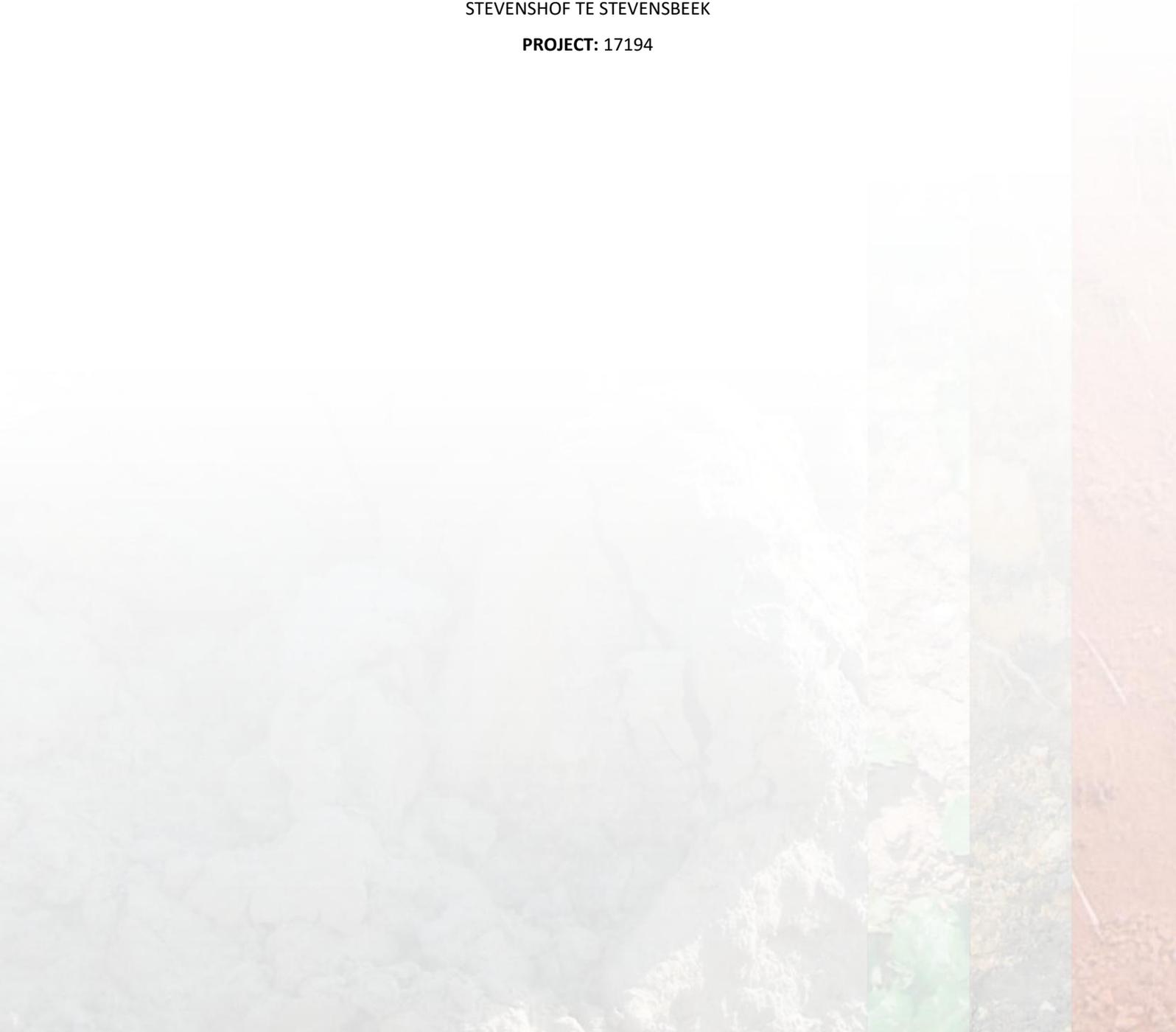


RAPPORT

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

STEVENS HOF TE STEVENS BEEK

PROJECT: 17194



VERANTWOORDING

Titel AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI
STEVENSHOF TE STEVENSBEEK

Opdrachtgever Reuvers Duurzame Ontwikkeling bv
Maaskade 18
5347 KD Oss

Rapportnummer 17194a

Datum 1 juli 2019

Projectleider de heer L.Hoek

Autorisatie de heer O. Duisters

handtekening



handtekening



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

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

| | |
|------------------------------------|-----------|
| VERANTWOORDING | 2 |
| 1 INLEIDING | 4 |
| 2 NORMSTELLING | 6 |
| 2.1 WEG GELUIDHINDER | 6 |
| 2.2 WOON- EN LEEFKLIAMAAT | 7 |
| 2.3 BOUWBESLUIT | 7 |
| 3 UITGANGSPUNTEN | 8 |
| 3.1 ALGEMEEN | 8 |
| 3.2 VERKEERSGEGEVENS | 8 |
| 3.3 OVERIGE GEGEVENS | 8 |
| 4 GELUIDBELASTINGEN | 10 |
| 4.1 ALGEMEEN | 10 |
| 4.2 GEZONEERDE WEGEN | 10 |
| 4.3 30 KM/UUR WEGEN | 10 |
| 4.4 GECUMULEERDE GELUIDBELASTING | 11 |
| 4.5 TOETSING WOON- EN LEEFKLIAMAAT | 11 |
| 4.6 MAATREGELEN EN VOORZIENINGEN | 11 |
| 5 CONCLUSIE | 12 |

Bijlage

- 1 Situatie en ingevoerd model
- 2 Invoergegevens rekenmodel
- 3 Berekeningresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Reuvers Duurzame Ontwikkeling bv heeft NIPA milieutechniek te Oss b.v. een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van een aantal nieuwe woonbestemmingen binnen een zorggerelateerde herontwikkeling aan de Stevenshof te Stevensbeek.

De nieuwe woonbestemmingen zijn geprojecteerd in de wettelijke geluidzone (= akoestisch aandachtsg gebied) van de Kloosterstraat en de Stevensbeekseweg te Stevensbeek. De locatie ondervindt ook mogelijk een relevante geluidbelasting van de niet in kader van de Wet geluidhinder gezoneerde 30 kilometerwegen Lindelaan en Lactariaweg. De geluidbelasting van niet gezoneerde wegen wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht. De situatie is in onderstaande figuur 1 weergegeven en bijlage 1, figuur 1.

Figuur 1: situatie met nieuwe woonbestemmingen



Binnen de zone van wegen mogen geen geluidgevoelige bestemming opgericht worden tenzij door middel van onderzoek kan worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gestelde in de Wet geluidhinder. Dit akoestisch onderzoek toont aan dat aan de Wet geluidhinder wordt voldaan en dat in het



kader van een goede ruimtelijke ordening het woon- en leefklimaat in de geluidgevoelige ruimten van de woonbestemming is gewaarborgd.

In dit onderzoek is aan de hand van een prognoseberekening de geluidbelasting op de randen van het bouwblok van de nieuwe woonbestemmingen als gevolg van het wegverkeerslawaaï bepaald.

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 uit Regionale verkeersmodel,
- kadastrale gegevens.

2 NORMSTELLING

2.1 Weg geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 1.

Het plan dient voor de realisatie van een nieuwe woonbestemming binnen de zone van de doorgaande Kloosterstraat en de Stevensbeekseweg te Stevensbeek. De situatie is binnenstedelijk.

Tabel 1: Normstelling L_{den} , artikel 83 Wgh

| Ligging object | Situatie* | Waarde |
|------------------------|--------------------------------------------------------------|--------|
| Stedelijk gebied | Voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| | nieuwe woning | 63 dB |
| | vervangende nieuwbouw | 68 dB |
| Buitenstedelijk gebied | Voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| | nieuwe woning | 53 dB |
| | agrarische bedrijfswoning | 58 dB |
| | vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom | 58 dB |
| | vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg | 63 dB |

** in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.*

De berekende geluidbelasting wordt verminderd met de aftrek ex. artikel 110_g 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.

In dit project is de aftrek 5 dB.

2.2 Woon- en leefklimaat

Voor de 30 km/uur wegen geldt geen wettelijke geluidszone en is akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai in nieuwe situaties op grond van de Wet geluidhinder niet aan de orde.

Op basis van jurisprudentie (Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, 3 september 2003, nummer: 200203751/1) dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening echter aannemelijk te worden gemaakt dat sprake is van een aanvaardbaar geluidsniveau, met name binnenshuis. Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidsbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

Als richtwaarde voor een goed woon- en leefklimaat in de woning wordt doorgaans 33 dB aangehouden.

Indien dit niet aannemelijk is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en doelmatig zijn.

2.3 Bouwbesluit

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwe woning is het noodzakelijk dat aangetoond wordt dat wordt voldaan aan de eis van de minimale karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ van de gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikel 3.2 en 3.3 lid 1) moet bij verblijfsgebieden een geveldeel over een dusdanige karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) beschikken dat wordt voldaan aan de volgende waarde: het verschil tussen de geluidbelasting op dat geveldeel en 33 dB, met een minimumeis van 20 dB.

Bij het berekenen van de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle relevante wegen in de omgeving samen. Om een goed woon- en leefklimaat binnen de woning te garanderen wordt bij het bepalen van de minimaal benodigde $G_{a;k}$ uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, met 0 dB aftrek.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De nieuwe woonbestemmingen zijn geprojecteerd in de wettelijke geluidzone (= akoestisch aandachtsgebied) van de Kloosterstraat te Stevensbeek. De locatie ondervindt ook mogelijk een relevante geluidbelasting van de niet in kader van de Wet geluidhinder gezoneerde 30 kilometerweg, de Lindelaan en Lactariaweg.

3.2 Verkeersgegevens

Bij het berekenen van de geluidsbelasting dient rekening te worden gehouden met de verkeerssituatie tenminste 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan.

De intensiteiten, de verkeersverdeling en de snelheden van de drie categorieën motorvoertuigen zijn weergegeven in tabel 2. De totaalintensiteit en de verdeling van de voertuigcategorieën per etmaalperiode in het peiljaar 2030 zijn ontleend aan het Regionale verkeersmodel

In tabel 2 en in bijlage 2 zijn de verkeersgegevens overzichtelijk weergegeven.

Tabel 2: Verkeersgegevens voor het jaar 2028 in dag, avond, en nachtperiode (D/A/N):

| Naam | Omschr. | Snelheid | Totaal aantal per etmaal: | Uurintensiteit: | | | Lichte motorvoertuigen: | | | Middelzware motorvoertuigen: | | | Zware motorvoertuigen: | | |
|------|------------------|----------|---------------------------|-----------------|------|------|-------------------------|------|------|------------------------------|-----|------|------------------------|-----|-----|
| | | | | % D | % A | % N | % D | % A | % N | % D | % A | % N | % D | % A | % N |
| W01 | Lindelaan | 30 | 720 | 6,89 | 2,62 | 0,85 | 98,6 | 97,8 | 98,2 | 0,89 | 1,2 | 0,90 | 0,4 | 0,9 | 0,8 |
| W02 | Lactariaweg | 30 | 1050 | 7,09 | 2,70 | 0,51 | 95,0 | 94,8 | 92,2 | 2,25 | 1,9 | 2,4 | 2,6 | 3,1 | 5,3 |
| W03 | Kloosterstraat | 50 | 2150 | 6,89 | 2,92 | 0,70 | 92,2 | 91,5 | 92,4 | 5,43 | 5,4 | 4,42 | 2,3 | 3,0 | 3,1 |
| W04 | Stevensbeekseweg | 50 | 2600 | 7,10 | 2,69 | 0,51 | 94,9 | 95,2 | 93,4 | 3,98 | 3,5 | 4,45 | 1,0 | 1,2 | 2,1 |

3.3 Overige gegevens

Als waarneemhoogte wordt 5 meter ten opzichte van het maaiveld aangehouden, zijnde de maatgevende hoogte ter plaatse van de relevante 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 V4.50. Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd. Relevante ge-

luidreflecterende bodemgebieden zoals rijbanen en parkeerstroken 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 nieuwe woonbestemming ten opzichte van de wegen is aangegeven in figuur 1 van bijlage 1. De immissiepunten zijn op de voor- en zijgevel van de relevante geluidgevoelige ruimten van de maatgevende woningen gelegd.

Hieronder is een 3D projectie van het rekenmodel weergegeven:



4 GELUIDBELASTINGEN

4.1 Algemeen

De geluidbelastingen L_{den} van de gevels in het jaar 2030 zijn berekend op de geluidgevoelige gevels van de nieuwe woonbestemming. Voor de situering van de waarneempunten wordt naar de figuren in bijlage 1 verwezen.

4.2 Gezoneerde wegen

In tabel 3 is voor het peiljaar de maatgevende geluidbelasting in de 5 hoogste belaste waarneempunten weergegeven voor de nieuwe woonbestemmingen binnen de zone van de bestaande (juridische) wegvakken, zoals die op basis van de eerder genoemde uitgangspunten is berekend. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten in alle op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 3: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevel in dB, t.g.v. wegverkeer, wegvak Kloosterstraat/Stevensbeekseweg

| Naam | Omschrijving | Hoogte (meter) | Geluidbelasting excl. Artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | Geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) |
|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 01/1 | voorgevel | 5,0 | 48 | 43 |
| 01/2 | zijgevel links | 5,0 | 52 | 47 |
| 01/3 | zijgevel rechts | 5,0 | 41 | 36 |
| 01/4 | achtergevel | 5,0 | 48 | 43 |
| 02/1 | voorgevel | 5,0 | 43 | 38 |
| voorkeursgrenswaarde | | | | 48 |
| Max. ontheffingswaarde | | | | 63 |

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe woonbestemming de geluidbelasting ten hoogste 47 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt als gevolg van het wegverkeer op de Kloosterstraat /Stevensbeekseweg. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.3 30 km/uur wegen

De locatie ondervindt een geluidbelasting van de (niet gezoneerde) Lindelaan/Lactariaweg. In het In tabel 4 is de geluidbelasting in de 5 hoogste belaste rekenpunten weergegeven. Voor de invoergegevens en de berekeningsbladen wordt verwezen naar bijlage 2. De gedetailleerde berekeningsresultaten op de waarneempunten zijn in bijlage 3 vermeld.

Tabel 4: Waarneempunten met geluidbelasting L_{den} van de gevel in dB, t.g.v. wegverkeer Lindelaan/Lactariaweg

| Naam | Omschrijving | Hoogte (meter) | Geluidbelasting (dB) |
|------------------------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| 01/1 | voorgevel | 5,0 | 49 |
| 02/1 | voorgevel | 5,0 | 49 |
| 03/1 | voorgevel | 5,0 | 49 |
| 04/1 | voorgevel | 5,0 | 47 |
| 07/1 | voorgevel | 5,0 | 46 |
| Richtwaarde goede ruimtelijke ordening: | | | 50 |

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting

Cumulatie van de geluidbelasting wordt bepaald van de wegen waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrens- en richtwaarden overschrijdt. Uit de tabellen 3 en 4 volgt dat cumulatie hier niet relevant is omdat uitsluitend de geluidbelasting van het verkeer op het wegvak Lindelaan/Lactariaweg voldoet aan de richtwaarde voor een goede ruimtelijke ordening.

4.5 Toetsing woon- en leefklimaat

Er van uitgaand dat er wordt voldaan aan de minimale eis voor de geluidwering 20 dB mag de (gecumuleerde) geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB om aan de richtwaarde van het binnengeluidniveau van 33 dB te voldoen. Met de berekende geluidbelastingen van ten hoogste 49 dB is het woon- en leefklimaat buiten en in de woning zonder nader onderzoek gewaarborgd.

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

4.6 Maatregelen en voorzieningen

Conform artikel 110a van de Wet geluidhinder moet voor nieuwe woningen, voor zover de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde in nieuwe situaties 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 63 dB voor wegverkeerslawaai.

Omdat de berekende wettelijke geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer op het wegvak Kloosterstraat/Stevensbeekseweg zoals vermeld in tabel 4 ten hoogste 47 dB is, is een hogere waarde niet relevant.

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

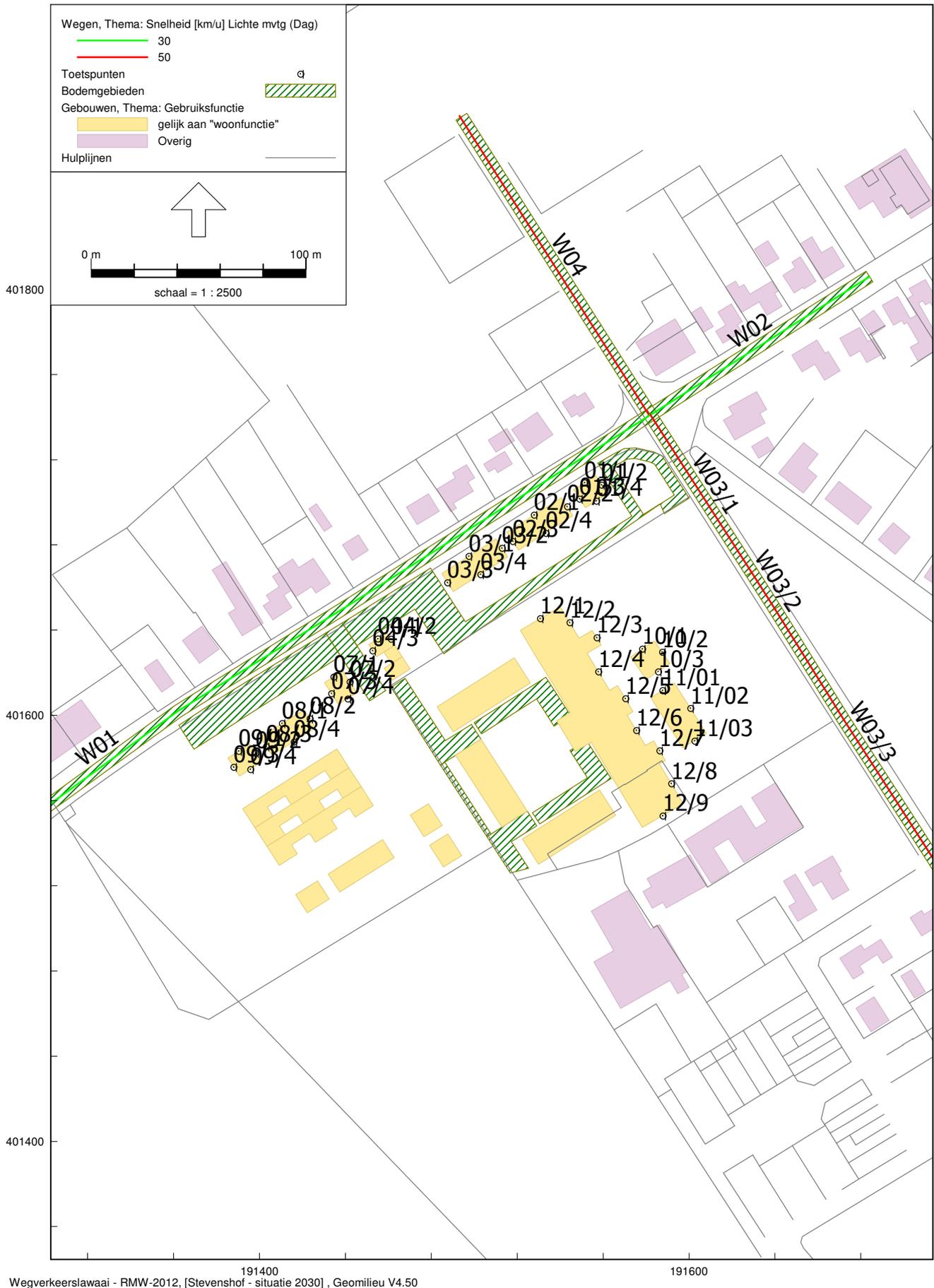
De nieuwe woonbestemmingen zijn geprojecteerd in de wettelijke geluidzone (= akoestisch aandachtsg gebied) van de Kloosterstraat en de Stevensbeeksweg te Stevensbeek. De locatie ondervindt ook mogelijk een relevante geluidbelasting van de niet in kader van de Wet geluidhinder gezoneerde 30 kilometerwegen Lindelaan en Lactariaweg.

De geluidbelasting ter plaatse van de maatgevende gevels van de nieuwe woonbestemmingen vanwege het verkeer op de Kloosterstraat en Stevensbeekseweg inclusief de correctie ex art. 110g van de Wet geluidhinder, bedraagt ten hoogste 47 dB. Bij deze locatie wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde op de maatgevende gevel van 48 dB.

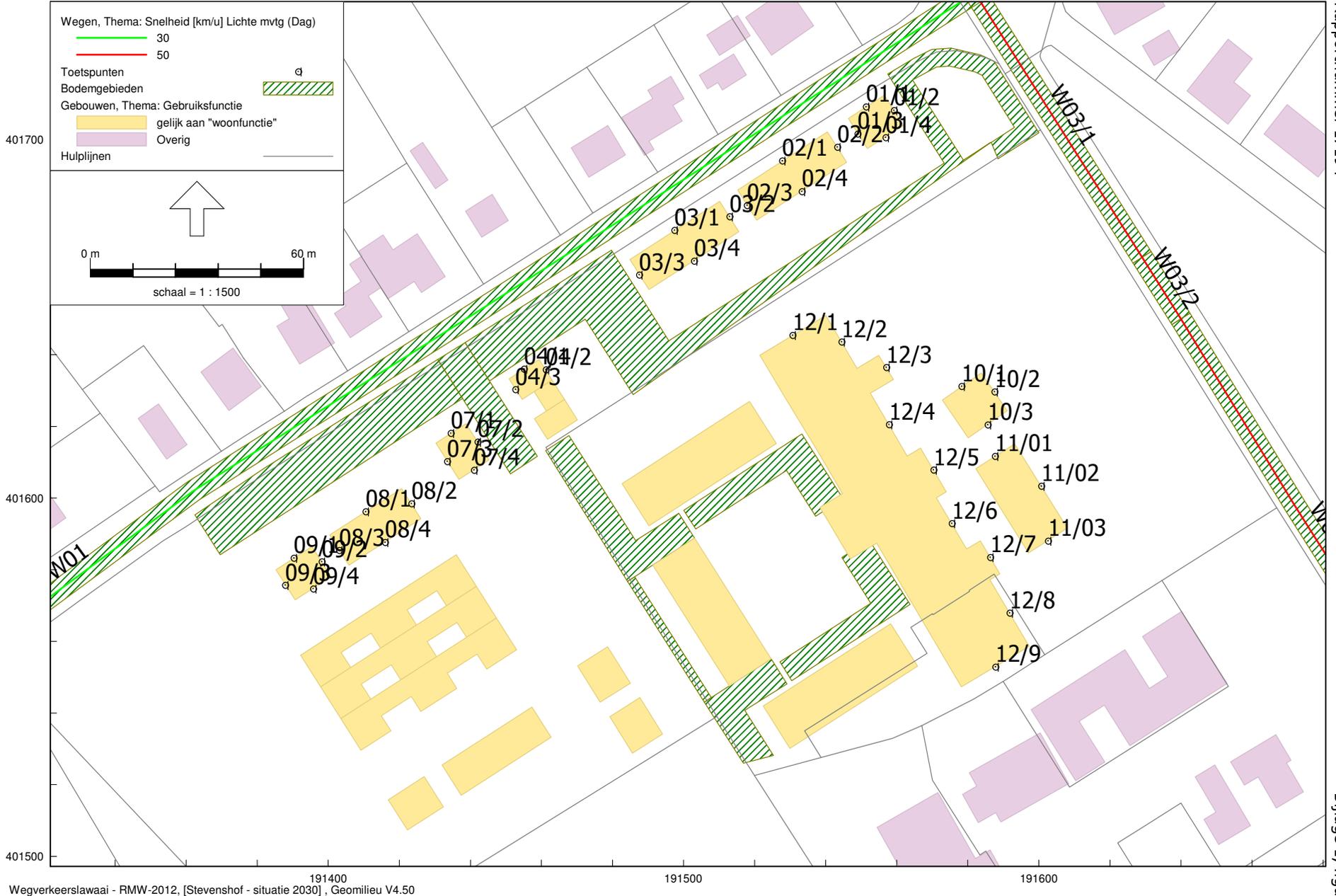
De geluidbelasting van het wegverkeer op de (niet geluidgezoneerde) Lindelaan/Lactariaweg bedraagt ten hoogste 49 dB(A). Cumulatie van het geluid van alle betrokken wegen is niet relevant is omdat zowel aan de voorkeurgrenswaarden als aan de richtwaarde voor een goede ruimtelijke ordening wordt voldaan.

Nader onderzoek naar de geluidbelasting in de geluidgevoelige vertrekken en de vereiste karakteristieke geluidwering is niet noodzakelijk.

Bijlage 1



Overzicht situatie rekenmodel



Situatie met woonbestemmingen en rekenpunten

Wegverkeerlawaaï - RMW-2012, [Stevenshof - situatie 2030], Geomilieu V4.50

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: situatie 2030

Model eigenschap

| | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving | situatie 2030 |
| Verantwoordelijke | Nipa |
| Rekenmethode | #2 Wegverkeerslawaai RMW-2012 |
| Aangemaakt door | Nipa op 9-1-2019 |
| Laatst ingezien door | Nipa op 25-1-2019 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.50 |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Zoekafstand [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot bron [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | -- |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Maximale reflectiediepte | 1 |
| Reflectie in woonwijken | 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 CO | 3,50 |

Model: situatie 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 01/2 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 01/3 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 01/4 | achtergevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02/2 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02/3 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 02/4 | achtergevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03/2 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03/3 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 03/4 | achtergevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04/2 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 04/3 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07/2 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07/3 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 07/4 | achtergevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08/2 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08/3 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 08/4 | achtergevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 09/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: situatie 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 09/2 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 09/3 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 09/4 | achtergevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10/1 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10/2 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 10/3 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11/1 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11/1 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 11/1 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/1 | zijgevel rechts | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/2 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/3 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/4 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/5 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/6 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/7 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/8 | voorgevel | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 12/9 | zijgevel links | 0,00 | Absoluut | 5,00 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |

Model: situatie 2030
 Stevenshof - Stevensbeek
 Groep: wegen
 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)) |
|-------|------------------|-------|--------|--------------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| W04 | Stevensbeekseweg | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| W03/3 | Kloosterstraat | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| W03/1 | Kloosterstraat | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| W03/2 | Kloosterstraat | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 50 | 50 | 50 | -- |
| W01 | Lindelaan | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 | -- |
| W02 | Lactariaweg | 0,00 | 0,00 | Eigen waarde | Verdeling | False | 1,5 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 30 | 30 | 30 | -- |

Model: situatie 2030
 Stevenshof - Stevensbeek
 Groep: wegen
 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) |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| W04 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2600,00 | 7,10 | 2,69 | 0,51 | -- | -- | -- | -- | -- |
| W03/3 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2150,00 | 6,89 | 2,92 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| W03/1 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2150,00 | 6,89 | 2,92 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| W03/2 | 50 | 50 | 50 | -- | 50 | 50 | 50 | -- | 2150,00 | 6,89 | 2,92 | 0,70 | -- | -- | -- | -- | -- |
| W01 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 720,00 | 6,89 | 2,62 | 0,85 | -- | -- | -- | -- | -- |
| W02 | 30 | 30 | 30 | -- | 30 | 30 | 30 | -- | 1050,00 | 7,09 | 2,70 | 0,51 | -- | -- | -- | -- | -- |

Model: situatie 2030
 Stevenshof - Stevensbeek
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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) |
|-------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| W04 | 94,95 | 95,22 | 93,41 | -- | 3,98 | 3,51 | 4,45 | -- | 1,07 | 1,28 | 2,15 | -- | -- | -- | -- | -- | 175,28 | 66,60 | 12,39 |
| W03/3 | 92,22 | 91,54 | 92,42 | -- | 5,43 | 5,44 | 4,42 | -- | 2,34 | 3,03 | 3,16 | -- | -- | -- | -- | -- | 136,61 | 57,47 | 13,91 |
| W03/1 | 92,22 | 91,54 | 92,42 | -- | 5,43 | 5,44 | 4,42 | -- | 2,34 | 3,03 | 3,16 | -- | -- | -- | -- | -- | 136,61 | 57,47 | 13,91 |
| W03/2 | 92,22 | 91,54 | 92,42 | -- | 5,43 | 5,44 | 4,42 | -- | 2,34 | 3,03 | 3,16 | -- | -- | -- | -- | -- | 136,61 | 57,47 | 13,91 |
| W01 | 98,62 | 97,82 | 98,22 | -- | 0,89 | 1,25 | 0,90 | -- | 0,49 | 0,93 | 0,88 | -- | -- | -- | -- | -- | 48,92 | 18,45 | 6,01 |
| W02 | 95,06 | 94,84 | 92,20 | -- | 2,25 | 1,98 | 2,48 | -- | 2,68 | 3,19 | 5,31 | -- | -- | -- | -- | -- | 70,77 | 26,89 | 4,94 |

Model: situatie 2030
 Stevenshof - Stevensbeek
 Groep: wegen
 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 | LE (D) 8k | LE (A) 63 |
|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| W04 | -- | 7,35 | 2,45 | 0,59 | -- | 1,98 | 0,90 | 0,29 | -- | 77,58 | 84,80 | 91,34 | 96,41 | 102,73 | 99,32 | 92,57 | 83,02 | 73,35 |
| W03/3 | -- | 8,04 | 3,42 | 0,67 | -- | 3,47 | 1,90 | 0,48 | -- | 77,51 | 84,85 | 91,73 | 96,18 | 102,02 | 98,67 | 91,95 | 82,92 | 74,05 |
| W03/1 | -- | 8,04 | 3,42 | 0,67 | -- | 3,47 | 1,90 | 0,48 | -- | 77,51 | 84,85 | 91,73 | 96,18 | 102,02 | 98,67 | 91,95 | 82,92 | 74,05 |
| W03/2 | -- | 8,04 | 3,42 | 0,67 | -- | 3,47 | 1,90 | 0,48 | -- | 77,51 | 84,85 | 91,73 | 96,18 | 102,02 | 98,67 | 91,95 | 82,92 | 74,05 |
| W01 | -- | 0,44 | 0,24 | 0,06 | -- | 0,24 | 0,18 | 0,05 | -- | 70,90 | 74,58 | 81,79 | 86,77 | 92,25 | 89,12 | 82,45 | 74,13 | 67,14 |
| W02 | -- | 1,68 | 0,56 | 0,13 | -- | 2,00 | 0,90 | 0,28 | -- | 74,37 | 79,09 | 87,93 | 89,82 | 94,72 | 91,87 | 85,38 | 79,44 | 70,29 |

Model: situatie 2030
 Stevenshof - Stevensbeek
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | 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 | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 |
|-------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| W04 | 80,51 | 87,00 | 92,23 | 98,52 | 95,10 | 88,35 | 78,76 | 66,74 | 74,00 | 80,74 | 85,51 | 91,47 | 88,09 | 81,35 | 72,13 | -- |
| W03/3 | 81,38 | 88,31 | 92,73 | 98,39 | 95,04 | 88,33 | 79,42 | 67,70 | 74,94 | 81,77 | 86,46 | 92,16 | 88,79 | 82,07 | 73,03 | -- |
| W03/1 | 81,38 | 88,31 | 92,73 | 98,39 | 95,04 | 88,33 | 79,42 | 67,70 | 74,94 | 81,77 | 86,46 | 92,16 | 88,79 | 82,07 | 73,03 | -- |
| W03/2 | 81,38 | 88,31 | 92,73 | 98,39 | 95,04 | 88,33 | 79,42 | 67,70 | 74,94 | 81,77 | 86,46 | 92,16 | 88,79 | 82,07 | 73,03 | -- |
| W01 | 71,14 | 79,01 | 82,88 | 88,21 | 85,15 | 78,53 | 70,99 | 62,05 | 65,97 | 73,51 | 77,91 | 83,28 | 80,18 | 73,55 | 65,70 | -- |
| W02 | 75,13 | 83,95 | 85,83 | 90,63 | 87,80 | 81,33 | 75,50 | 63,98 | 69,23 | 78,35 | 79,45 | 83,90 | 81,22 | 74,85 | 69,78 | -- |

Model: situatie 2030
 Stevenshof - Stevensbeek
 Groep: wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|-------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| W04 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| W03/3 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| W03/1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| W03/2 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| W01 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| W02 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km wegen
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|-----------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01/1_A | voorgevel | 5,00 | 47,8 | 43,8 | 37,1 | 47,8 |
| 01/2_A | zijgevel links | 5,00 | 51,9 | 48,1 | 41,6 | 52,0 |
| 01/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 40,9 | 37,0 | 30,4 | 40,9 |
| 01/4_A | achtergevel | 5,00 | 47,5 | 43,9 | 37,6 | 47,8 |
| 02/1_A | voorgevel | 5,00 | 43,1 | 39,1 | 32,4 | 43,1 |
| 02/2_A | zijgevel links | 5,00 | 43,8 | 40,1 | 33,7 | 44,0 |
| 02/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 34,2 | 30,5 | 24,2 | 34,4 |
| 02/4_A | achtergevel | 5,00 | 43,4 | 39,8 | 33,5 | 43,7 |
| 03/1_A | voorgevel | 5,00 | 39,6 | 35,4 | 28,6 | 39,4 |
| 03/2_A | zijgevel links | 5,00 | 38,2 | 34,3 | 27,9 | 38,3 |
| 03/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 30,5 | 26,6 | 20,0 | 30,6 |
| 03/4_A | achtergevel | 5,00 | 40,0 | 36,3 | 30,0 | 40,3 |
| 04/1_A | voorgevel | 5,00 | 33,3 | 29,1 | 22,1 | 33,1 |
| 04/2_A | zijgevel links | 5,00 | 37,4 | 33,7 | 27,2 | 37,6 |
| 04/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 26,3 | 22,6 | 16,2 | 26,5 |
| 07/1_A | voorgevel | 5,00 | 32,8 | 28,6 | 21,6 | 32,6 |
| 07/2_A | zijgevel links | 5,00 | 34,3 | 30,4 | 23,9 | 34,4 |
| 07/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 19,8 | 16,2 | 9,9 | 20,1 |
| 07/4_A | achtergevel | 5,00 | 28,3 | 24,6 | 18,2 | 28,5 |
| 08/1_A | voorgevel | 5,00 | 30,8 | 26,6 | 19,6 | 30,6 |
| 08/2_A | zijgevel links | 5,00 | 30,4 | 26,4 | 19,8 | 30,4 |
| 08/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 27,7 | 23,5 | 16,6 | 27,5 |
| 08/4_A | achtergevel | 5,00 | 29,4 | 25,8 | 19,5 | 29,7 |
| 09/1_A | voorgevel | 5,00 | 30,9 | 26,7 | 19,7 | 30,7 |
| 09/2_A | zijgevel links | 5,00 | 22,6 | 18,8 | 12,3 | 22,7 |
| 09/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | -- | -- | -- | -- |
| 09/4_A | achtergevel | 5,00 | 28,0 | 24,3 | 18,1 | 28,3 |
| 10/1_A | zijgevel rechts | 5,00 | 44,9 | 41,2 | 34,8 | 45,1 |
| 10/2_A | voorgevel | 5,00 | 48,0 | 44,4 | 38,1 | 48,3 |
| 10/3_A | zijgevel links | 5,00 | 44,0 | 40,4 | 34,1 | 44,3 |
| 11/1_A | voorgevel | 5,00 | 47,5 | 43,8 | 37,5 | 47,8 |
| 11/1_A | zijgevel links | 5,00 | 44,1 | 40,5 | 34,2 | 44,4 |
| 11/1_A | zijgevel rechts | 5,00 | 44,1 | 40,4 | 34,2 | 44,4 |
| 12/1_A | zijgevel rechts | 5,00 | 40,5 | 36,8 | 30,5 | 40,7 |
| 12/2_A | voorgevel | 5,00 | 44,3 | 40,6 | 34,3 | 44,5 |
| 12/3_A | voorgevel | 5,00 | 45,1 | 41,4 | 35,0 | 45,3 |
| 12/4_A | voorgevel | 5,00 | 42,3 | 38,6 | 32,2 | 42,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km wegen
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 12/5_A | voorgevel | 5,00 | 41,8 | 38,1 | 31,7 | 42,0 |
| 12/6_A | voorgevel | 5,00 | 37,5 | 33,8 | 27,4 | 37,7 |
| 12/7_A | voorgevel | 5,00 | 39,6 | 36,0 | 29,7 | 39,9 |
| 12/8_A | voorgevel | 5,00 | 43,2 | 39,5 | 33,3 | 43,5 |
| 12/9_A | zijgevel links | 5,00 | 38,7 | 35,1 | 28,9 | 39,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km wegen
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|-----------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 01/1_A | voorgevel | 5,00 | 48,8 | 44,8 | 39,7 | 49,3 |
| 01/2_A | zijgevel links | 5,00 | 44,7 | 40,7 | 35,4 | 45,1 |
| 01/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 42,8 | 38,8 | 33,8 | 43,3 |
| 01/4_A | achtergevel | 5,00 | 26,7 | 22,8 | 17,5 | 27,2 |
| 02/1_A | voorgevel | 5,00 | 48,6 | 44,7 | 39,7 | 49,2 |
| 02/2_A | zijgevel links | 5,00 | 42,7 | 38,8 | 33,8 | 43,3 |
| 02/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 42,7 | 38,8 | 33,8 | 43,3 |
| 02/4_A | achtergevel | 5,00 | 25,8 | 21,9 | 16,9 | 26,4 |
| 03/1_A | voorgevel | 5,00 | 48,6 | 44,6 | 39,6 | 49,1 |
| 03/2_A | zijgevel links | 5,00 | 42,5 | 38,6 | 33,6 | 43,1 |
| 03/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 44,4 | 40,5 | 35,5 | 45,0 |
| 03/4_A | achtergevel | 5,00 | 28,0 | 24,0 | 19,0 | 28,5 |
| 04/1_A | voorgevel | 5,00 | 46,8 | 42,9 | 37,9 | 47,4 |
| 04/2_A | zijgevel links | 5,00 | 42,6 | 38,7 | 33,7 | 43,2 |
| 04/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 43,1 | 39,1 | 34,1 | 43,6 |
| 07/1_A | voorgevel | 5,00 | 45,6 | 41,7 | 36,7 | 46,2 |
| 07/2_A | zijgevel links | 5,00 | 41,4 | 37,5 | 32,5 | 42,0 |
| 07/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 40,9 | 37,0 | 32,0 | 41,5 |
| 07/4_A | achtergevel | 5,00 | 18,5 | 14,4 | 8,0 | 18,5 |
| 08/1_A | voorgevel | 5,00 | 44,0 | 40,1 | 35,1 | 44,6 |
| 08/2_A | zijgevel links | 5,00 | 39,9 | 36,0 | 31,0 | 40,5 |
| 08/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 38,9 | 35,0 | 30,0 | 39,5 |
| 08/4_A | achtergevel | 5,00 | 20,2 | 16,1 | 9,6 | 20,2 |
| 09/1_A | voorgevel | 5,00 | 43,8 | 39,9 | 34,9 | 44,4 |
| 09/2_A | zijgevel links | 5,00 | 39,3 | 35,3 | 30,3 | 39,8 |
| 09/3_A | zijgevel rechts | 5,00 | 39,1 | 35,2 | 30,2 | 39,7 |
| 09/4_A | achtergevel | 5,00 | 12,0 | 7,9 | 1,7 | 12,1 |
| 10/1_A | zijgevel rechts | 5,00 | 33,1 | 29,1 | 23,2 | 33,3 |
| 10/2_A | voorgevel | 5,00 | 31,9 | 27,8 | 21,9 | 32,1 |
| 10/3_A | zijgevel links | 5,00 | 18,7 | 14,7 | 9,5 | 19,2 |
| 11/1_A | voorgevel | 5,00 | 29,2 | 25,1 | 19,1 | 29,3 |
| 11/1_A | zijgevel links | 5,00 | 17,4 | 13,4 | 7,4 | 17,6 |
| 11/1_A | zijgevel rechts | 5,00 | 27,1 | 23,1 | 17,1 | 27,3 |
| 12/1_A | zijgevel rechts | 5,00 | 35,6 | 31,6 | 26,3 | 36,0 |
| 12/2_A | voorgevel | 5,00 | 32,6 | 28,5 | 22,6 | 32,8 |
| 12/3_A | voorgevel | 5,00 | 32,8 | 28,8 | 22,8 | 33,0 |
| 12/4_A | voorgevel | 5,00 | 30,2 | 26,2 | 20,0 | 30,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: situatie 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km wegen
 Groepsreductie: Nee

| Naam | | | | | | |
|-----------|----------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 12/5_A | voorgevel | 5,00 | 26,6 | 22,6 | 17,1 | 27,0 |
| 12/6_A | voorgevel | 5,00 | 22,7 | 18,7 | 13,1 | 23,0 |
| 12/7_A | voorgevel | 5,00 | 21,9 | 17,9 | 12,3 | 22,2 |
| 12/8_A | voorgevel | 5,00 | 19,5 | 15,5 | 9,7 | 19,8 |
| 12/9_A | zijgevel links | 5,00 | 11,8 | 7,8 | 1,2 | 11,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen