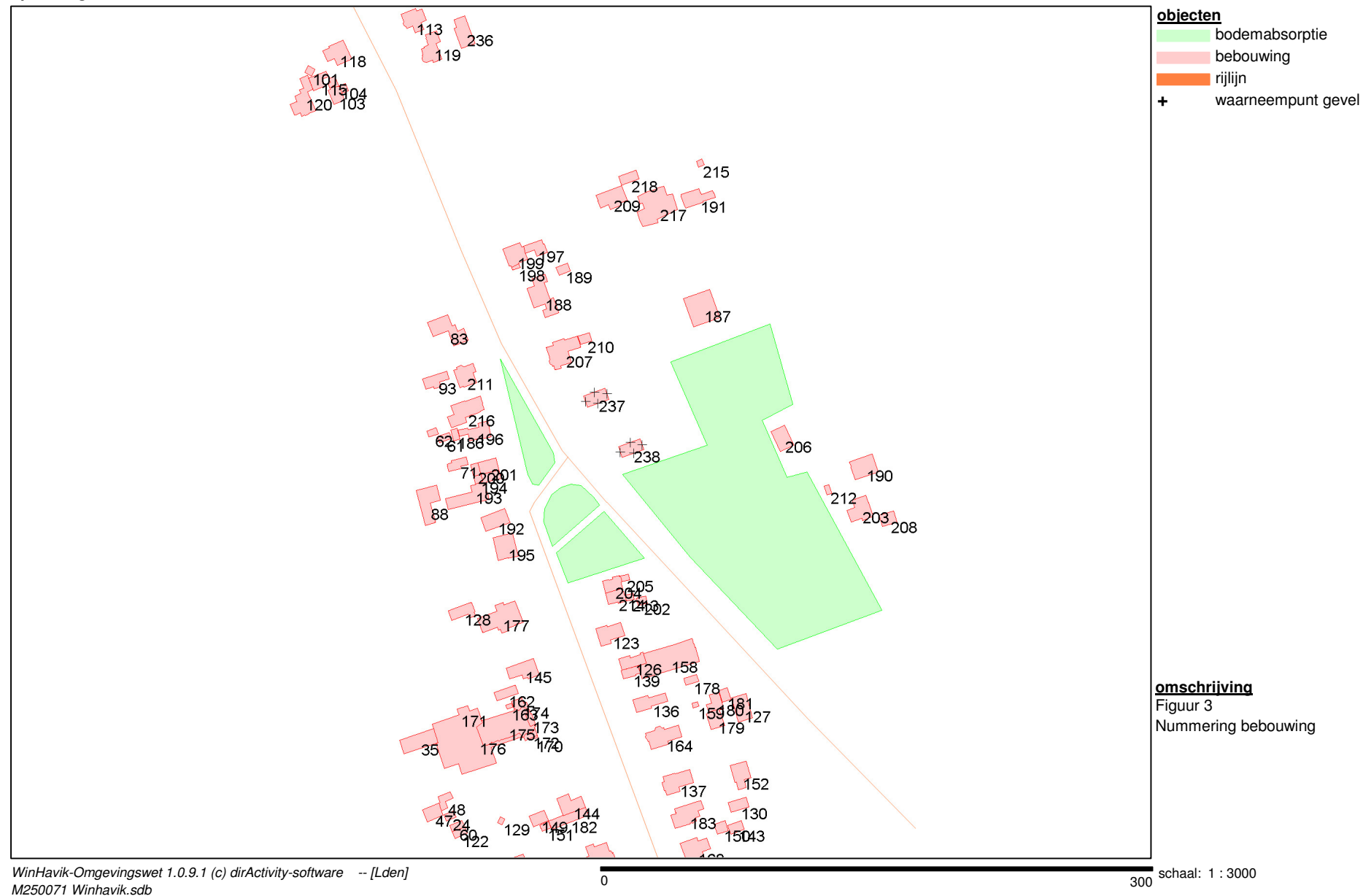
# K+ Adviesgroep b.v.

project M250071 Nieuwbouwwoningen Rijsstraatweg te Zuidhorn  
opdrachtgever Aeres Milieu



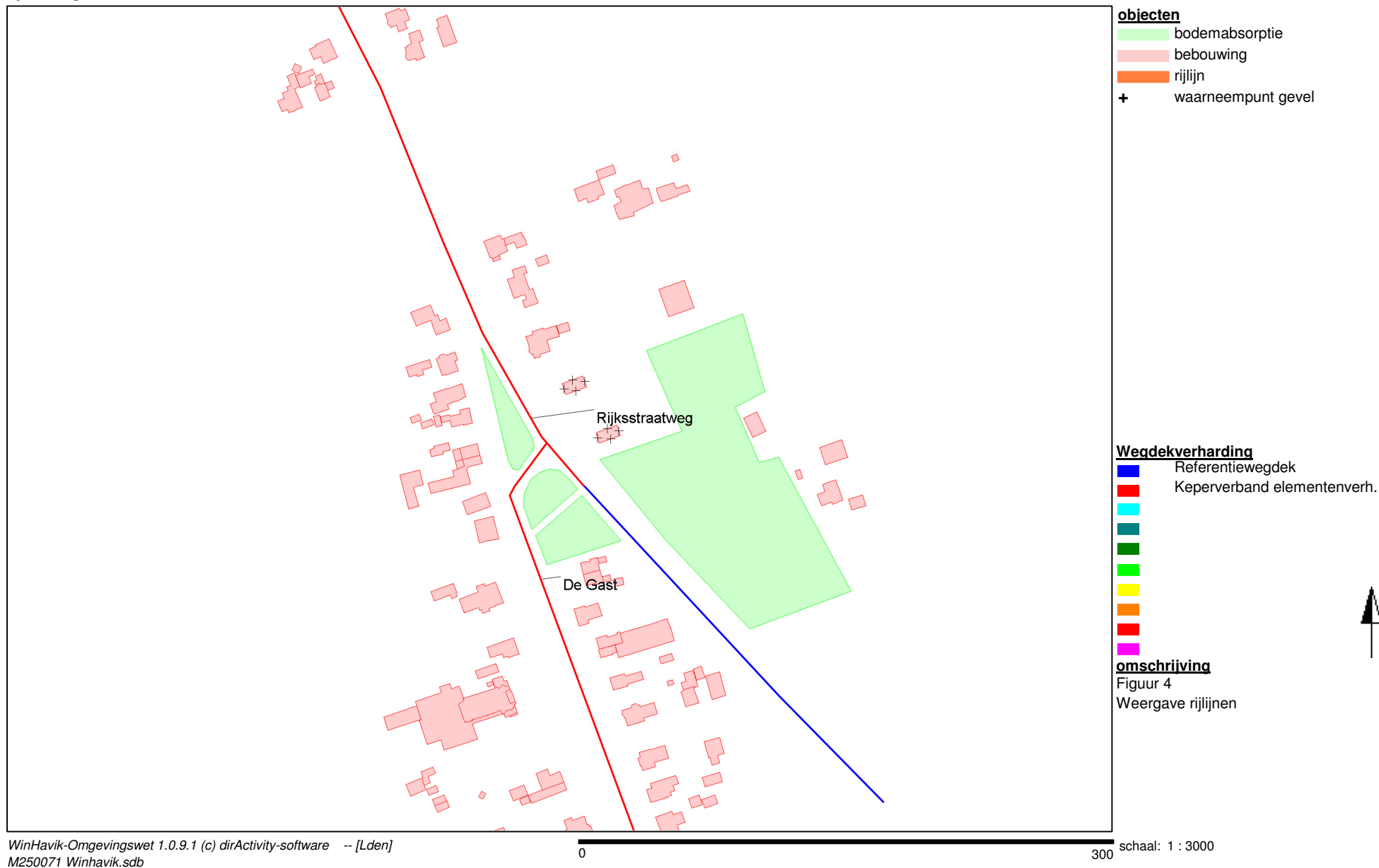
## K+ Adviesgroep b.v.

project M250071 Nieuwbouwwoningen Rijsstraatweg te Zuidhorn  
opdrachtgever Aeres Milieu



# K+ Adviesgroep b.v.

project M250071 Nieuwbouwwoningen Rijsstraatweg te Zuidhorn  
opdrachtgever Aeres Milieu



## **BIJLAGE IIa**

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen

Projectgegevens

projectnaam: M250071 Nieuwbouwwoningen Rijksstraatweg te Zuidhorn  
opdrachtgever: Aeres Milieu  
adviseur: TE  
databaseversie: 1001  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

| <u>omschrijving</u>                   | <u>beoordeeld als verkeerslawaa</u> |                            | <u>beoordeeld als railverkeerslawaa</u> |                         | <u>beoordeeld als industrielawaa</u> |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                       | wegverkeer                          | railverkeer (lokaal spoor) | railverkeer                             | industrie (emplacement) | industrie                            |
| rekenhart versie:                     | 1.1.1                               | (build 2)                  |                                         |                         |                                      |
| rekenresultaat binnengelezen (datum): | 13-03-2025                          | 16:18                      |                                         |                         |                                      |
| maximum aantal reflecties:            | 1                                   |                            | 1                                       |                         | 1                                    |
| standaard bodemabsorptie:             | 0 %                                 |                            | 0 %                                     |                         | %                                    |
| rekenmethode:                         |                                     |                            |                                         |                         | OW                                   |
| meteo correctie:                      |                                     |                            |                                         |                         | <input checked="" type="checkbox"/>  |
| jaargetijde zomer:                    |                                     |                            |                                         |                         | <input type="checkbox"/>             |
| opmerking                             |                                     |                            |                                         |                         |                                      |

**Bebouwing**

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 24  | 3.0   | 0.0   | 13     |       | 80        |         |
| 35  | 5.8   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 47  | 8.2   | 0.0   | 31     |       | 80        |         |
| 48  | 3.3   | 0.0   | 28     |       | 80        |         |
| 60  | 2.5   | 0.0   | 18     |       | 80        |         |
| 61  | 3.4   | 0.0   | 14     |       | 80        |         |
| 62  | 2.9   | 0.0   | 14     |       | 80        |         |
| 71  | 4.2   | 0.0   | 32     |       | 80        |         |
| 83  | 7.8   | 0.0   | 61     |       | 80        |         |
| 88  | 5.5   | 0.0   | 62     |       | 80        |         |
| 93  | 3.6   | 0.0   | 39     |       | 80        |         |
| 101 | 2.8   | 0.0   | 13     |       | 80        |         |
| 103 | 7.6   | 0.0   | 31     |       | 80        |         |
| 104 | 3.6   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 113 | 7.1   | 0.0   | 40     |       | 80        |         |
| 115 | 6.4   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |
| 118 | 5.0   | 0.0   | 44     |       | 80        |         |
| 119 | 6.2   | 0.0   | 55     |       | 80        |         |
| 120 | 6.4   | 0.0   | 68     |       | 80        |         |
| 122 | 2.5   | 0.0   | 18     |       | 80        |         |
| 123 | 5.7   | 0.0   | 40     |       | 80        |         |
| 124 | 7.1   | 0.0   | 63     |       | 80        |         |
| 125 | 3.2   | 0.0   | 17     |       | 80        |         |
| 126 | 6.4   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 127 | 6.0   | 0.0   | 39     |       | 80        |         |
| 128 | 4.8   | 0.0   | 42     |       | 80        |         |
| 129 | 2.8   | 0.0   | 9      |       | 80        |         |
| 130 | 4.8   | 0.0   | 26     |       | 80        |         |
| 131 | 6.3   | 0.0   | 77     |       | 80        |         |
| 132 | 3.2   | 0.0   | 11     |       | 80        |         |
| 133 | 6.6   | 0.0   | 62     |       | 80        |         |
| 134 | 6.5   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 135 | 3.0   | 0.0   | 13     |       | 80        |         |
| 136 | 7.2   | 0.0   | 41     |       | 80        |         |
| 137 | 7.0   | 0.0   | 46     |       | 80        |         |
| 138 | 2.8   | 0.0   | 14     |       | 80        |         |
| 139 | 6.9   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |
| 140 | 5.1   | 0.0   | 83     |       | 80        |         |
| 141 | 4.2   | 0.0   | 30     |       | 80        |         |
| 142 | 6.2   | 0.0   | 54     |       | 80        |         |
| 143 | 4.9   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 144 | 6.5   | 0.0   | 39     |       | 80        |         |
| 145 | 5.6   | 0.0   | 48     |       | 80        |         |
| 146 | 3.9   | 0.0   | 14     |       | 80        |         |
| 147 | 7.6   | 0.0   | 57     |       | 80        |         |
| 148 | 3.0   | 0.0   | 33     |       | 80        |         |
| 149 | 4.2   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 150 | 3.3   | 0.0   | 18     |       | 80        |         |
| 151 | 2.9   | 0.0   | 17     |       | 80        |         |
| 152 | 6.6   | 0.0   | 44     |       | 80        |         |
| 153 | 3.1   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 154 | 2.3   | 0.0   | 9      |       | 80        |         |
| 155 | 6.6   | 0.0   | 62     |       | 80        |         |
| 156 | 5.9   | 0.0   | 70     |       | 80        |         |
| 157 | 4.0   | 0.0   | 18     |       | 80        |         |
| 158 | 6.8   | 0.0   | 91     |       | 80        |         |
| 159 | 2.3   | 0.0   | 11     |       | 80        |         |
| 160 | 3.0   | 0.0   | 19     |       | 80        |         |
| 161 | 6.7   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 162 | 3.9   | 0.0   | 29     |       | 80        |         |
| 163 | 2.2   | 0.0   | 8      |       | 80        |         |
| 164 | 8.7   | 0.0   | 56     |       | 80        |         |
| 165 | 3.9   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 166 | 2.4   | 0.0   | 11     |       | 80        |         |
| 167 | 2.1   | 0.0   | 15     |       | 80        |         |
| 168 | 6.8   | 0.0   | 52     |       | 80        |         |
| 169 | 2.5   | 0.0   | 12     |       | 80        |         |
| 170 | 1.2   | 0.0   | 7      |       | 80        |         |
| 171 | 0.1   | 0.0   | 2      |       | 80        |         |
| 172 | 4.9   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 173 | 15.5  | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 174 | 4.9   | 0.0   | 24     |       | 80        |         |
| 175 | 9.5   | 0.0   | 99     |       | 80        |         |
| 176 | 4.5   | 0.0   | 164    |       | 80        |         |
| 177 | 6.2   | 0.0   | 77     |       | 80        |         |
| 178 | 4.6   | 0.0   | 15     |       | 80        |         |
| 179 | 8.0   | 0.0   | 29     |       | 80        |         |
| 180 | 3.2   | 0.0   | 29     |       | 80        |         |
| 181 | 3.2   | 0.0   | 18     |       | 80        |         |
| 182 | 5.5   | 0.0   | 51     |       | 80        |         |
| 183 | 7.0   | 0.0   | 58     |       | 80        |         |
| 184 | 4.5   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 185 | 7.1   | 0.0   | 45     |       | 80        |         |
| 186 | 3.8   | 0.0   | 16     |       | 80        |         |
| 187 | 2.8   | 0.0   | 48     |       | 80        |         |
| 188 | 5.0   | 0.0   | 77     |       | 80        |         |
| 189 | 4.1   | 0.0   | 18     |       | 80        |         |
| 190 | 5.4   | 0.0   | 47     |       | 80        |         |
| 191 | 3.2   | 0.0   | 50     |       | 80        |         |
| 192 | 6.2   | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 193 | 7.3   | 0.0   | 69     |       | 80        |         |
| 194 | 3.5   | 0.0   | 13     |       | 80        |         |
| 195 | 13.1  | 0.0   | 36     |       | 80        |         |
| 196 | 5.0   | 0.0   | 48     |       | 80        |         |
| 197 | 3.1   | 0.0   | 38     |       | 80        |         |
| 198 | 3.4   | 0.0   | 10     |       | 80        |         |
| 199 | 8.1   | 0.0   | 43     |       | 80        |         |

| nr  | z,gem | m,gem | lengte | adres | reflectie | kenmerk |
|-----|-------|-------|--------|-------|-----------|---------|
| 200 | 3.6   | 0.0   | 18     |       | 80        |         |
| 201 | 9.2   | 0.0   | 23     |       | 80        |         |
| 202 | 4.8   | 0.0   | 19     |       | 80        |         |
| 203 | 5.6   | 0.0   | 49     |       | 80        |         |
| 204 | 8.1   | 0.0   | 34     |       | 80        |         |
| 205 | 3.4   | 0.0   | 11     |       | 80        |         |
| 206 | 5.9   | 0.0   | 28     |       | 80        |         |
| 207 | 7.1   | 0.0   | 66     |       | 80        |         |
| 208 | 2.9   | 0.0   | 21     |       | 80        |         |
| 209 | 4.8   | 0.0   | 50     |       | 80        |         |
| 210 | 3.5   | 0.0   | 16     |       | 80        |         |
| 211 | 6.2   | 0.0   | 43     |       | 80        |         |
| 212 | 2.9   | 0.0   | 11     |       | 80        |         |
| 213 | 3.0   | 0.0   | 15     |       | 80        |         |
| 214 | 8.4   | 0.0   | 34     |       | 80        |         |
| 215 | 3.5   | 0.0   | 10     |       | 80        |         |
| 216 | 5.8   | 0.0   | 55     |       | 80        |         |
| 217 | 5.0   | 0.0   | 73     |       | 80        |         |
| 218 | 3.6   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |
| 219 | 10.0  | 0.0   | 2      |       | 80        |         |
| 220 | 0.9   | 0.0   | 1      |       | 80        |         |
| 221 | 7.1   | 0.0   | 146    |       | 80        |         |
| 222 | 5.3   | 0.0   | 49     |       | 80        |         |
| 236 | 6.7   | 0.0   | 42     |       | 80        |         |
| 237 | 8.5   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |
| 238 | 8.5   | 0.0   | 25     |       | 80        |         |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| (*) IL: inc. maatregel |     |          |        |      |           |      |         |     |       |       |    |     |       |       |       |       | (^) VL: ex. optrektoeslag |        |          |          |
|------------------------|-----|----------|--------|------|-----------|------|---------|-----|-------|-------|----|-----|-------|-------|-------|-------|---------------------------|--------|----------|----------|
| nr                     | z1  | m1 adres | huisnr | type | afw.toets | refl | kenmerk | als | rhart | groep | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | Lden(*)                   | dag(^) | avond(^) | nacht(^) |
| 1                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 53.99 | 51.48 | 43.50 | 54.38 | 54.38                     | 53.99  | 51.48    | 43.50    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 54.61 | 51.99 | 44.00 | 54.94 | 54.94                     | 54.61  | 51.99    | 44.00    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 54.52 | 51.88 | 43.89 | 54.84 | 54.84                     | 54.52  | 51.88    | 43.89    |
| 2                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 50.70 | 48.30 | 40.31 | 51.15 | 51.15                     | 50.70  | 48.30    | 40.31    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 51.47 | 48.87 | 40.88 | 51.81 | 51.81                     | 51.47  | 48.87    | 40.88    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 51.50 | 48.87 | 40.88 | 51.82 | 51.82                     | 51.50  | 48.87    | 40.88    |
| 3                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 29.31 | 27.31 | 19.34 | 29.99 | 29.99                     | 29.31  | 27.31    | 19.34    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 28.25 | 26.18 | 18.20 | 28.88 | 28.88                     | 28.25  | 26.18    | 18.20    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 29.38 | 27.08 | 19.10 | 29.88 | 29.88                     | 29.38  | 27.08    | 19.10    |
| 4                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 48.36 | 45.82 | 37.83 | 48.73 | 48.73                     | 48.36  | 45.82    | 37.83    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 49.40 | 46.78 | 38.79 | 49.73 | 49.73                     | 49.40  | 46.78    | 38.79    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 49.23 | 46.58 | 38.59 | 49.54 | 49.54                     | 49.23  | 46.58    | 38.59    |
| 5                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 53.85 | 51.28 | 43.29 | 54.20 | 54.20                     | 53.85  | 51.28    | 43.29    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 54.35 | 51.72 | 43.73 | 54.67 | 54.67                     | 54.35  | 51.72    | 43.73    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 54.33 | 51.68 | 43.69 | 54.64 | 54.64                     | 54.33  | 51.68    | 43.69    |
| 6                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 49.79 | 47.33 | 39.35 | 50.21 | 50.21                     | 49.79  | 47.33    | 39.35    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 50.42 | 47.83 | 39.84 | 50.76 | 50.76                     | 50.42  | 47.83    | 39.84    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 50.43 | 47.81 | 39.82 | 50.76 | 50.76                     | 50.43  | 47.81    | 39.82    |
| 7                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 34.05 | 32.31 | 24.34 | 34.88 | 34.88                     | 34.05  | 32.31    | 24.34    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 35.06 | 33.09 | 25.12 | 35.75 | 35.75                     | 35.06  | 33.09    | 25.12    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 35.76 | 33.51 | 25.54 | 36.29 | 36.29                     | 35.76  | 33.51    | 25.54    |
| 8                      | 0.0 | 0.0      | 0=gev  |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 1.8 | 48.33 | 45.76 | 37.77 | 48.68 | 48.68                     | 48.33  | 45.76    | 37.77    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 4.8 | 49.39 | 46.76 | 38.77 | 49.71 | 49.71                     | 49.39  | 46.76    | 38.77    |
|                        |     |          |        |      |           |      |         | W   | W     | (0)   | 1  | 7.8 | 49.57 | 46.92 | 38.93 | 49.88 | 49.88                     | 49.57  | 46.92    | 38.93    |

## Rijlijnen

| nr | z.gem | lengte | wegdek                              | hellingcor. groep | omschrijving | kenmerk        | etm.intens. | %periode                            | Intensiteiten |       |        |       | snelheden |       |        |       |       |
|----|-------|--------|-------------------------------------|-------------------|--------------|----------------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|    |       |        |                                     |                   |              |                |             |                                     | %             | licht | middel | zwaar | motor     | licht | middel | zwaar | motor |
| 1  | 0.0   | 321    | 13 keperverband elementenverharding | (1)               |              | Rijksstraatweg | 4824.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.70  | 95.75  | 3.75  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
|    |       |        |                                     |                   |              |                |             |                                     | avond         | 3.70  | 96.68  | 2.83  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
|    |       |        |                                     |                   |              |                |             |                                     | nacht         | .60   | 97.60  | 1.90  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
| 2  | 0.0   | 286    | 13 keperverband elementenverharding | (1)               |              | Rijksstraatweg | 3462.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.70  | 95.75  | 3.75  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
|    |       |        |                                     |                   |              |                |             |                                     | avond         | 3.70  | 96.68  | 2.83  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
|    |       |        |                                     |                   |              |                |             |                                     | nacht         | .60   | 97.60  | 1.90  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
| 3  | 0.0   | 244    | 01 referentiewegdek                 | (1)               |              | Rijksstraatweg | 4824.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.70  | 95.75  | 3.75  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
|    |       |        |                                     |                   |              |                |             |                                     | avond         | 3.70  | 96.68  | 2.83  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |
|    |       |        |                                     |                   |              |                |             |                                     | nacht         | .60   | 97.60  | 1.90  | .50       | .00   | 30     | 30    | 30    |

Bodemabsorptie

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 480    | 100.0         | groen   |
| 2  | 147    | 100.0         | groen   |
| 3  | 62     | 100.0         | groen   |
| 4  | 112    | 100.0         | groen   |

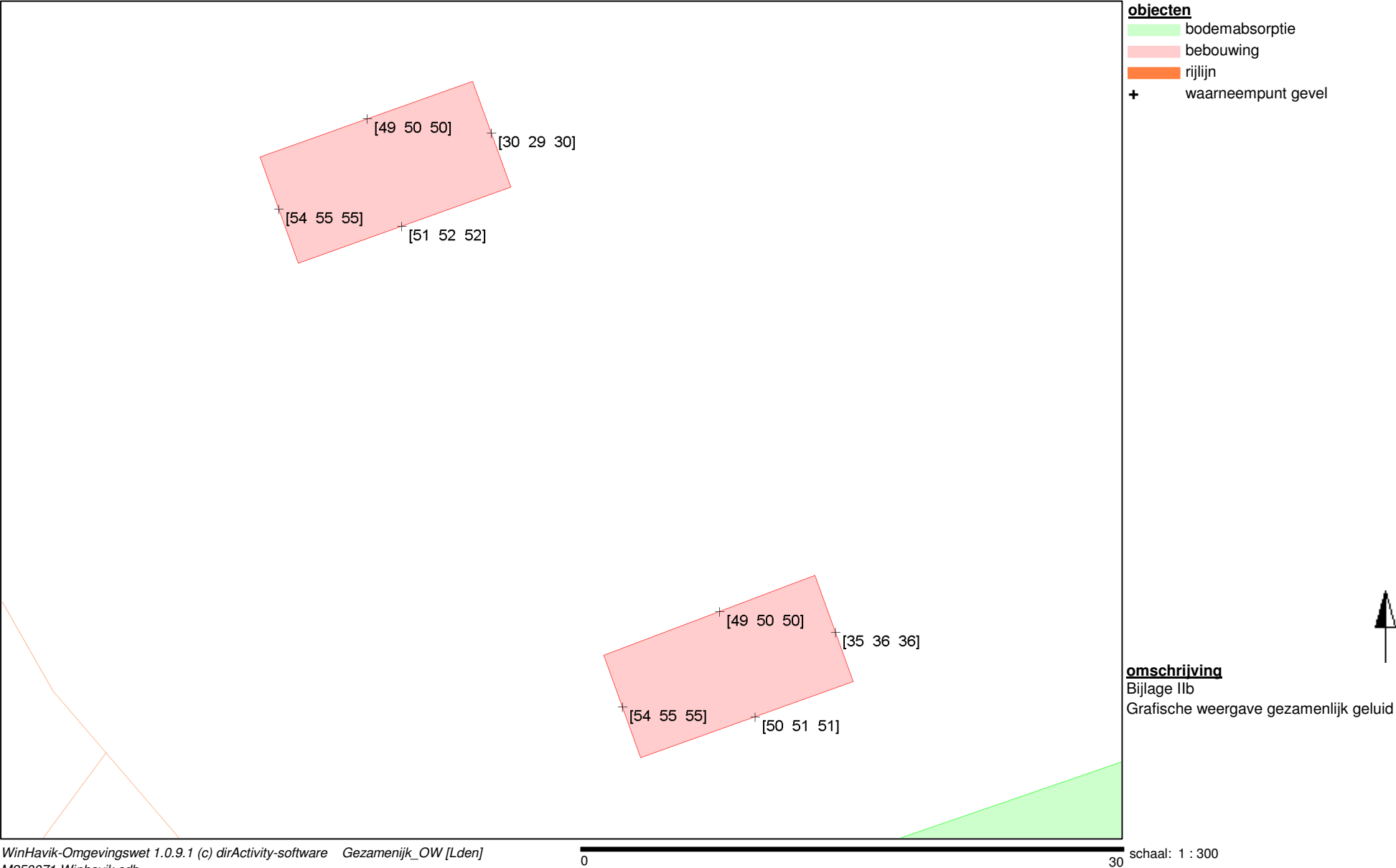


## **BIJLAGE IIb**

Weergave resultaten gezamenlijk geluid

K+ Adviesgroep b.v.

project M250071 Nieuwbouwwoningen Rijksstraatweg te Zuidhorn  
opdrachtgever Aeres Milieu



## **BIJLAGE III**

Verstreckte verkeersgegevens

Onderstaande verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Westerkwartier op 25 februari 2025.

Onderstaand de resultaten van onze metingen.

Rijksstraatweg 15/3/2024 tm 21/3/2024

30 zone

|              | Aantal + | %    | Aantal - | %    | Totaal |
|--------------|----------|------|----------|------|--------|
| Eensporig    | 2631     | 14,2 | 2314     | 13,9 | 4945   |
| Personenaut  | 15281    | 82,3 | 13738    | 82,6 | 29019  |
| Vrachtauto   | 604      | 3,3  | 545      | 3,3  | 1149   |
| Vrachtauto n | 58       | 0,3  | 44       | 0,3  | 102    |
| Totaal       | 18574    | 52,7 | 16641    | 47,3 | 35215  |

De Gast 15/3/2024 tm 21/3/2024:

30 zone

|              | Aantal + | %    | Aantal - | %    | Totaal |
|--------------|----------|------|----------|------|--------|
| Eensporig    | 881      | 7,5  | 332      | 3    | 1213   |
| Personenaut  | 10482    | 89,5 | 10609    | 94,5 | 21091  |
| Vrachtauto   | 316      | 2,7  | 265      | 2,4  | 581    |
| Vrachtauto n | 28       | 0,2  | 20       | 0,2  | 48     |
| Totaal       | 11707    | 51   | 11226    | 49   | 22933  |

Standaard verdeling verkeersintensiteit

|                                        | 1                                             | 2                                             | 3                                     | 4                                     | 5       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------|
|                                        | Gebiedsontsluitingsweg<br>buiten bebouwde kom | Gebiedsontsluitingsweg<br>binnen bebouwde kom | Erftoegangsweg buiten<br>bebouwde kom | Erftoegangsweg binnen<br>bebouwde kom | Snelweg |
| Omrekenfactor werkdag-weekdag          | 0.90                                          | 0.90                                          | 0.90                                  | 0.90                                  | 0.90    |
| Percentage lichte voertuigen dag       | 92.50%                                        | 93.50%                                        | 94.60%                                | 95.75%                                | 81.20%  |
| Percentage middelzwaar dag             | 5.50%                                         | 5.00%                                         | 4.40%                                 | 3.75%                                 | 8.70%   |
| Percentage zwaar dag                   | 2.00%                                         | 1.50%                                         | 1.00%                                 | 0.50%                                 | 10.10%  |
| Percentage lichte voertuigen avond     | 94.25%                                        | 95.25%                                        | 96.05%                                | 96.68%                                | 74.85%  |
| Percentage middelzwaar avond           | 4.00%                                         | 3.50%                                         | 3.25%                                 | 2.83%                                 | 10.60%  |
| Percentage zwaar avond                 | 1.75%                                         | 1.25%                                         | 0.70%                                 | 0.50%                                 | 14.55%  |
| Percentage lichte voertuigen nacht     | 96.00%                                        | 97.00%                                        | 97.50%                                | 97.60%                                | 68.50%  |
| Percentage middelzwaar nacht           | 2.50%                                         | 2.00%                                         | 2.10%                                 | 1.90%                                 | 12.50%  |
| Percentage zwaar nacht                 | 1.50%                                         | 1.00%                                         | 0.40%                                 | 0.50%                                 | 19.00%  |
| Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)    | 6.60%                                         | 6.60%                                         | 6.70%                                 | 6.70%                                 | 6.60%   |
| Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23) | 3.60%                                         | 3.60%                                         | 3.70%                                 | 3.70%                                 | 2.60%   |
| Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)  | 0.80%                                         | 0.80%                                         | 0.60%                                 | 0.60%                                 | 1.30%   |
|                                        |                                               |                                               |                                       |                                       |         |
| Percentage licht etmaal                | 93.0%                                         | 94.0%                                         | 95.0%                                 | 96.0%                                 | 79.2%   |
| Percentage middelzwaar etmaal          | 5.1%                                          | 4.6%                                          | 4.1%                                  | 3.5%                                  | 9.3%    |
| Percentage zwaar etmaal                | 1.9%                                          | 1.4%                                          | 0.9%                                  | 0.5%                                  | 11.5%   |

# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

| Wet               | Artikel              | Omschrijving                                                                                                                | Pagina's |
|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Wet open overheid | Art. 5.1 lid 2 sub e | De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer                                                                             | 2        |
| Wet open overheid | Art. 5.1 lid 2 sub f | De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens | 14       |