

Rapport

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaaï 2 woningen aan de Heulenslag 40 te Bleskensgraaf

rapportnummer R-252127-2147-V1
status Definitief
aantal pagina's 13
datum 24 maart 2025

opdrachtgever Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres Lekdijk 44
2967 GB LANGERAK
contactpersoon dhr. R. de Groot
telefoon (0184) 600 240
e-mail info@vandenheuvelbv.eu

auteur Ing. J. Voortman
paraaf



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Geluidaanachtsgebieden	3
2.3	Standaard - en grenswaarden	4
2.4	Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid	4
2.5	Gemeentelijk geluidbeleid	6
3	ONDERZOEKSGEGEVENS	9
3.1	Onderzoeksgebied	9
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaaï	9
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	10
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	11
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaaï	11
4.2	Gecumuleerde en gezamenlijke geluidbelasting	11
4.3	Geluidwering gevels	12
4.4	Geluidluwe gevel en buitenruimte	12
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	Geluidwering van de gevel	13

Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en ontwerpschetsen

Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

1

INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van 2 woningen aan de Heulenslag 40 te Bleskensgraaf. In afbeelding I is het plangebied en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding I: plangebied en directe omgeving Heulenslag 40 te Bleskensgraaf (bron: kadastralekaart.nl)



De woningen zijn uitsluitend gelegen binnen het geluids aandachtsgebied van waterschapswegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke procedure de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeer te bepalen en te toetsen aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de criteria conform de Omgevingswet (Ow) die per 1 januari 2024 van kracht is geworden. De bescherming tegen geluid regelt de gemeente in het omgevingsplan. De Wet geluidhinder (Wgh) is komen te vervallen en de gemeente moet zelf afwegen of een bepaald geluidsniveau acceptabel is en hiervoor in het nieuwe deel van het omgevingsplan normen opnemen. Hierbij gelden de eisen en randvoorwaarden uit zowel de instructieregels van het Bkl, het gemeentelijke omgevingsplan en de regels uit het tijdelijk deel van de Omgevingswet.

Voor wegverkeerslawaaï worden de resultaten van het onderzoek daarmee getoetst aan de standaardwaarden en grenswaarden uit het Bkl.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege wegen, spoorwegen en industrie op geluidgevoelige gebouwen, zoals gebouwen met woonfunctie, onderwijsfunctie, bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en gezondheidszorgfunctie met bedgebied.

De Omgevingsregeling stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

$$L_{den} = 10 \log 1/24 (12 \times 10^{(L_{day}/10)} + 4 \times 10^{(L_{evening}/10)} + 8 \times 10^{(L_{night}/10)})$$

De geluidbelasting L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Geluidaandachtsgebieden

De geluidbronsoorten provinciale wegen, rijkswegen, gemeentewegen, waterschapswegen, hoofdspoorwegen, lokale spoorwegen en industrie, kennen geluidaandachtsgebieden.

Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (artikel 3.20 Bkl). Voor het bepalen van de omvang van het geluidaandachtsgebied gelden de regels uit bijlage IVc van de Omgevingsregeling.

Wanneer er geen geluidaandachtsgebied is vastgesteld, geldt het overgangsrecht zoals omschreven in artikel 17.5 van de Omgevingsregeling. Het geluidaandachtsgebied bestaat uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

Als een lokale spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg wordt bij de toepassing van het eerste lid het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd.

2.3 Standaard - en grenswaarden

In het Besluit kwaliteit leefomgevingen (Bkl) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op een geluidgevoelig gebouw per geluidbronsort. In tabel 2.1 zijn de standaard- en grenswaarden geluid op een geluidgevoelig gebouw per geluidbronsort weergegeven.

Tabel 2.1: overzicht standaard- en grenswaarde geluid op een geluidgevoelig gebouw per geluidbronsort

geluidbronsort	standaardwaarde	grenswaarde
rijkswegen en provinciale wegen	50 dB L _{den}	60 dB L _{den}
gemeentewegen en waterschapswegen	53 dB L _{den}	70 dB L _{den}
lokale spoorwegen en hoofdspoorwegen	55 dB L _{den}	65 dB L _{den}
industrieterreinen	50 dB L _{den} en 40 dB L _{night}	55 dB L _{den} en 45 dB L _{night}

In situaties met nieuwe geluidgevoelig gebouwen moet in beginsel voldaan worden aan de standaardwaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van een van de geluidbronsorten hoger is dan de standaardwaarde, dient de toepassing van geluidreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 5.78u van het Bkl is vermeld dat overschrijding van de standaardwaarde alleen mogelijk is, wanneer er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarde te voldoen, de overschrijding van de standaardwaarde door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt en het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde.

Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan.

2.4 Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid

Conform het Bkl, artikel 3.38, lid 1 en artikel 5.78a dient de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid te worden beoordeeld. Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Bij het bepalen van het gecumuleerde geluid wordt in ieder geval betrokken:

- Voor een geluidgevoelig gebouw in een geluidaanachtsgebied van een weg, spoorweg of industrieterrein: de geluidbelasting door die geluidbronsort;
- Voor een geluidgevoelig gebouw binnen de 48 L_{den} geluidcontour of, voor zover de geldende geluidcontouren in Kosteneenheden zijn uitgedrukt, binnen de 20 Kosteneenheden geluidcontour van een luchthaven waarvoor op grond van de Wet luchtvaart een luchthavenindelingbesluit, een luchthavenbesluit of een besluit beperkingengebied buitenlandse luchthaven is vereist: de geluidbelasting door luchtvaart;
- Voor een geluidgevoelig gebouw waarop het geluid door een windturbine of een windpark op een industrieterrein hoger is dan 43 L_{den}: de geluidbelasting door die windturbine of dat windpark.

Op het bepalen van het gecumuleerde geluid is artikel 3.25 van de Omgevingsregeling van toepassing. Hierin wordt aangegeven hoe het gecumuleerde geluid L_{CUM} moet worden berekend.

Het gecumuleerde geluid wordt berekend door eerst het geluid door de geluidbronssoorten en andere geluidbronnen om te rekenen naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt. Bij samenloop van het oude en nieuwe recht moet volgens artikel 4.1 van de Vangnetregeling Omgevingswet eveneens gecumuleerd worden met de formules uit artikel 3.25 van de Omgevingsregeling, daarbij geldt:

- Voor wegen: $L_{VL}^* = 1,00 * L_{VL} + 0,00$;
- Voor spoorwegen: $L_{RL}^* = 0,0192 * L_{RL}^2 - 1,3715 * L_{RL} + 65,05$;
- Voor industrieterrinen: $L_{IL}^* = 0,0146 * L_{IL}^2 - 0,5802 * L_{IL} + 45,024$;
- Voor windturbines: $L_{WT}^* = 0,0388 * L_{WT}^2 - 2,063 * L_{WT} + 67,673$;
- waarbij: L_{VL} , L_{RL} , L_{IL} en L_{WT} worden uitgedrukt in L_{den} .

Vanaf een bij ministerieel besluit te bepalen tijdstip wordt het geluid door luchtvaart omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt, volgens de formule:

- $L_{LL}^* = -0,0095 * L_{LL}^2 + 2,165 * L_{LL} - 17,489$

waarbij: L_{LL} wordt uitgedrukt in L_{den} .

Tot het tijdstip van het ministerieel besluit, wordt het geluid door luchtvaart omgerekend naar het geluid door wegen dat evenveel hinder veroorzaakt volgens de formule:

- $L_{LL}^* = -0,98 * L_{LL} + 7,03$.

Het gecumuleerde geluid L_{cum} wordt berekend volgens de formule:

$$L_{CUM} = 10 * LOG\left(\sum_n^N 10^{\frac{L_n^*}{10}}\right)$$

Waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken geluidbronnen en de index n staat voor de geluidbronssoorten en andere geluidbronnen, bedoeld in het eerste lid of, als geluid door andere geluidbronnen wordt betrokken, het geluid door die geluidbronnen.

Conform het Bkl, artikel 3.39, lid 1 moet het gezamenlijke geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen worden bepaald op het moment dat de standaard en/of grenswaarde wordt overschreden. Het gezamenlijke geluid is het geluid door geluidbronssoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. In artikel 3.26 van de Omgevingsregeling wordt aangegeven hoe het gezamenlijke geluid moet worden berekend. Het gezamenlijke geluid L_g wordt berekend door het geluid door de geluidbronssoorten en andere geluidbronnen op te tellen volgens de formule:

$$L_g = 10 * LOG\left(\sum_k 10^{\frac{L_k}{10}}\right)$$

Waarbij L_g het gezamenlijk geluid betreft en onder k het geluid door geluidbronssoorten en andere geluidbronnen wordt verstaan.

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Molenlanden heeft nog geen geluidbeleid onder de Omgevingswet vastgesteld. Vooralsnog heeft de gemeente aangegeven te continueren met het geluidbeleid in de geest van de oude wetgeving onder de Wet geluidhinder, zoals vastgesteld op 7 december 2020.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;

De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Beoordeling cumulatieve geluidbelasting

Het college van burgemeester en wethouders beoordeelt akoestische onderzoeken ten eerste op basis van de cumulatieve geluidbelasting.

Afweging van maatregelen

Vervolgens wordt beoordeeld of er afdoende onderzoek is gedaan naar maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer er sprake is van nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling) wordt beoordeeld of de gekozen planinrichting afdoende gemotiveerd is. Bij grootschalige ontwikkelingen wordt daarnaast beoordeeld of afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen heeft plaatsgevonden.

Afweging woon- en leefklimaat

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Ten aanzien van de afmetingen voor de geluidluwe buitenruimte worden de volgende minimale afmetingen aangehouden:

Tuinen

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Balkons

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen. (Het betreft hier bijvoorbeeld een balkon of loggia.)

1. Een woonfunctie heeft een rechtstreeks vanuit de woning bereikbare buitenruimte met per woonfunctie een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 meter. De buitenruimte mag geen gemeenschappelijke verkeersruimte zijn.
2. De buitenruimte mag gemeenschappelijk zijn, indien de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de woonfunctie niet meer dan 30 m² bedraagt. Tevens dient de gemeenschappelijke buitenruimte ten minste 1 m² per woonfunctie te bedragen, met een minimum van 4 m². De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via een gemeenschappelijke ruimte.

Tevens dienen balkons die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde te worden voorzien van een borstwering van ten minste 1,5 meter hoog. Deze dient geheel gesloten te worden uitgevoerd, de toe te passen materialen moeten een massa hebben van ten minste 10 kg/m² en naad- en kiervrij aan te sluiten op de aangrenzende constructie.

Indien boven het balkon een ander balkon, overstek (met een diepte van meer dan 0,5 meter of galerij is gesitueerd, dan dient de onderzijde te zijn voorzien van akoestisch absorberend materiaal.

De absorptiecoëfficiënt dient - wiskundig gemiddeld over de octaafbanden 125 tot en met 2000 Herz - ten minste 0,8 te bedragen. Afwijking van deze maatregelen kan, indien dit voldoende wordt beargumenteerd en goedgekeurd door de gemeente.

Ook al zijn er akoestische maatregelen getroffen aan de buitenruimte (balkons en dergelijke), die zijn gelegen aan een geluidbelaste zijde, dan worden deze niet gezien als geluidluwe buitenruimte.

Bovenstaande eisen gelden niet als de woning en/of het appartement al een eigen geluidluwe buitenruimte (tuin of balkon) heeft, bijvoorbeeld aan de andere zijde van de woning.

Samenvattend zijn er dus 3 mogelijkheden

1) Eigen geluidluwe buitenruimte en een balkon aan geluidbelaste kant.

Geen maatregelen aan balkon noodzakelijk.

2) Gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant.

Wel maatregelen aan balkon noodzakelijk.

3) Geen eigen of gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte en balkon aan geluidbelaste kant.

Voldoet niet aan het beleid.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 2 woningen gerealiseerd. De zuidelijke woning vervangt de bestaande woning en de noordelijke woning betreft een nieuwe woning. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van 3 bouwlagen met verblijfsruimten. De geluidbelasting op de zuidelijke (vervangende) woning is in het kader van de geluidwering van de gevel ter informatie inzichtelijk gemaakt. In afbeelding II en bijlage 1 is de situering weergegeven.

Afbeelding II: situering Heulenslag 40 te Bleskensgraaf



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer is een rekenmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen.

De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is berekend volgens de Meet- en rekenmethode geluid wegen (bijlage IVe) van de Omgevingsregeling.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie 2024.1) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, meteocorrectie,

bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele geluidschermen en kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen, erfverhardingen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied ($b_r = 0,0$) in het rekenmodel ingevoerd. Voor het overige bodemgebied van de omgeving is uitgegaan van een overwegend zacht bodemgebied ($b_r = 0,8$).

De beoordelingspunten zijn op 2/3 deel van de verdiepingshoogte (2,0 m, 5,0 m en 8,0 m) geprojecteerd.

Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen, eventuele geluidschermen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

Voor de verkeersgegevens (en geluidaandachtsgebieden) dient, in het geval van waterschapswegen, gebruik te worden gemaakt van de Basisgeluidemissie (Bge) uit het geluidregister. Momenteel zijn deze gegevens nog niet beschikbaar. Daarom is uitgegaan van de verkeersgegevens die door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZH) modelmatig zijn verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden Alblasserwaard, versie 2.0 (RVMK DS AW. v.2.0) voor het prognosejaar 2035.

De wegdekverharding, de toelaatbare rijnsnelheid, de etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uur-intensiteiten van de relevante dichtbijgelegen wegen zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] ¹⁾	uurverdeling [%]	periode		
					dag	avond	nacht
Abbekesdoel	DAB	60	2.338	uurintensiteit	6.95	3.26	0.44
				lichte mvt	94.83	97.51	95.53
				middelzware mvt	3.23	1.65	3.20
				zware mvt	1.94	0.84	1.23
Heulenslag	DAB	60	854	uurintensiteit	6.95	3.38	0.38
				lichte mvt	95.59	98.20	97.2
				middelzware mvt	4.41	1.80	2.80
				zware mvt	0.00	0.00	0.00

¹⁾ Etmaalintensiteit ter hoogte van het plangebied;

²⁾ Elementenverharding in keperverband.

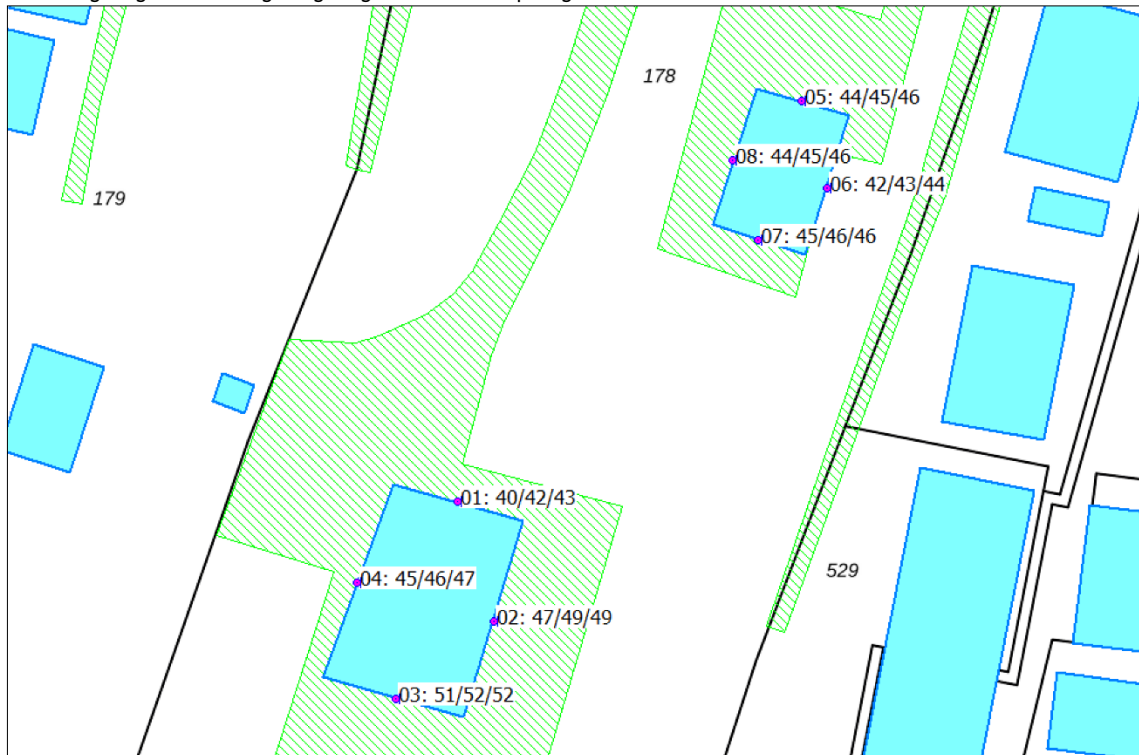
Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het rekenmodel is op de ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai berekend. In afbeelding III zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Afbeelding III: geluidbelasting ten gevolge van waterschapswegen



Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de nieuwe woonfunctie ten gevolge van de waterschapswegen ten hoogste 46 dB L_{den} bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de standaardwaarde van 53 dB L_{den}.

4.2 Gecumuleerde en gezamenlijke geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) en de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) hoeven alleen bepaald te worden wanneer de standaardwaarde van een bronsoort overschreden wordt. In dit geval is er géén sprake van overschrijding van de standaardwaarden en daardoor hoeven de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) en de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) niet beoordeeld te worden.

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) en de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) zijn in voorliggende situatie gelijk aan de berekende geluidbelasting van waterschapswegen zoals in afbeelding III is weergegeven.

Aangezien er géén sprake is van overschrijding van de standaardwaarden is het woon- en leefklimaat acceptabel.

4.3 Geluidwering gevels

De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) wordt bepaald door het verschil tussen de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) van 46 dB L_{den} en het toelaatbaar binnenniveau van 33 dB en bedraagt derhalve ten hoogste 13 dB. Voor de vervangende woning bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering ($52-33=$) 19 dB. De minimumeis van 20 dB uit het Bbl ten aanzien van de karakteristieke geluidwering is derhalve maatgevend.

4.4 Geluidluwe gevel en buitenruimte

De geluidbelasting op de woning is lager dan de standaardwaarde, zodat de gevels alzijdig geluidluw zijn en de woning over een geluidluwe buitenruimte beschikt, waarmee aan het geluidbeleid van de gemeente Molenlanden wordt voldaan.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de nieuwbouw van 2 woningen aan de Heulenslag 40 te Bleskensgraaf. De woningen zijn uitsluitend gelegen binnen het geluids aandachtsgebied van waterschapswegen.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke procedure de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeer te bepalen en te toetsen aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

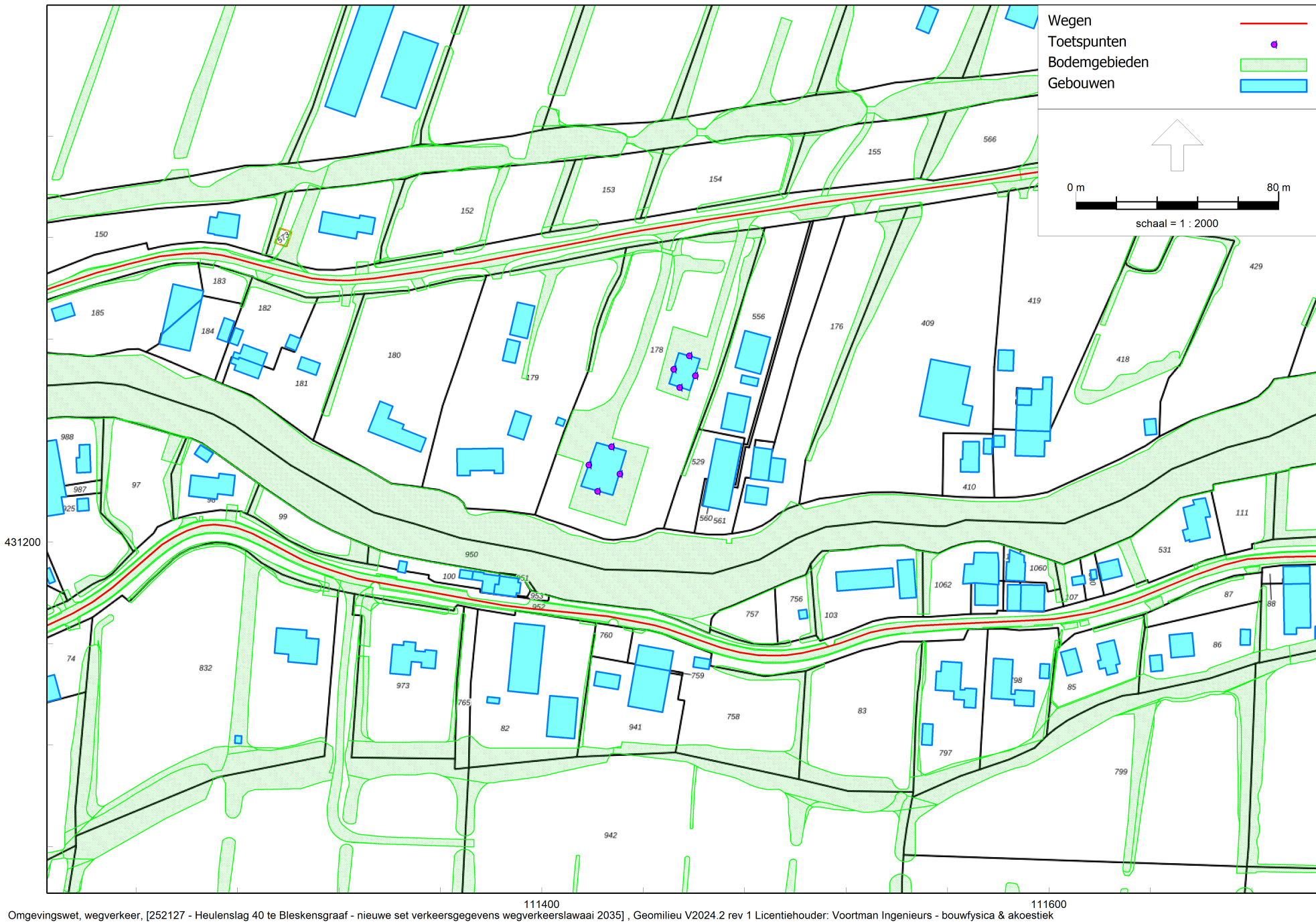
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de waterschapswegen ten hoogste 46 dB L_{den} bedraagt. Deze geluidbelasting is niet hoger dan de standaardwaarde van 53 dB L_{den} ;
- De berekende geluidbelasting ten gevolge van de waterschapswegen ten hoogste 52 dB L_{den} bedraagt ter plaatse van de vervangende woning.
Omdat dit een vervangende woning betreft hoeft deze niet getoetst te worden aan het Bkl;
- De gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) en de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) alleen hoeven te worden bepaald wanneer de standaardwaarde van een bronsoort overschreden wordt.
In dit geval is er géén sprake van overschrijding van de standaardwaarden en daardoor hoeven de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) en de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) niet beoordeeld te worden. De gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) en de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) is gelijk aan de berekende geluidbelasting van waterschapswegen en bedraagt 46 dB L_{den} ter plaatse van de nieuwe woonfunctie.
Aangezien er géén sprake is van overschrijding van de standaardwaarden is het woon- en leefklimaat acceptabel;
- De woning alzijdig over geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte beschikt, zodat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

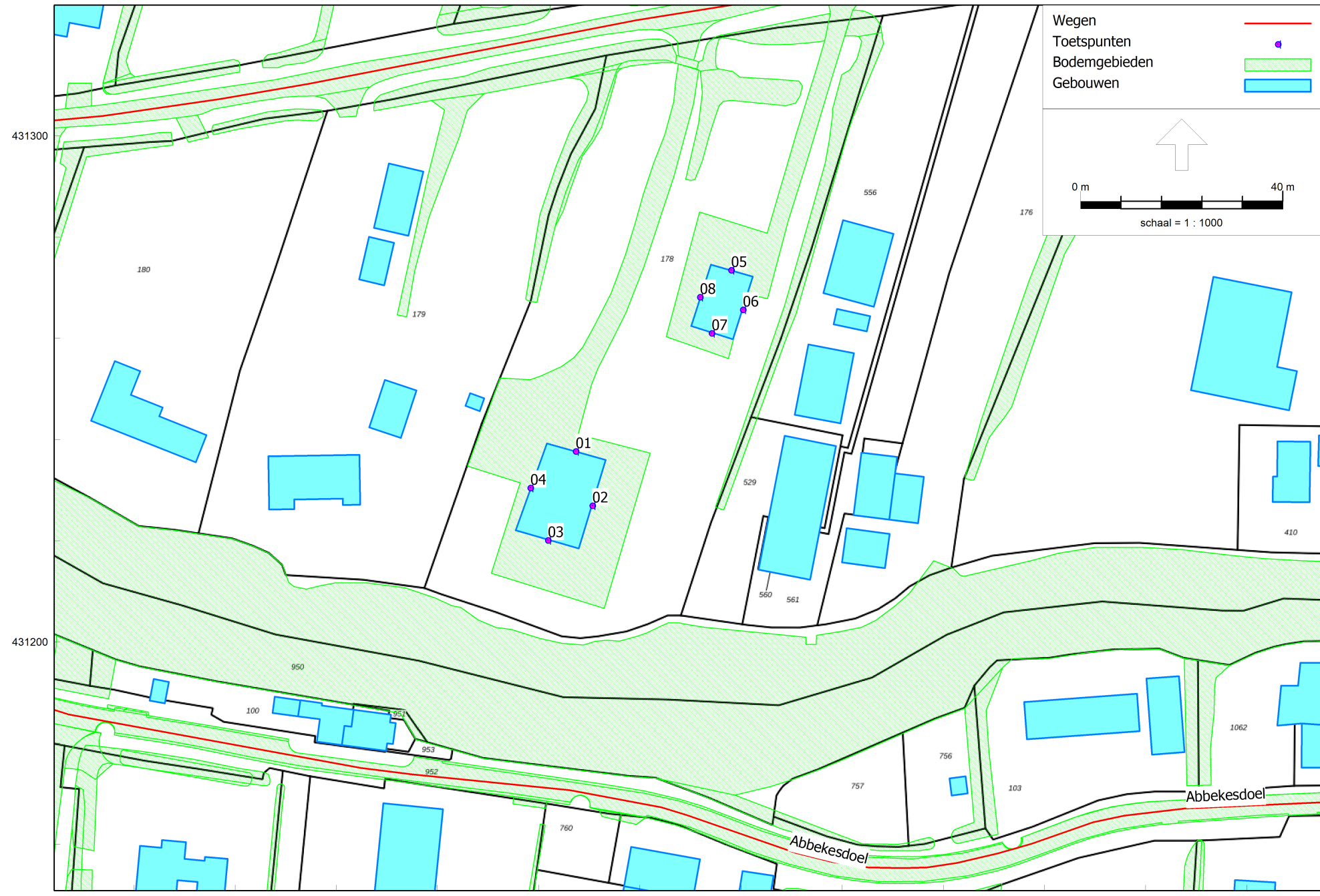
5.1 Geluidwering van de gevel

De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel conform het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) wordt bepaald door het verschil tussen de gezamenlijke geluidbelasting (L_g) van 46 dB L_{den} en het toelaatbaar binnenniveau van 33 dB en bedraagt derhalve ten hoogste 13 dB. Voor de vervangende woning bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering 19 dB. De minimeis van 20 dB uit Bbl ten aanzien van de karakteristieke geluidwering is derhalve maatgevend.

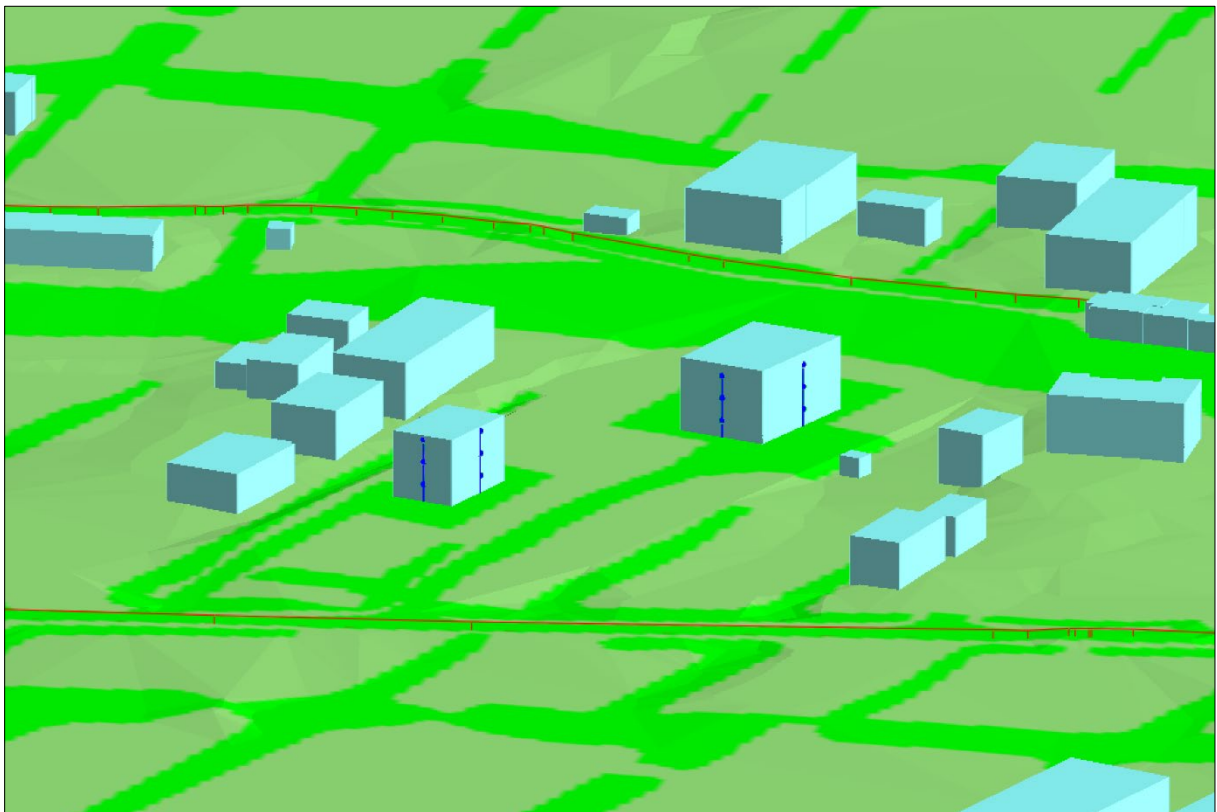
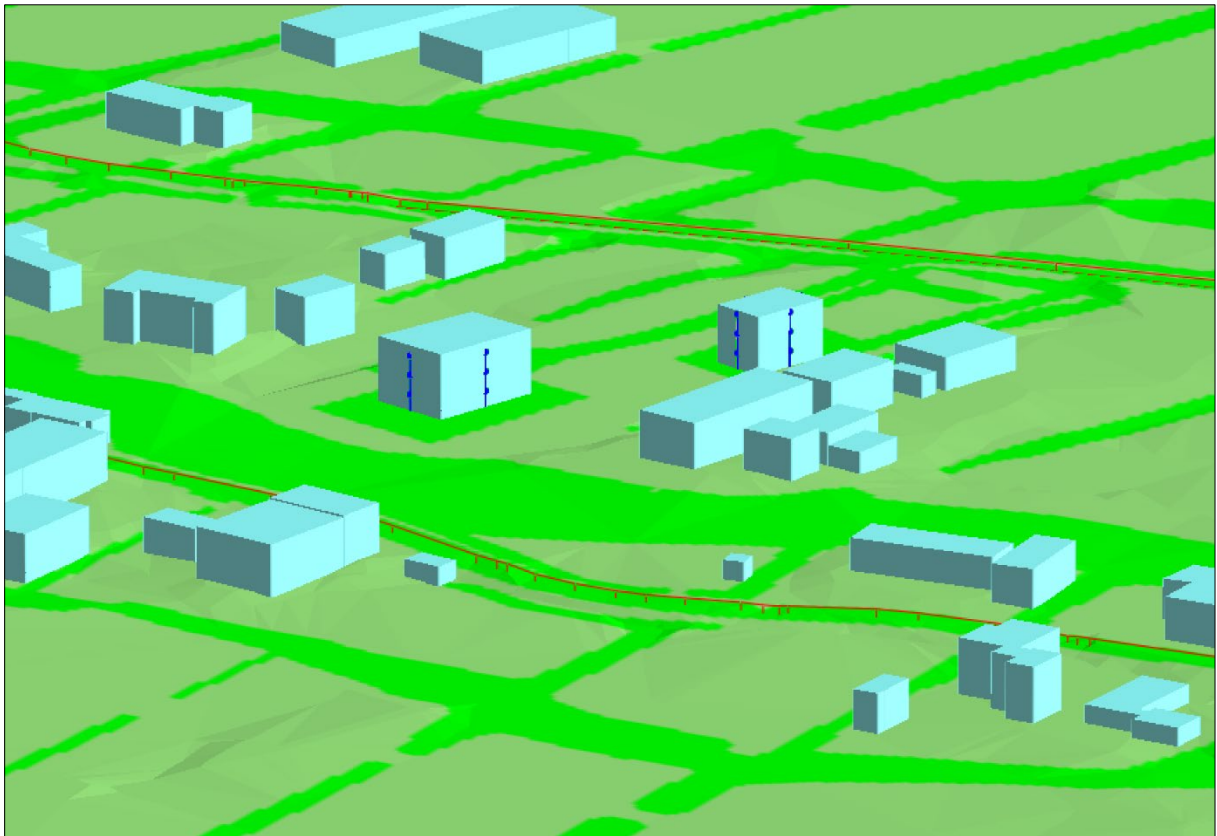
Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwconstructies/materialen (spouwmuren, standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt, waardoor de geluidwering van de gevel niet nader onderzocht hoeft te worden.

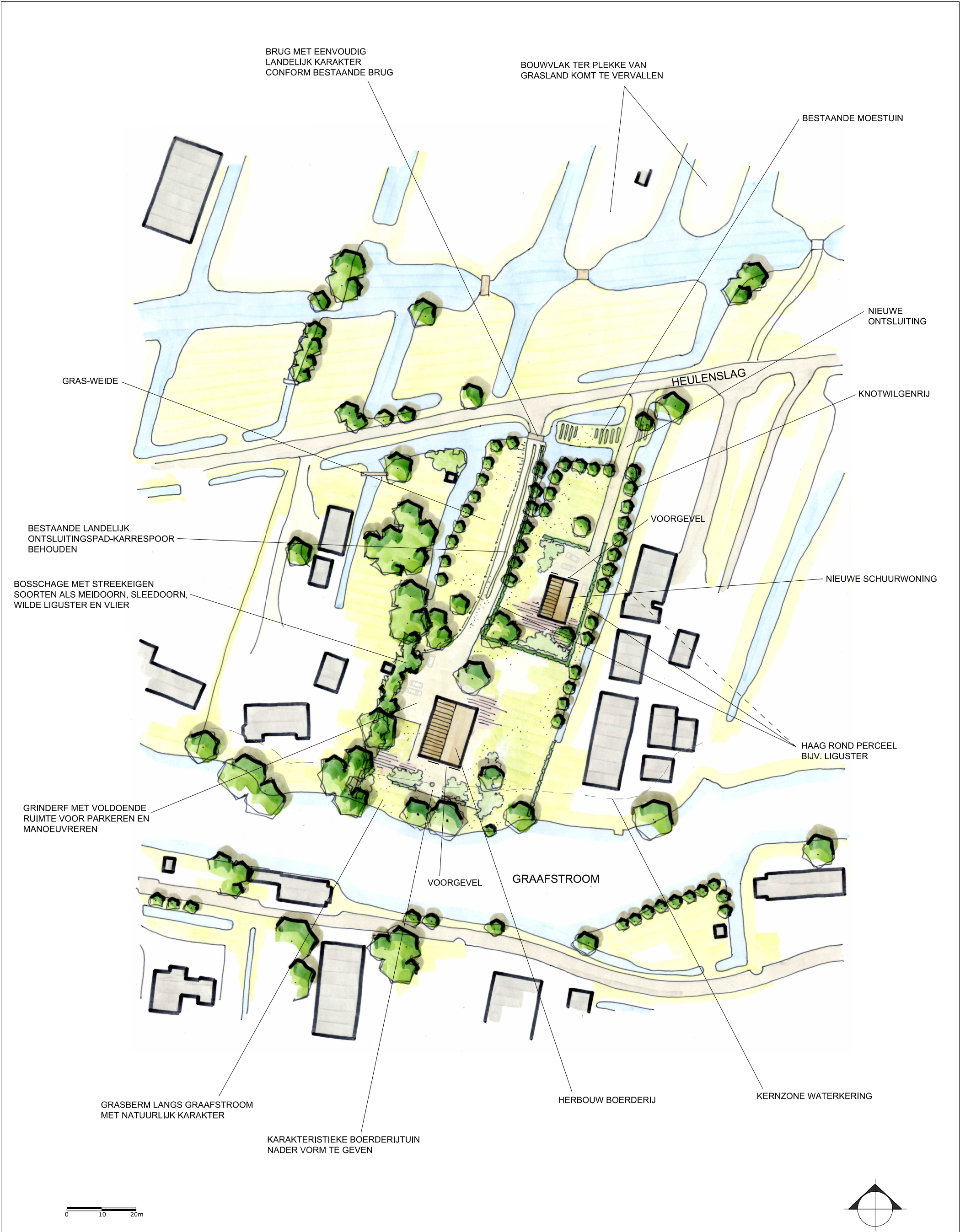
Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en ontwerpschetsen





3D overzicht akoestisch model





INRICHTINGSSCHETS · HEULENSLAG 40 · BLESKENS GRAAF

© LAGENDIJK TUIN · EN LANDSCHAPSARCHITECTEN · 22 APRIL 2024 · IN OPDRACHT VAN: VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl · Bergambacht · tel 0182 · 357077

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

Model: wegverkeerslawaaï 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Wegdek	Cpl	Cpl_W	Helling	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Elementenverharding in keperverband	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Abbekesdoe	Abbekesdoel	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Geerweg	Geerweg	0,00	-1,50	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Geerweg	Geerweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Geerweg	Geerweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Geerweg	Geerweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Geerweg	Geerweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heiweg	Heiweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heiweg	Heiweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	-1,50	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: wegverkeerslawaaï 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
Abbekesdoe	2338,32	6,95	3,26	0,44	94,83	97,51	95,53	3,23	1,65	3,20	1,94	0,84	1,26	154,19	74,31	9,84	5,25	1,26	0,33	3,15	0,64
Abbekesdoe	2338,32	6,95	3,26	0,44	94,83	97,51	95,53	3,23	1,65	3,20	1,94	0,84	1,26	154,19	74,31	9,84	5,25	1,26	0,33	3,15	0,64
Abbekesdoe	2338,32	6,95	3,26	0,44	94,83	97,51	95,53	3,23	1,65	3,20	1,94	0,84	1,26	154,19	74,31	9,84	5,25	1,26	0,33	3,15	0,64
Abbekesdoe	2312,28	6,94	3,29	0,44	96,40	98,20	96,58	3,27	1,66	3,23	0,33	0,14	0,20	154,77	74,59	9,88	5,25	1,26	0,33	0,53	0,11
Abbekesdoe	2360,32	6,94	3,29	0,44	96,50	98,25	96,65	3,50	1,75	3,35	--	--	--	158,13	76,21	10,10	5,74	1,36	0,35	--	--
Abbekesdoe	2189,20	6,94	3,28	0,44	96,22	98,11	96,39	3,78	1,89	3,61	--	--	--	146,28	70,50	9,34	5,74	1,36	0,35	--	--
Abbekesdoe	1991,52	6,94	3,29	0,44	96,66	98,28	96,71	3,34	1,72	3,29	--	--	--	133,62	64,39	8,53	4,62	1,13	0,29	--	--
Abbekesdoe	1991,52	6,94	3,29	0,44	96,66	98,28	96,71	3,34	1,72	3,29	--	--	--	133,62	64,39	8,53	4,62	1,13	0,29	--	--
Abbekesdoe	2338,32	6,95	3,26	0,44	94,83	97,51	95,53	3,23	1,65	3,20	1,94	0,84	1,26	154,19	74,31	9,84	5,25	1,26	0,33	3,15	0,64
Abbekesdoe	2338,32	6,95	3,26	0,44	94,83	97,51	95,53	3,23	1,65	3,20	1,94	0,84	1,26	154,19	74,31	9,84	5,25	1,26	0,33	3,15	0,64
Abbekesdoe	2555,96	6,94	3,29	0,44	96,75	98,38	96,82	3,25	1,62	3,18	--	--	--	171,66	82,73	10,96	5,76	1,36	0,36	--	--
Abbekesdoe	2555,96	6,94	3,29	0,44	96,75	98,38	96,82	3,25	1,62	3,18	--	--	--	171,66	82,73	10,96	5,76	1,36	0,36	--	--
Abbekesdoe	2312,28	6,94	3,29	0,44	96,40	98,20	96,58	3,27	1,66	3,23	0,33	0,14	0,20	154,77	74,59	9,88	5,25	1,26	0,33	0,53	0,11
Abbekesdoe	2360,32	6,94	3,29	0,44	96,50	98,25	96,65	3,50	1,75	3,35	--	--	--	158,13	76,21	10,10	5,74	1,36	0,35	--	--
Abbekesdoe	2360,32	6,94	3,29	0,44	96,50	98,25	96,65	3,50	1,75	3,35	--	--	--	158,13	76,21	10,10	5,74	1,36	0,35	--	--
Geerweg	847,04	6,96	3,38	0,37	94,23	97,10	96,84	2,93	1,19	1,90	2,83	1,71	1,27	55,55	27,76	3,06	1,73	0,34	0,06	1,67	0,49
Geerweg	868,96	6,96	3,37	0,37	94,18	97,07	96,91	2,98	1,23	1,85	2,84	1,71	1,23	56,96	28,46	3,14	1,80	0,36	0,06	1,72	0,50
Geerweg	847,04	6,96	3,38	0,37	94,23	97,10	96,84	2,93	1,19	1,90	2,83	1,71	1,27	55,55	27,76	3,06	1,73	0,34	0,06	1,67	0,49
Geerweg	847,04	6,96	3,38	0,37	94,23	97,10	96,84	2,93	1,19	1,90	2,83	1,71	1,27	55,55	27,76	3,06	1,73	0,34	0,06	1,67	0,49
Geerweg	255,24	6,99	3,30	0,36	87,79	92,99	93,48	2,86	1,19	2,17	9,36	5,82	4,35	15,67	7,83	0,86	0,51	0,10	0,02	1,67	0,49
Heiweg	1275,16	6,96	3,25	0,44	94,93	97,81	96,07	3,03	1,30	2,68	2,04	0,89	1,25	84,20	40,58	5,38	2,69	0,54	0,15	1,81	0,37
Heiweg	1275,16	6,96	3,25	0,44	94,93	97,81	96,07	3,03	1,30	2,68	2,04	0,89	1,25	84,20	40,58	5,38	2,69	0,54	0,15	1,81	0,37
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Heulenslag	465,80	6,98	3,33	0,37	92,12	96,39	95,38	6,34	2,64	4,05	1,54	0,97	0,58	29,93	14,96	1,65	2,06	0,41	0,07	0,50	0,15
Heulenslag	465,80	6,98	3,33	0,37	92,12	96,39	95,38	6,34	2,64	4,05	1,54	0,97	0,58	29,93	14,96	1,65	2,06	0,41	0,07	0,50	0,15
Heulenslag	465,80	6,98	3,33	0,37	92,12	96,39	95,38	6,34	2,64	4,05	1,54	0,97	0,58	29,93	14,96	1,65	2,06	0,41	0,07	0,50	0,15
Heulenslag	465,80	6,98	3,33	0,37	92,12	96,39	95,38	6,34	2,64	4,05	1,54	0,97	0,58	29,93	14,96	1,65	2,06	0,41	0,07	0,50	0,15
Heulenslag	465,80	6,98	3,33	0,37	92,12	96,39	95,38	6,34	2,64	4,05	1,54	0,97	0,58	29,93	14,96	1,65	2,06	0,41	0,07	0,50	0,15
Heulenslag	465,80	6,98	3,33	0,37	92,12	96,39	95,38	6,34	2,64	4,05	1,54	0,97	0,58	29,93	14,96	1,65	2,06	0,41	0,07	0,50	0,15
Heulenslag	854,44	6,95	3,38	0,38	95,59	98,20	97,20	4,41	1,80	2,80	--	--	--	56,80	28,39	3,13	2,62	0,52	0,09	--	--
Heulenslag	854,44	6,95	3,38	0,38	95,59	98,20	97,20	4,41	1,80	2,80	--	--	--	56,80	28,39	3,13	2,62	0,52	0,09	--	--
Heulenslag	799,96	6,97	3,35	0,37	93,18	97,01	95,65	6,04	2,50	4,01	0,77	0,49	0,33	51,95	25,96	2,86	3,37	0,67	0,12	0,43	0,13
Heulenslag	854,44	6,95	3,38	0,38	95,59	98,20	97,20	4,41	1,80	2,80	--	--	--	56,80	28,39	3,13	2,62	0,52	0,09	--	--
Heulenslag	799,96	6,97	3,35	0,37	93,18	97,01	95,65	6,04	2,50	4,01	0,77	0,49	0,33	51,95	25,96	2,86	3,37	0,67	0,12	0,43	0,13
Heulenslag	789,16	6,97	3,35	0,38	93,89	97,47	95,95	6,11	2,53	4,05	--	--	--	51,61	25,79	2,84	3,36	0,67	0,12	--	--
Heulenslag	789,16	6,97	3,35	0,38	93,89	97,47	95,95	6,11	2,53	4,05	--	--	--	51,61	25,79	2,84	3,36	0,67	0,12	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Abbekesdoe	0,13	108,29	104,50	96,13
Abbekesdoe	0,13	105,40	101,72	93,27
Abbekesdoe	0,13	105,40	101,72	93,27
Abbekesdoe	0,02	105,00	101,56	93,02
Abbekesdoe	--	105,05	101,62	93,08
Abbekesdoe	--	104,75	101,30	92,78
Abbekesdoe	--	104,30	100,88	92,34
Abbekesdoe	--	104,30	100,88	92,34
Abbekesdoe	0,13	105,40	101,72	93,27
Abbekesdoe	0,13	105,40	101,72	93,27
Abbekesdoe	--	105,36	101,96	93,41
Abbekesdoe	--	105,36	101,96	93,41
Abbekesdoe	0,02	105,00	101,56	93,02
Abbekesdoe	--	105,05	101,62	93,08
Abbekesdoe	--	105,05	101,62	93,08
Geerweg	0,04	101,14	97,60	88,01
Geerweg	0,04	101,25	97,71	88,11
Geerweg	0,04	101,14	97,60	88,01
Geerweg	0,04	101,14	97,60	88,01
Geerweg	0,04	97,05	93,09	83,29
Heiweg	0,07	102,77	99,06	90,57
Heiweg	0,07	102,77	99,06	90,57
Heulenslag	--	95,84	92,21	82,93
Heulenslag	--	95,84	92,21	82,93
Heulenslag	--	95,84	92,21	82,93
Heulenslag	--	95,84	92,21	82,93
Heulenslag	--	95,84	92,21	82,93
Heulenslag	0,01	98,60	94,94	85,46
Heulenslag	0,01	98,60	94,94	85,46
Heulenslag	0,01	98,60	94,94	85,46
Heulenslag	0,01	98,60	94,94	85,46
Heulenslag	0,01	98,60	94,94	85,46
Heulenslag	0,01	98,60	94,94	85,46
Heulenslag	--	100,73	97,34	87,91
Heulenslag	--	100,73	97,34	87,91
Heulenslag	0,01	100,77	97,19	87,78
Heulenslag	--	100,73	97,34	87,91
Heulenslag	0,01	100,77	97,19	87,78
Heulenslag	--	100,56	97,03	87,67
Heulenslag	--	100,56	97,03	87,67

Model: wegverkeerslawaaï 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Wegdek	Cpl	Cpl_W	Helling	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Heulenslag	Heulenslag	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Korte Geer	Korte Geer	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Korte Geer	Korte Geer	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Kortegeer	Kortegeer	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
N481 - Pei	N481 - Peilmolenweg	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Pei	N481 - Peilmolenweg	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Pei	N481 - Peilmolenweg	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Pei	N481 - Peilmolenweg	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Pei	N481 - Peilmolenweg	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Pei	N481 - Peilmolenweg	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Zij	N481 - Zijdeweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Zij	N481 - Zijdeweg	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Zij	N481 - Zijdeweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Zij	N481 - Zijdeweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Zij	N481 - Zijdeweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
N481 - Zij	N481 - Zijdeweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Noorderweg	Noorderweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Noordzijde	Noordzijde	0,00	0,00	Relatief	Elementenverharding in keperverband	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Oosteinde	Oosteinde	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Oosteinde	Oosteinde	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Oosteinde	Oosteinde	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Oosteinde	Oosteinde	0,00	0,00	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Vlietweg	Vlietweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Wijngaards	Wijngaardseweg	0,00	--	Relatief	Referentiewegdek	False	1,5	0	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: wegverkeerslawaaï 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Heulenslag	258,28	6,97	3,33	0,38	92,50	96,86	94,85	7,50	3,14	5,15	--	--	--	16,66	8,33	0,92	1,35	0,27	0,05	--	--
Korte Geer	596,40	6,95	3,41	0,38	96,93	98,77	97,79	3,07	1,23	2,21	--	--	--	40,15	20,07	2,21	1,27	0,25	0,05	--	--
Korte Geer	591,80	6,94	3,41	0,38	97,03	98,81	98,21	2,97	1,19	1,79	--	--	--	39,88	19,93	2,20	1,22	0,24	0,04	--	--
Kortegeer	4,60	6,96	3,26	0,43	84,38	93,33	100,00	15,62	6,67	--	--	--	--	0,27	0,14	0,02	0,05	0,01	--	--	--
N481 - Pei	12027,60	6,48	3,25	1,16	89,20	95,27	88,46	6,93	2,44	6,23	3,88	2,29	5,31	695,02	371,96	123,34	53,97	9,52	8,68	30,22	8,93
N481 - Pei	14408,92	6,47	3,26	1,16	90,26	95,81	89,65	6,39	2,23	5,76	3,35	1,96	4,60	841,98	450,61	149,43	59,61	10,48	9,60	31,25	9,24
N481 - Pei	12027,60	6,48	3,25	1,16	89,20	95,27	88,46	6,93	2,44	6,23	3,88	2,29	5,31	695,02	371,96	123,34	53,97	9,52	8,68	30,22	8,93
N481 - Pei	14408,92	6,47	3,26	1,16	90,26	95,81	89,65	6,39	2,23	5,76	3,35	1,96	4,60	841,98	450,61	149,43	59,61	10,48	9,60	31,25	9,24
N481 - Pei	12027,60	6,48	3,25	1,16	89,20	95,27	88,46	6,93	2,44	6,23	3,88	2,29	5,31	695,02	371,96	123,34	53,97	9,52	8,68	30,22	8,93
N481 - Pei	12027,60	6,48	3,25	1,16	89,20	95,27	88,46	6,93	2,44	6,23	3,88	2,29	5,31	695,02	371,96	123,34	53,97	9,52	8,68	30,22	8,93
N481 - Zij	11955,56	6,48	3,26	1,16	89,78	95,57	89,13	6,68	2,35	6,01	3,54	2,08	4,86	695,14	372,02	123,37	51,73	9,14	8,32	27,40	8,10
N481 - Zij	11707,92	6,48	3,25	1,16	89,23	95,30	88,51	6,95	2,45	6,24	3,83	2,26	5,25	676,78	362,20	120,11	52,68	9,30	8,47	29,04	8,58
N481 - Zij	11317,28	6,48	3,25	1,16	89,14	95,24	88,40	6,95	2,45	6,25	3,91	2,31	5,35	653,59	349,79	115,99	50,98	9,01	8,20	28,64	8,47
N481 - Zij	12505,84	6,47	3,26	1,16	90,24	95,81	89,68	6,50	2,28	5,86	3,26	1,91	4,47	730,70	391,05	129,68	52,64	9,30	8,47	26,36	7,79
N481 - Zij	12505,84	6,47	3,26	1,16	90,24	95,81	89,68	6,50	2,28	5,86	3,26	1,91	4,47	730,70	391,05	129,68	52,64	9,30	8,47	26,36	7,79
N481 - Zij	11317,28	6,48	3,25	1,16	89,14	95,24	88,40	6,95	2,45	6,25	3,91	2,31	5,35	653,59	349,79	115,99	50,98	9,01	8,20	28,64	8,47
Noorderweg	10,92	7,23	2,75	0,27	43,04	56,67	66,67	2,53	--	--	54,43	43,33	33,33	0,34	0,17	0,02	0,02	--	--	0,43	0,13
Noordzijde	454,32	6,99	3,31	0,37	89,63	94,67	94,01	5,45	2,26	3,59	4,91	3,06	2,40	28,45	14,22	1,57	1,73	0,34	0,06	1,56	0,46
Oosteinde	2555,96	6,94	3,29	0,44	96,75	98,38	96,82	3,25	1,62	3,18	--	--	--	171,66	82,73	10,96	5,76	1,36	0,36	--	--
Oosteinde	2555,96	6,94	3,29	0,44	96,75	98,38	96,82	3,25	1,62	3,18	--	--	--	171,66	82,73	10,96	5,76	1,36	0,36	--	--
Oosteinde	2138,64	6,94	3,28	0,44	96,20	98,09	96,51	2,86	1,51	2,86	0,94	0,40	0,63	142,88	68,86	9,12	4,25	1,06	0,27	1,39	0,28
Vlietweg	56,72	7,51	1,80	0,33	13,62	27,45	21,05	--	--	--	86,38	72,55	78,95	0,58	0,28	0,04	--	--	--	3,68	0,74
Wijngaards	171,68	6,93	3,34	0,44	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	11,89	5,73	0,76	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaï 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Heulenslag	--	95,84	92,21	82,93
Heulenslag	--	95,84	92,21	82,93
Korte Geer	--	99,03	95,75	86,31
Korte Geer	--	98,99	95,71	86,23
Kortegeer	--	79,03	74,97	65,55
N481 - Pei	7,41	116,41	112,73	109,08
N481 - Pei	7,66	117,07	113,46	109,72
N481 - Pei	7,41	116,41	112,73	109,08
N481 - Pei	7,66	117,07	113,46	109,72
N481 - Pei	7,41	116,41	112,73	109,08
N481 - Pei	7,41	116,41	112,73	109,08
N481 - Zij	6,72	116,31	112,67	108,97
N481 - Zij	7,12	116,29	112,61	108,95
N481 - Zij	7,02	116,16	112,47	108,82
N481 - Zij	6,46	116,45	112,84	109,09
N481 - Zij	6,46	116,45	112,84	109,09
N481 - Zij	7,02	116,16	112,47	108,82
Noorderweg	0,01	87,58	82,59	71,82
Noordzijde	0,04	102,11	98,11	88,56
Oosteinde	--	105,36	101,96	93,41
Oosteinde	--	105,36	101,96	93,41
Oosteinde	--	105,36	101,96	93,41
Oosteinde	0,06	104,76	101,25	92,73
Vlietweg	0,15	96,41	89,59	82,58
Wijngaards	--	93,29	90,12	81,34

Model: wegverkeerslawaaï 2035
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
02		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
03		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
06		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
07		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
08		-1,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaï 2035

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaaï 2035
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	Jan op 11-3-2025
Laatst ingezien door	Jan op 21-3-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Bijlage 3:
Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawai 2035
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		2,00	40,29	37,29	28,93	40,32
01_B		5,00	41,72	38,59	30,23	41,69
01_C		8,00	42,71	39,48	30,93	42,59
02_A		2,00	47,31	44,30	35,89	47,33
02_B		5,00	48,78	45,33	36,91	48,58
02_C		8,00	49,22	45,67	37,16	48,95
03_A		2,00	50,70	47,49	39,12	50,63
03_B		5,00	51,95	48,41	40,07	51,72
03_C		8,00	52,26	48,64	40,31	52,00
04_A		2,00	45,36	42,01	33,74	45,24
04_B		5,00	46,37	42,88	34,72	46,21
04_C		8,00	47,02	43,47	35,41	46,86
05_A		2,00	44,36	41,26	32,61	44,28
05_B		5,00	45,74	42,46	33,41	45,48
05_C		8,00	46,04	42,73	33,68	45,77
06_A		2,00	42,51	39,53	30,88	42,49
06_B		5,00	43,54	40,37	31,62	43,40
06_C		8,00	44,26	40,95	32,11	44,03
07_A		2,00	44,69	41,59	33,32	44,70
07_B		5,00	45,79	42,49	34,36	45,73
07_C		8,00	46,34	42,85	34,75	46,19
08_A		2,00	44,01	40,85	32,41	43,95
08_B		5,00	45,60	42,26	33,93	45,47
08_C		8,00	46,30	42,88	34,62	46,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen