

**RAPPORT**

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

PORTENGEN 69

TE KOCKENGEN

**PROJECT: 15718**



## VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI PORTENGEN 69  
TE KOCKENGEN

Opdrachtgever M. Kobus  
Nijverheidsweg 4a  
3628 GD Kockengen

Rapportnummer 15718

Datum 10 januari 2017

Projectleider de heer L. Hoek

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.  
Landweerstraat – Zuid 109  
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58  
fax. +31 (0)412 – 65 29 98

[www.nipamilieu.nl](http://www.nipamilieu.nl)  
[info@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)



## INHOUDSOPGAVE

|                                  |                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>VERANTWOORDING</b>            | <b>2</b>                                    |
| <b>1 INLEIDING</b>               | <b>4</b>                                    |
| <b>2 NORMSTELLING</b>            | <b>5</b>                                    |
| 2.1 WEGVERKEER                   | 5                                           |
| 2.2 HOGERE WAARDEN               | 6                                           |
| 2.3 BOUWBESLUIT                  | 6                                           |
| 2.4 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING  | 6                                           |
| <b>3 UITGANGSPUNTEN</b>          | <b>7</b>                                    |
| 3.1 ALGEMEEN                     | 7                                           |
| 3.2 GEGEVENS WEGVERKEERSLAWAAI   | 7                                           |
| 3.3 OVERIGE GEGEVENS             | 7                                           |
| <b>4 GELUIDBELASTINGEN</b>       | <b>9</b>                                    |
| 4.1 WEGVERKEERSLAWAAI            | 9                                           |
| 4.2 MAATREGELEN EN VOORZIENINGEN | 9                                           |
| <b>5 CONCLUSIE</b>               | <b>11</b>                                   |
| <b>Bijlage</b>                   |                                             |
| 1                                | Situatie en ingevoerd rekenmodel            |
| 2                                | Invoergegevens rekenmodel wegverkeerslawaaï |
| 3                                | Berekeningsresultaten                       |



## **1 INLEIDING**

In opdracht van M. Kobus heeft NIPA milieutechniek b.v. in verband met een aanvraag omgevingsvergunning voor het vervangen van een bestaande woning door nieuwbouw binnen het bouwblok op het perceel Portengen 69 te Kockengen een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is aan de hand van een prognoseberekening de geluidbelasting op de gevels van de woning als gevolg van het wegverkeerslawaai te bepalen. De nieuwe woning is gelegen in de zone (akoestisch aandachtsgebied) van de Portengen. De situatie is weergegeven in figuur 1, bijlage 1.

In het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- planschetsen verstrekt door de opdrachtgever,
- verkeersintensiteiten van de in dit onderzoek betrokken wegen en overige fysieke weggegevens op grond van de regionale verkeersmilieukaart en de gemeente Stichtse vecht,
- kadastrale gegevens.
- Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder van de gemeente Stichtse Vecht, vastgesteld op 15 mei 2012

## 2 NORMSTELLING

### 2.1 Wegverkeer

De te herbouwen woning is gelegen in de zone ( akoestisch aandachtsgebied) van de weg. De situatie is weergegeven in figuur 1, bijlage 1.

In het kader van de Wet Geluidhinder (Wgh, 1 januari 2007) is het realiseren van de woning op te vatten als vervangende nieuwbouw binnen de geluidzone (aandachtsgebied) van een bestaande weg, waarvoor de volgende normstelling  $L_{den}$  voor wegverkeerslawaai van toepassing is. Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de betrokken weg. De onderzochte situatie ligt buiten de bebouwde kom en is daarom buitenstedelijk.

**Tabel 1: Normstelling  $L_{den}$  woning, vervangende nieuwbouw in dB**

| Situatie        | Voorkeursgrenswaarde | Maximale geluidsbelasting van de gevel* | Maximale geluidsbelasting binnen de woning |
|-----------------|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Buitenstedelijk | 48                   | 58                                      | 33                                         |

\* Middels een procedure kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden van de voorkeursgrenswaarde een ontheffing tot de aangegeven waarde worden gegeven.

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110<sub>g</sub> van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de voorkeurswaarde en maximaal toegestane geluidbelasting plaatsvindt.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

## 2.2 Hogere waarden

De gemeente Stichtse Vecht heeft een hogere waarden beleid geformuleerd. Een relevante voorwaarde voor specifiek dit onderzoek is hieronder samengevat weergegeven:

*“Een hogere waarden kan slechts worden verleend wanneer het geluidgevoelige object waarvoor de hogere waarde wordt aangevraagd*

- *een geluidluwe zijde heeft;:*
- *een geluidluwe buitenruimte heeft;*
- *ten minste 30% van het vloeroppervlak van de gebruiksruimten, waaronder ten minste 1 slaapkamer, gelegen is aan de geluidluwe zijde”*

## 2.3 Bouwbesluit

Met de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer wordt bepaald of de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming voldoet aan het bouwbesluit. De normstelling is weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2: Normstelling bouwbesluit**

| Geluidwering gevel               | Woonfunctie                            | Woonfunctie binnen woongebouw          |
|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| $G_{A;k}$ verblijfsgebied (vg)   | $L_{den} - 33$                         | $L_{den} - 33$                         |
| $G_{A;k}$ verblijfsruimte (vr)   | $G_{A;k} \text{ vg} - 2 \text{ dB(A)}$ | $G_{A;k} \text{ vr} - 2 \text{ dB(A)}$ |
| Min. eis $G_{A;k} \text{ vg/vr}$ | Min. 20 dB(A)                          | Min. 20 dB(A)                          |

## 2.4 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidsbelasting dient te worden bepaald indien blootstelling aan meer dan een geluidbron aan de orde is. In de onderzochte situatie is dit niet aan de orde.

## 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

De nieuwe woonbestemming is gesitueerd buiten de bebouwde kom in het buitengebied van de kern Kockengen in de gemeente Stichtse Vecht.

### 3.2 Gegevens wegverkeerslawaaï

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. De verkeersintensiteiten en de verkeerssnelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 3.

In tabel 3 en in bijlage 2 zijn de verkeersgegevens overzichtelijk weergegeven. De aangeleverde verkeersgegevens zijn verkeersstelling van het jaar 2011. Voor de intensiteiten in het peiljaar 2027 is rekening gehouden met een autonome groei van het wegverkeer van 1,5% per jaar.

**Tabel 3: Verkeersgegevens voor het jaar 2027**

|                                   | Verdeling (%): |       |       | Intensiteit (mvt/uur): |       |       | Snelheid (km/u): | Wegdek |
|-----------------------------------|----------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|------------------|--------|
|                                   | Dag            | Avond | Nacht | Dag                    | Avond | Nacht |                  |        |
| <b>Portengen 2600 mvt/etmaal:</b> |                |       |       |                        |       |       |                  |        |
| Uurlintensiteit (%):              | 7,14           | 2,09  | 0,72  |                        |       |       | 60               | DAB    |
| Motorrijwielen                    | 2,3            | 3,0   | 5,2   | 4,3                    | 1,6   | 0,97  |                  |        |
| Lichte motorvoertuigen            | 89,7           | 93,2  | 88,1  | 166,5                  | 50,6  | 16,5  |                  |        |
| Middelzware motorvoertuigen       | 4,2            | 2,0   | 4,2   | 7,8                    | 1,09  | 0,79  |                  |        |
| Zware motorvoertuigen             | 3,8            | 1,7   | 2,5   | 7,05                   | 0,92  | 0,47  |                  |        |

### 3.3 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 1,5 en 5,0 meter ten opzichte van de verdiepingsvloeren aangehouden, zijnde de maatgevende hoogte ter plaatse van geluidgevoelige ruimten van de woning.

De berekeningen van de geluidbelasting verkeerslawaaï, ter plaatse van de onderzoekslocatie overeenkomstig het *“Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder (2012)”*, zijn uitgevoerd met de *“Standaard Rekenmethode II”*.

Voor de modellering is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.10. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd. Relevante geluidreflecterende bodemgebieden zoals rijbanen, parkeerstroken en watervlakken zijn als akoestisch reflecterend ingevoerd (bodemfactor 0,0).

Gebouwen worden, voor zover in het model aanwezig, ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent in dit geval met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen). De situering van



de woning ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De immissiepunten zijn op de geluidgevoelige gevels van de woning gelegd, de gevelreflectie wordt niet berekend.



## 4 GELUIDBELASTINGEN

### 4.1 Wegverkeerslawai

In tabel 4 is voor het peiljaar 2027 de maatgevende geluidbelasting  $L_{den}$  in de waarneempunten weergegeven voor de te realiseren woning binnen de zone van de bestaande wegvakken, zoals die op basis van de voornoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 4 vermeld.

**Tabel 4: Waarneempunten met geluidbelasting  $L_{den}$  van de gevels in dB, t.g.v. wegverkeer op de Portengen**

| Naam                          | Omschrijving    | Hoogte (meter) | Geluidbelasting excl. Artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) |
|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 01                            | Voorgevel       | 1,5/4,5        | 56/57                                                    | 51/52                                                    |
| 02                            | Zijgevel rechts | 1,5/4,5        | 52/53                                                    | 47/48                                                    |
| 03                            | Zijgevel links  | 1,5/4,5        | 51/53                                                    | 45/48                                                    |
| <b>voorkeursgrenswaarde</b>   |                 |                |                                                          | <b>48</b>                                                |
| <b>Max. ontheffingswaarde</b> |                 |                |                                                          | <b>58</b>                                                |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de woning de geluidbelasting ten hoogste 52 dB inclusief aftrek ex. artikel 110g  $W_{gh}$  bedraagt. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels bedraagt ten hoogste 4 dB in waarneempunt 01. Een aanvraag om een 'hogere waarde' is noodzakelijk.

Op de zijgevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Er wordt voldaan aan *Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder* van de gemeente Stichtse Vecht.

Op bijlage 1, figuur 1, is het ingevoerde verkeersmodel met het plan, de plangrenzen, de betrokken wegen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven.

### 4.2 Maatregelen en voorzieningen

Refererend aan artikel 110a van de Wet geluidhinder kan worden gesteld dat voor de nieuwe woning voor zover de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde bij vervangende nieuwbouw van 48 dB bij wegverkeer en voor zover er in de betreffende gevel 'te openen delen' zijn, een verzoek voor vaststelling van een hogere waarde kan worden gedaan. De maximaal toelaatbare gevelbelasting na ontheffing bedraagt 58 dB voor wegverkeerslawai.

Gezien de berekende wettelijke geluidbelastingen zoals vermeld in tabel 4 van ten hoogste 52 voor wegverkeer ter plaatse van de onderzoekslocatie, kan een ontheffingen voor een hogere waarde



worden verleend. De mogelijkheden om de berekende gevelbelasting terug te brengen naar 48 dB voor wegverkeerslawaai terug te brengen zijn onderzocht.

Hierbij is gebleken dat:

- verlaging van de verkeersintensiteiten op de wegen niet aan de orde is,
- het toepassen van extra schermen of wallen in het gebied tussen de ontvanger en de weg uit stedenbouwkundig oogpunt niet acceptabel is,
- de betrokken weg op korte termijn niet wordt voorzien van geluidarm asfalt,
- de situering van de bouwlocatie vastligt.

Op bijlage 1, figuur 1, is het ingevoerde verkeersmodel met het plan, de plangrenzen, de betrokken wegen en de rekenpunten voor de geluidbelasting weergegeven.

## 5 CONCLUSIE

De te herbouwen woning is gesitueerd buiten de bebouwde kom in het buitengebied van de kern Kockengen, gemeente Stichtse Vecht en ondervindt een relevante geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het wegverkeer op de Portengen.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï inclusief de correctie ex art. 110g van de Wet geluidhinder ten hoogste 52 dB bedraagt. Bij deze locatie wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde op de maatgevende gevel van 48 dB.

Het bevoegd gezag dient een hogere waarde voor de woning vast te stellen. Voor de geluidbelastingen en de motivatie wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk.

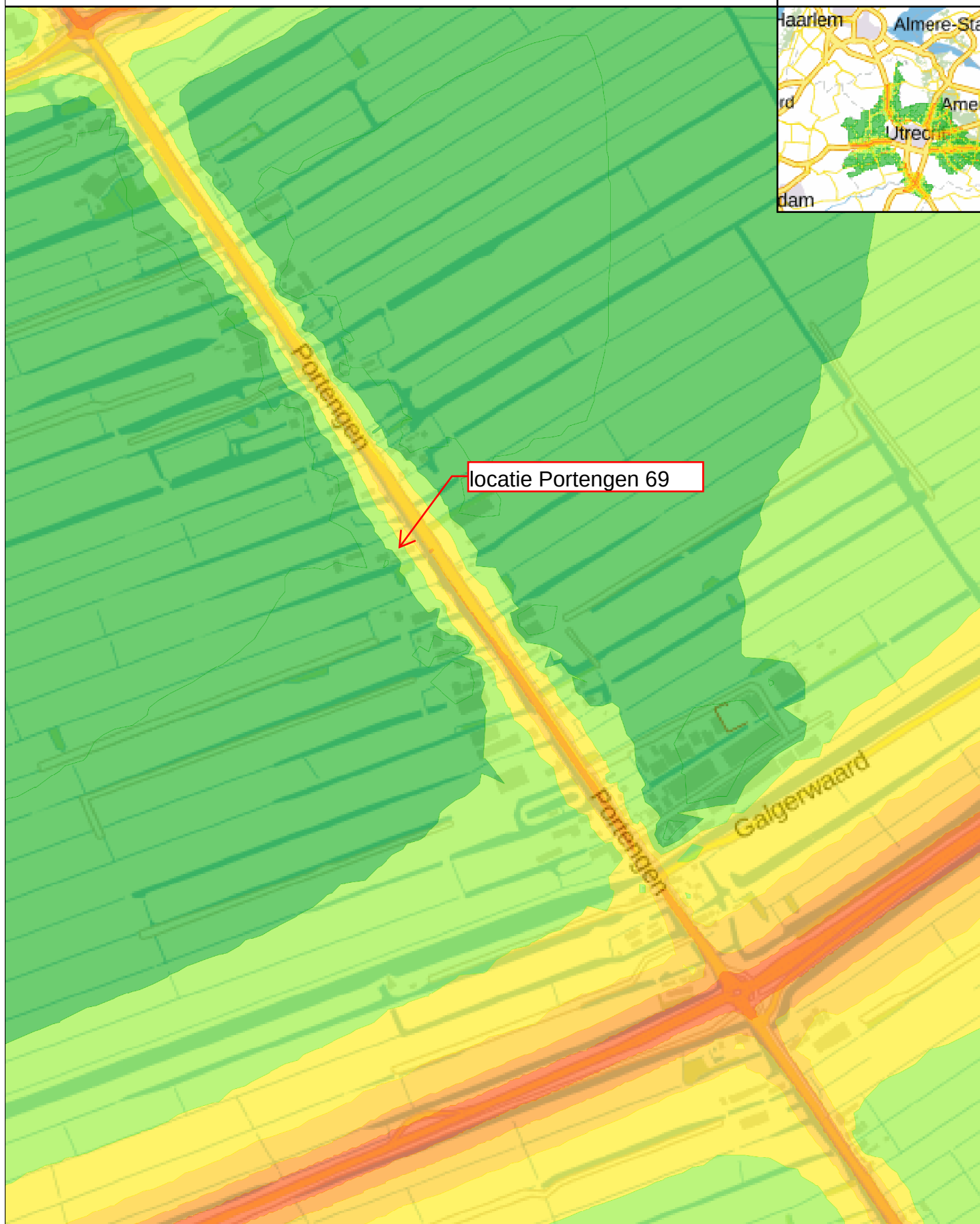
Gelet op de geluidbelastingen ter plaatse van de zijgevels wordt voldaan aan Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder van de gemeente Stichtse Vecht.

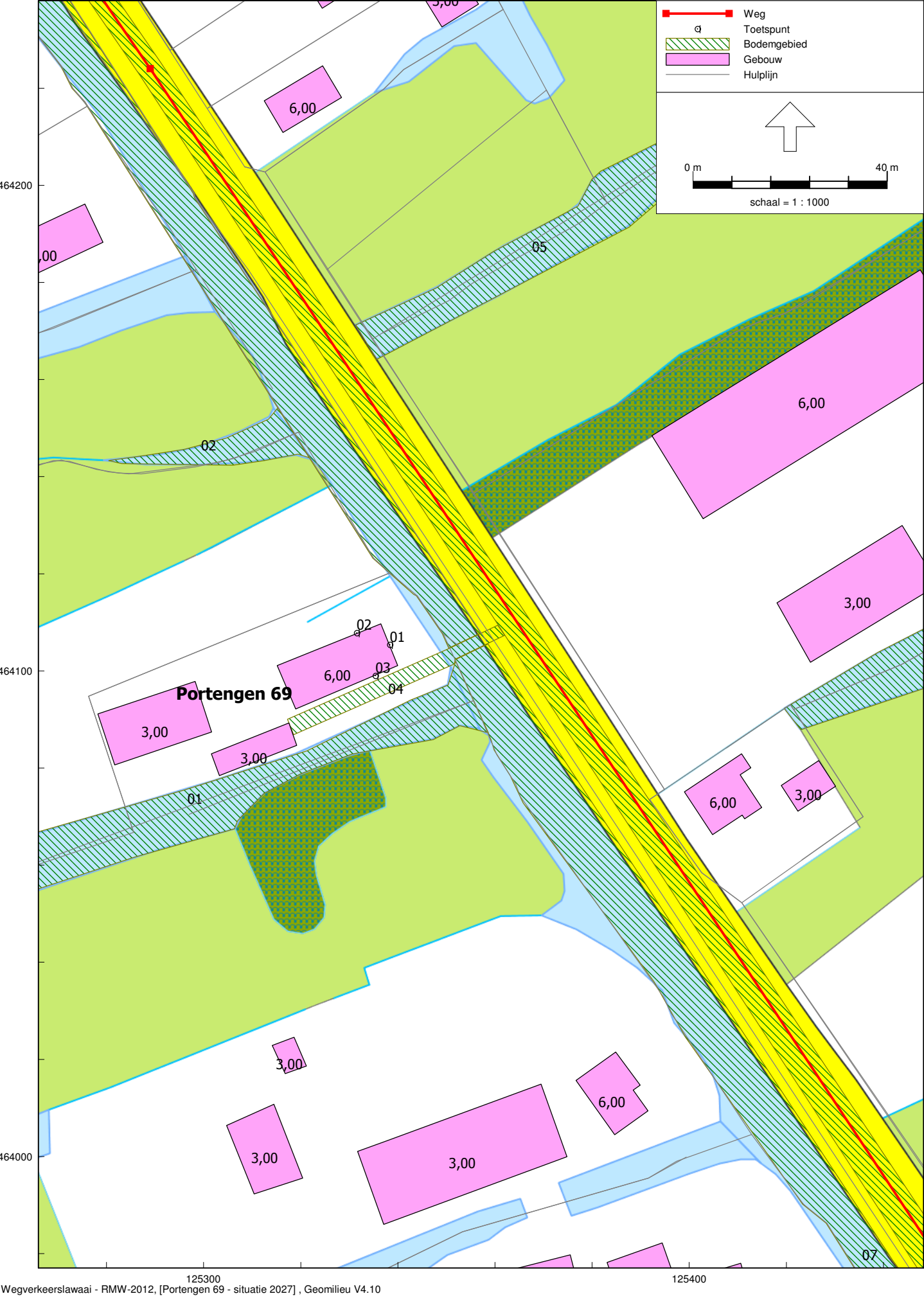
In het kader van de aanvraag bouwvergunning zal de vereiste karakteristieke geluidwering moeten worden getoetst. In het kader van de hogere waarde zal moeten worden aangetoond dat de geluidbelasting binnen de woning in de geluidgevoelige vertrekken niet hoger is dan 33 dB.

---

# Bijlage 1

---





---

# Bijlage 2

---

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: situatie 2027

---

Model eigenschap

|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                             | situatie 2027                                     |
| Verantwoordelijke                        | leon                                              |
| Rekenmethode                             | RMW-2012                                          |
| Aangemaakt door                          | leon op 22-12-2016                                |
| Laatst ingezien door                     | leon op 10-1-2017                                 |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V4.10                                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren                    | 4                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten                                  |
| Berekening volgens rekenmethode          | RMG-2012                                          |
| Zoekafstand [m]                          | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --                                                |
| Standaard bodemfactor                    | 1,00                                              |
| Zichthoek [grd]                          | 2                                                 |
| Maximum reflectiediepte                  | 1                                                 |
| Reflectie in woonwijken schermen         | Ja                                                |
| Geometrische uitbreiding                 | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                             | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                           | 3,50                                              |



---

Model:   situatie 2027  
          Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 02   | Portengen 69 zg rechts | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 01   | Portengen 69 vg        | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Portengen 69 zg links  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

---

Model:   situatie 2027  
          Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.   | Bf   |
|------|-----------|------|
| 08   | Portengen | 0,00 |
| 01   | watervlak | 0,00 |
| 02   | watervlak | 0,00 |
| 05   | watervlak | 0,00 |
| 06   | watervlak | 0,00 |
|      |           |      |
| 03   | watervlak | 0,00 |
| 07   | watervlak | 0,00 |
| 04   |           | 0,00 |

[illegible]

Model:   situatie 2027  
          Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   (hoofdgroep)  
          Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

---

Model:   situatie 2027  
          Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   Portengen  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.        | ISO_H | ISO M | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) |
|------|----------------|-------|-------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| 01   | Portengen 2022 | 0,00  | 0,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |

---

Model:   situatie 2027  
         Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   Portengen  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) |
|------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| 01   | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2600,00       | 7,14    | 2,09    | 0,72    | --       | 2,30   | 3,00   | 5,20   | --      |

---

Model:   situatie 2027  
          Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   Portengen  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %LV (P4) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %MV (P4) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) | %ZV (P4) | MR (D) | MR (A) | MR (N) | MR (P4) | LV (D) | LV (A) | LV (N) |
|------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 01   | 89,70   | 93,20   | 88,10   | --       | 4,20    | 2,00    | 4,20    | --       | 3,80    | 1,70    | 2,50    | --       | 4,27   | 1,63   | 0,97   | --      | 166,52 | 50,64  | 16,49  |

---

Model:   situatie 2027  
         Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   Portengen  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | LV (P4) | MV (D) | MV (A) | MV (N) | MV (P4) | ZV (D) | ZV (A) | ZV (N) | ZV (P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k |
|------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | --      | 7,80   | 1,09   | 0,79   | --      | 7,05   | 0,92   | 0,47   | --      | 78,89     | 86,94      | 93,14      | 98,80      | 104,57    | 101,03    | 94,30     |



---

Model:   situatie 2027  
          Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   Portengen  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 01   | 84,52     | 72,38     | 80,32      | 86,21      | 92,40      | 98,89     | 95,32     | 88,58     | 78,37     | 68,73     | 76,87      | 83,08      | 88,47      | 94,37     | 90,86     |

---

Model:   situatie 2027  
          Portengen 69 - Kockengen  
Groep:   Portengen  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 01   | 84,21     | 74,49     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

---

# Bijlage 3

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: situatie 2027  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Portengen  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |        |      |       |       |      |  |
|-----------|------------------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| 01_A      | Portengen 69 vg        | 1,50   | 55,8 | 50,0  | 45,6  | 55,6 |  |
| 01_B      | Portengen 69 vg        | 4,50   | 56,8 | 51,0  | 46,6  | 56,6 |  |
| 02_A      | Portengen 69 zg rechts | 1,50   | 52,2 | 46,4  | 42,0  | 52,0 |  |
| 02_B      | Portengen 69 zg rechts | 4,50   | 53,5 | 47,7  | 43,3  | 53,3 |  |
| 03_A      | Portengen 69 zg links  | 1,50   | 51,6 | 45,8  | 41,4  | 51,4 |  |
| 03_B      | Portengen 69 zg links  | 4,50   | 52,8 | 46,9  | 42,6  | 52,6 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: situatie 2027  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Portengen  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                        |        |      |       |       |      |  |
|-----------|------------------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| 01_A      | Portengen 69 vg        | 1,50   | 50,8 | 45,0  | 40,6  | 50,6 |  |
| 01_B      | Portengen 69 vg        | 4,50   | 51,8 | 46,0  | 41,6  | 51,6 |  |
| 02_A      | Portengen 69 zg rechts | 1,50   | 47,2 | 41,4  | 37,0  | 47,0 |  |
| 02_B      | Portengen 69 zg rechts | 4,50   | 48,5 | 42,7  | 38,3  | 48,3 |  |
| 03_A      | Portengen 69 zg links  | 1,50   | 46,6 | 40,8  | 36,4  | 46,4 |  |
| 03_B      | Portengen 69 zg links  | 4,50   | 47,8 | 41,9  | 37,6  | 47,6 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen