

Zwarteweg 59, Milsbeek

Akoestisch onderzoek. Gemeente Genneep



COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam: Zwarteweg 59, Milsbeek
Datum: 5 juni 2025
Projectnummer Buro SRO: 10.30.10

Opdrachtgever: Van Kuppevelt bouwadvies & ontwerp BV

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO:
Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts de Landasstraat 50, 6814 DG te Arnhem
Telefoon: 026 - 35 23 125
E-mail: arnhem@buro-sro.nl
Internet: www.buro-sro.nl



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	4
1.1	Doelstelling onderzoek	4
1.2	Projectbeschrijving en locatie	4
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	6
2.1	Omgevingswet	6
2.2	Geluidaandachtsgebieden	6
2.3	Meet- en rekenvoorschriften	7
2.4	Geluidgevoelige bebouwing	8
2.5	Standaard- en grenswaarden	8
2.6	Meerdere geluidbronsoorten: gezamenlijk en gecumuleerd	9
2.7	De binnenwaarden en geluidwering gevels	11
2.8	Gemeentelijk beleid	11
Hoofdstuk 3	Berekeningsmethodiek	12
3.1	Gebruikt rekenmodel	12
3.2	Onderzochte (spoor)wegen	12
3.3	Wegverkeergegevens invoer	13
3.4	Waarnemingspunten op de gevels	17
3.5	Gegevens omgeving	18
Hoofdstuk 4	Resultaten	19
Hoofdstuk 5	Maatregelen en conclusie	21
5.1	Maatregelen	21
5.2	Gemeentelijk beleid	22
5.3	Conclusie	22
BIJLAGEN		23
Bijlage 1	Afdruk model	24
Bijlage 2	LAeq totaalresultaten	25
Bijlage 3	Lijst modeleigenschappen	26
Bijlage 4	Lijst van bodemgebieden	27
Bijlage 5	Lijst van gebouwen	28
Bijlage 6	Toetspunt met hoogste waarde	29
Bijlage 7	Lijst van toetspunten	30
Bijlage 8	Lijst van wegen	31

Hoofdstuk 1 Inleiding

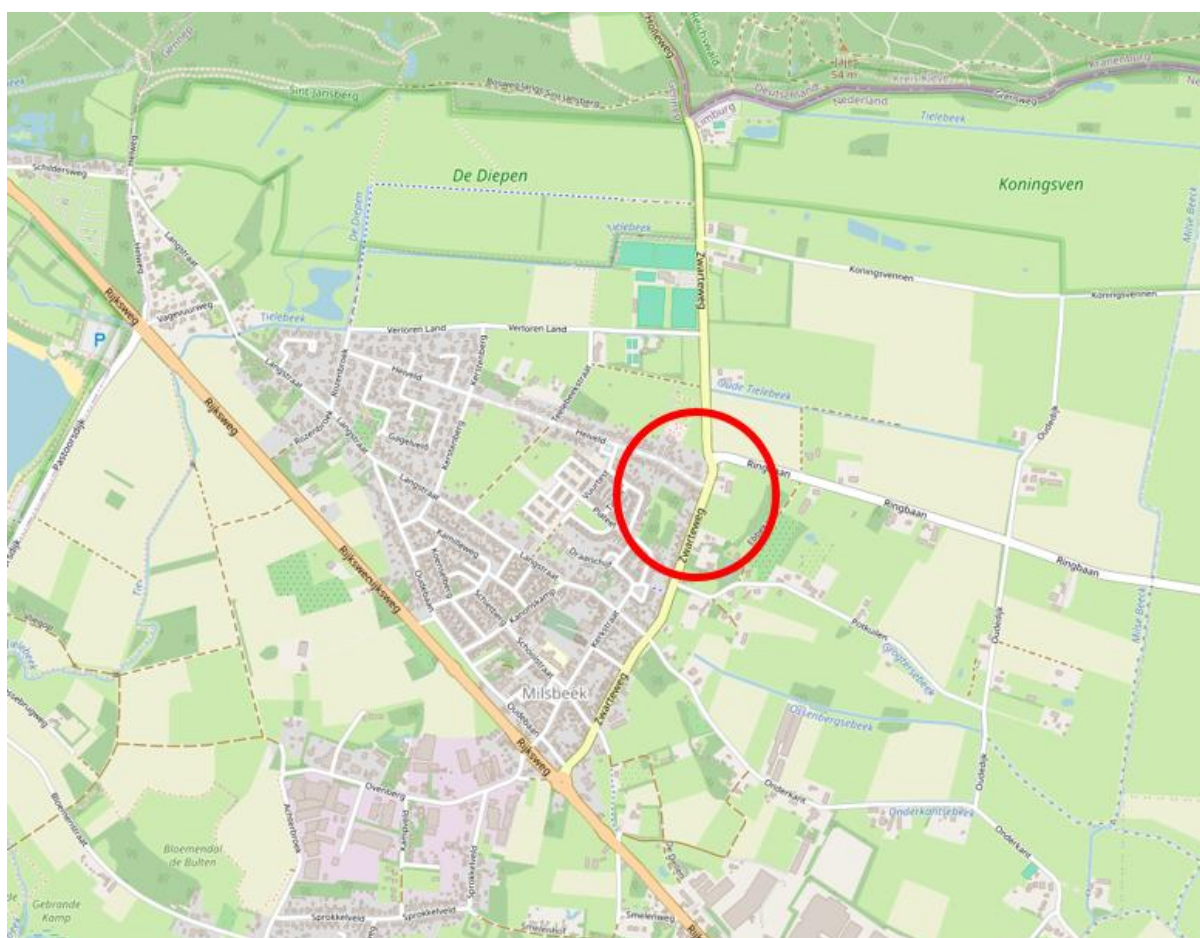
1.1 Doelstelling onderzoek

Ten behoeve van een project, zie hierna, is het op grond van de Omgevingswet nodig inzicht te hebben in de geluidbelasting van het (spoor)wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Voorliggende rapportage geeft inzicht in de bepalende onderdelen van de Omgevingswet, de gehanteerde uitgangspunten, rekenmethodiek, resultaten en conclusies en kan vervolgens gebruikt worden bij verdere besluitvorming.

1.2 Projectbeschrijving en locatie

Voor de locatie Zwarteweg 59 in Milsbeek bestaat de wens om 10 woningen te realiseren. Een bestaande bedrijfswoning wordt omgezet naar burgerwoning. De bedrijfswoning hoeft formeel niet te worden getoetst, maar is uit oogpunt van volledigheid wel in dit akoestisch onderzoek meegenomen.

Onderstaande afbeelding geeft (met rood omlijnd) de ligging van het plan weer in de omgeving.



Ligging van het plan. (Bron: OpenStreetMap)

Onderstaande afbeelding geeft een impressie van het plan.



Stedenbouwkundig schetsplan / Plangebied.

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Omgevingswet

Binnen de Omgevingswet worden geluidgevoelige gebouwen (zoals bijvoorbeeld woningen en scholen) met betrekking tot de geluidbronsoorten wegverkeerslawaaï, spoorverkeerslawaaï en industriela-waaï beschermd. De Omgevingswet bevat via het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) een systema-tiek met waarden en voorwaarden waarbinnen het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van geluid beoordeelt. De systematiek bestaat uit standaardwaarden en grenswaarden voor het geluid op de ge-vels van gebouwen met daarin geluidgevoelige functies. Per geluidbronsoort dient de berekende ge-luidbelasting¹ te worden getoetst aan de standaard- en grenswaarden waarbij volgens het Bkl toe-komstige ontwikkelingen ook betrokken moeten worden. De belangrijkste aspecten omtrent geluid in de Omgevingswet zijn:

- Geluidaandachtsgebieden.
- Meet- en rekenvoorschriften.
- Geluidgevoelige bebouwing.
- Standaard- en grenswaarden.
- Meerdere geluidbronnen (gezamenlijk en gecumuleerd).
- De binnenwaarde en geluidwering van gevels.

Deze aspecten worden in de volgende paragrafen kort toegelicht.

2.2 Geluidaandachtsgebieden

Geluidregels voor wegen en spoorwegen (en industrieterreinen) zijn van toepassing voor het toelaten van geluidgevoelige functies (zoals woningen) in een geluidaandachtsgebied. Met het geluidaan-dachtsgebied wordt een koppeling gelegd tussen de geluidbron en de geluidgevoelige functies. Een geluidaandachtsgebied is een gebied met een bepaalde breedte langs een auto- en spoorweg (en in-dustrieterreinen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarden). Hierbinnen kan het geluid ho-ger kan zijn dan de standaardwaarde en gelden de regels cf. Bkl bijlage I, art. 1.1. Buiten geluidaan-dachtsgebieden gelden deze regels niet.

Het Bkl geeft ook regels voor geluid voor verkeer op verharde gemeentewegen en wegen waar het waterschap beheerder is. Als de weg een intensiteit heeft > 1.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm, als kalenderjaargemiddelde) is par. 5.1.4.2a Bkl² van toepassing en moet deze weg mee-genomen worden in het onderzoek (en als het aantal motorvoertuigen onder dit aantal is gelegen kan

¹ De geluidbelasting moet, zolang nog geen aandachtsgebied is vastgesteld (zie paragraaf 2.2), worden bepaald in het maatgevend prognosejaar dat is vastgesteld op (minimaal) 10 jaar na onderzoek.

² Bij bestuurlijke afspraak is aangegeven dat deze grens geldt voor wegen vanaf 2.500 mvt/etmaal. Deze wijziging moet echter nog aangepast worden in het Bkl.

afgezien worden van onderzoek). Als één weg een hogere intensiteit heeft en (rekenkundig) onderzoek plaats vindt dan dienen ook de wegen met een lagere intensiteit betrokken te worden.

Gpp en bge

Het bevoegd gezag neemt de geluidaandachtsgebieden op in een Centrale Voorziening Geluidsgegevens (CVGG). Het bevoegd gezag is verantwoordelijk voor het uploaden van de gegevens en de vaststelling van de onderliggende besluiten. Het CVGG zelf wordt beheert door het RIVM. Ook kunnen geluidproductieplafonds (gpp) worden vastgesteld. Het gpp is de maximaal toegelaten hoeveelheid geluid op een referentiepunt nabij een geluidbron (= een bepaalde maximale waarde op een bepaalde afstand). Voor snel- en spoorwegen bestaande deze gpp overal al, voor andere wegen kan dat al zo zijn maar het kan ook nog later volgen. Daartoe geldt een overgangsperiode, zie hierna.

Voor gemeente- (en waterschap)wegen geldt een soortgelijke aanpak waarbij bronspecifieke besluiten worden genomen: de basisgeluidemissie (bge). Voor wegen met 1.000 mvt en meer, later op te hogen tot 2.500, zie de voetnoot op de vorige bladzijde, geldt dat dit vanaf 1 januari 2026 moet.

Overgangsperiode

Provinciale wegen waarvoor géén geluidproductieplafond is vastgesteld zijn dient ten gevolge niet in het CVGG opgenomen. Hier geldt de Wet geluidhinder nog cf. de aanvullingswet geluid Omgevingswet, art. 3.5, overgangsrecht wegen Wgh. Voor gemeente- en waterschapswegen waar geen bge voor wordt vastgesteld kan wel gewerkt worden volgens de Omgevingswet.

Voor die lokale (spoor)wegen (niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990) waarvoor geldt dat de gegevens nog niet in de CVGG opgenomen geldt ook een overgangssituatie. Hiervoor gelden vaste afstanden cf. art. 17.5 Omgevingsregeling welke in onderstaande tabel staan.

Geluidaandachtsgebied (gemeenteweg, lokale spoorweg en waterschapsweg)	Breedte (meter)
Weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, snelheid < 30 km/uur	100
Weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, snelheid > 30 km/uur	200
Weg bestaande uit 3 of meer rijstroken	350
Lokale spoorweg bestaande uit 1 of 2 sporen	200
Lokale spoorweg bestaande uit 3 of meer sporen	350

Breedte geluidaandachtsgebieden gerekend vanaf rand weg of buitenste spoorstaaf (cf. art. 17.5 uit Omgevingsregeling; overgangsrecht).

2.3 Meet- en rekenvoorschriften

Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. Om te bepalen wat de waarde van het geluid op de gevels van geluidgevoelige gebouwen is, dient het onderzoek opgezet te worden volgens een gedefinieerde werkwijze voor het

modellering- en rekenwerk. Deze werkwijze is vastgelegd in de volgende bijlagen uit de Omgevingsregeling:

- Bijlage IV E meet- en rekenmethode geluid wegen (versie 2012).
- Bijlage IV F meet- en rekenmethode geluid spoorwegen (versie 2012).

Het onderzoek waar in dit rapport verslag van is gedaan is opgezet op basis van deze bijlagen.

2.4 Geluidgevoelige bebouwing

Het Bkl bepaalt welke functies die in gebouwen worden toegelaten geluidgevoelig zijn. Onder geluidgevoelige gebouwen worden verstaan gebouwen met de functie:

- Wonen, waaronder ook verzorgingshuizen, woonwagens en woonschepen.
- Onderwijs.
- Kinderopvang, indien er bedden zijn.
- Gezondheidszorg, indien er bedden zijn.

Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden instructieregels cf. Bkl, par. 5.1.4.2a.4 met waarden en eisen voor de beoordeling.

2.5 Standaard- en grenswaarden

Het Bkl stelt standaardwaarden vast voor geluidsniveaus afkomstig van alle verschillende bronsoorten op een geluidgevoelig gebouw.

Het bereik van de waarden die bij het vaststellen van gpp's (geluidproductieplafonds) voor de geluidbronsoorten gelden, zijn gelegen tussen de standaard- en grenswaarde als weergegeven in onderstaande tabel.

Geluidbronsoort	Standaardwaarde (SW) (Lden)	Grenswaarde (GW) (Lden)
Rijks- en provinciale wegen	50	60*
Waterschaps- en gemeentewegen	53	70
Hoofd- en lokale spoorwegen	55	65

Standaard- en grenswaarden in dB(A) cf. Bkl. *: In de bebouwde kom + 5 dB(A). Via maatwerk in het gpp kan het 5 dB(A) hoger zijn.

Belasting onder standaardwaarde

Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en de kans op gezondheidsschade klein. Een gemeente kán overigens naar een lagere waarde dan de grenswaarde streven.

Belasting boven standaardwaarde

Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar beoordelen. Bij meer geluid dan de standaardwaarde kunnen aanvullende voorwaarden van toepassing zijn. Hierop wordt verderop ingegaan in paragraaf 2.8 'Gemeentelijk beleid'.

Belasting boven de grenswaarde

Bij overschrijding van de grenswaarden is een ruimtelijke ontwikkeling in beginsel doorgaans niet toegestaan. In vier situaties kan onder voorwaarden een geluidbelasting hoger dan de grenswaarde toch worden toegestaan:

- Vervangende nieuwbouw (art. 5.78v Bkl).
- Functiewijziging naar geluidgevoelig gebouw (art. 5.78v Bkl).
- Zeehaven gebonden activiteit (art. 5.78w Bkl).
- Niet geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen -dove gevel- (artikel 5.55, lid 2, onder b Bkl, artikel 5.78i, lid 2 Bkl, artikel 5.78ae, lid 2, onder c Bkl, artikel 5.78ah, lid 2 Bkl en artikel 3.18, lid 3, onder b Bkl).

2.6 Meerdere geluidbronsoorten: gezamenlijk en gecumuleerd

Bij het bepalen van (het effect van) een bepaalde geluidbelasting op een geluidgevoelig gebouw dienen alle relevante geluidbronsoorten onderzocht te worden. Denk aan alle (relevante) wegen, spoorwegen maar ook industrieterreinen met een gpp (geluidproductieplafond), luchtvaart, windturbines en -parken, buitenschietsbanen en militaire springterreinen.

Omschrijving en doel gezamenlijk geluid

Onder de Omgevingswet is het gezamenlijk geluid op de gevel het uitgangspunt. Het gezamenlijk geluid wordt gebruikt om het binnenniveau in een geluidgevoelig gebouw te beoordelen en om de benodigde eisen aan de geluidwering van de gevel van dat gebouw te bepalen. Het gezamenlijk geluid is het ongewogen opgetelde geluid van de verschillende relevante geluidbronsoorten en eventuele andere geluidbronnen, dus zónder correcties van de variatie in hinderlijkheid van de verschillende soorten geluid. Betreffende geluidbronsoorten zijn dezelfde geluidsbronnen (zoals wegen en sporen) als waarvoor het gecumuleerde geluid (zie verderop) wordt bepaald.

Omschrijving en doel gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen. Het gaat hierbij om het geluid van de geluidbronsoorten wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines en schietsbanen (luchtvaart wordt later toegevoegd). Bij de berekening van het geluid tezamen wordt rekening gehouden met, en gecorrigeerd voor, de verschillen in hinderlijkheid van verschillende geluidbronsoorten en de gevolgen voor de gezondheid van bewoners en het milieu. Het gecumuleerde geluid moet berekend worden als de standaardwaarde van één of meer geluidbronsoorten overschreden wordt. Het berekende gecumuleerde geluid wordt níet getoetst aan het normenkader (de normen en eisen uit het Bkl): er is géén wettelijke norm. De aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid (de beoordeling in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te

benutten) is onderdeel van een integrale afweging. Daarbij worden ook andere aspecten zoals (andere) milieuaspecten, volkshuisvesting, economie en andere ruimtelijke aspecten in ogenschouw genomen. De wijze waarop deze afweging plaats vindt is vrij; er is geen wettelijk norm. Deze afweging kan op basis van beleid gemaakt worden als ook casuïstisch.

Rekenformules verschillende geluidbronnen

Voor het berekenen van gecumuleerde geluid wordt rekening gehouden met verschillen in hinderlijkheid van de verschillende geluidbronnen, maar dit gebeurt niet voor het gezamenlijk geluid. De verschillende geluidbronnen en de omrekenfactoren zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Geluidbron	Geluid zonder correctie hinderlijkheid	Geluid met correctie hinderlijkheid	Formule
	Gebruikt voor gezamenlijk geluid	Gebruikt voor gecumuleerd geluid	
Wegverkeer	L_{VL} (L_{den})	L^*_{VL}	$L^*_{VL} = 1,00 \times L_{VL} + 0,00$
Spoorverkeer	L_{RL} (L_{den})	L^*_{RL}	$L^*_{RL} = 0,0192 \times L_{RL}^2 - 1,3715 \times L_{RL} + 65,05$
Industrieterrein	L_{IL} (L_{den})	L^*_{IL}	$L^*_{IL} = 0,0146 \times L_{IL}^2 - 0,5802 \times L_{IL} + 45,024$
Windturbines	L_{WT} (L_{den})	L^*_{WT}	$L^*_{WT} = 0,0388 \times L_{WT}^2 - 2,063 \times L_{WT} + 67,673$
Schietbanen	L_{SG} ($B_{s,dan}$)	L^*_{SG}	$L^*_{SG} = 1,00 \times L_{SG} + 0,00$
Luchtvaart*	L_{LL} (L_{den})	L^*_{LL}	$L^*_{LL} = -0,0095 \times L_{LL}^2 + 2,165 \times L_{LL} - 17,489$

*De berekening van het luchtvaartgeluid gecorrigeerd voor hinder is pas van kracht vanaf een bij ministerieel besluit te bepalen tijdstip.

Het gezamenlijke en gecumuleerde geluid worden vervolgens berekend volgens:

Gezamenlijk geluid:
$$L_g = 10 \times \lg\left(\sum_k 10^{L_k/10}\right)$$

Gecumuleerd geluid:
$$L_{cum} = 10 \times \lg\left(\sum_n^N 10^{L_n^*/10}\right)$$

Toetsingskader meerdere geluidbronnen

De toetsingswaarden zijn beschreven in paragraaf 2.5. De toetsingswaarden zijn beschreven in paragraaf 2.5. Geluid onder de standaardwaarde wordt doorgaans aanvaardbaar gevonden. Een afweging van maatregelen is dan niet nodig (tenzij de gemeente bepaalt dat de waarde toch lager moet zijn). Als het geluid tussen standaardwaarde en grenswaarde ligt, heeft het bevoegd gezag bestuurlijke afwegingsruimte. Dan kan worden afgestemd op lokale omstandigheden en kan er worden gekoppeld aan een evenwichtige toedeling van functies aan specifieke locaties. Geluid boven de grenswaarde is in beginsel niet toelaatbaar.

Onder de Omgevingswet moeten afwegingen over de aanvaardbaarheid worden gemaakt en vastgelegd in hetzelfde besluit als andere besluiten die moeten worden genomen om het (bouw)plan

mogelijk te maken, dit is dan één omgevingsbesluit. De afwijkende waarden worden opgenomen in het besluit in de vorm van geluidregels. Onder de Omgevingswet moet er o.a. met de volgende zaken rekening gehouden worden:

- Een geluidluwe gevel moet worden betrokken of er moet rekening mee gehouden worden.
- Er moet aan het totaal van iedere geluidbronsort getoetst worden.
- De toets voor de binnenwaarde is met alle geluidbronsorten bij elkaar opgeteld (cumulatief).
- De niet geluidgevoelige gevels (dove gevel) moeten extra geluid geïsoleerd worden.
- De flexibiliteit tot afwijken boven de grenswaarde is gelimiteerd tot maximaal 5 dB.

2.7 De binnenwaarden en geluidwering gevels

Onder de Omgevingswet is het gezamenlijk geluid van de verschillende geluidbronnen op de gevel het uitgangspunt. De geluidsbelasting binnen woningen en andere verblijfsruimten mag de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 33 dB niet overschrijden. Het Bbl stelt eisen aan de geluidwering om geluidhinder binnen een woning te voorkomen. Volgens het Bbl art. 4.102 (bescherming van geluid van buiten) en Bbl art. 4.103 (bescherming tegen weg-, spoorweg- of industrie-geluid of geluid van activiteiten in nieuwbouwsituaties) heeft een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering (GA;k) van tenminste 20 dB. Dit volgens NEN 5077.

2.8 Gemeentelijk beleid

Indien de geluidbelasting op (de gevel van) een gevoelige functie voor een bepaalde geluidbronsort hoger is dan de standaardwaarde dient een afweging te worden gemaakt. Daartoe kan een gemeente beleid maken en dat in de finale afweging over het plan betrekken. In algemene zin worden onderstaande aspecten dan mede betrokken:

- Er kunnen geen maatregelen getroffen worden om aan standaardwaarde te voldoen, of daar in elk geval dichterbij te komen.
- Overschrijding van de standaardwaarde wordt zoveel mogelijk beperkt.
- Het gecumuleerd geluid en het gezamenlijk geluid zijn aanvaardbaar.
- De maatregelen zijn financieel doelmatig en er zijn geen bezwaren van stedenbouw, verkeerskunde, vervoerskunde, landschap, techniek. Hieruit blijkt dat de finale bestuurlijke afweging breed is, breder dan alleen het (effect van) geluid).

Bij belastingen boven de standaardwaarde wordt bij omgevingsvergunningverlening in elk geval getoetst aan de benodigde geluidwering cf. artikel 4.103 van de Bbl i.r.t. de binnenwaarde. Andere aspecten zoals de berekende belasting, aanwezigheid van geluidluwere buitenruimte of de indeling van woningen volgen uit het gemeentelijk beleid.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op het gemeentelijke beleid en, als dat er is, wordt er aan getoetst.

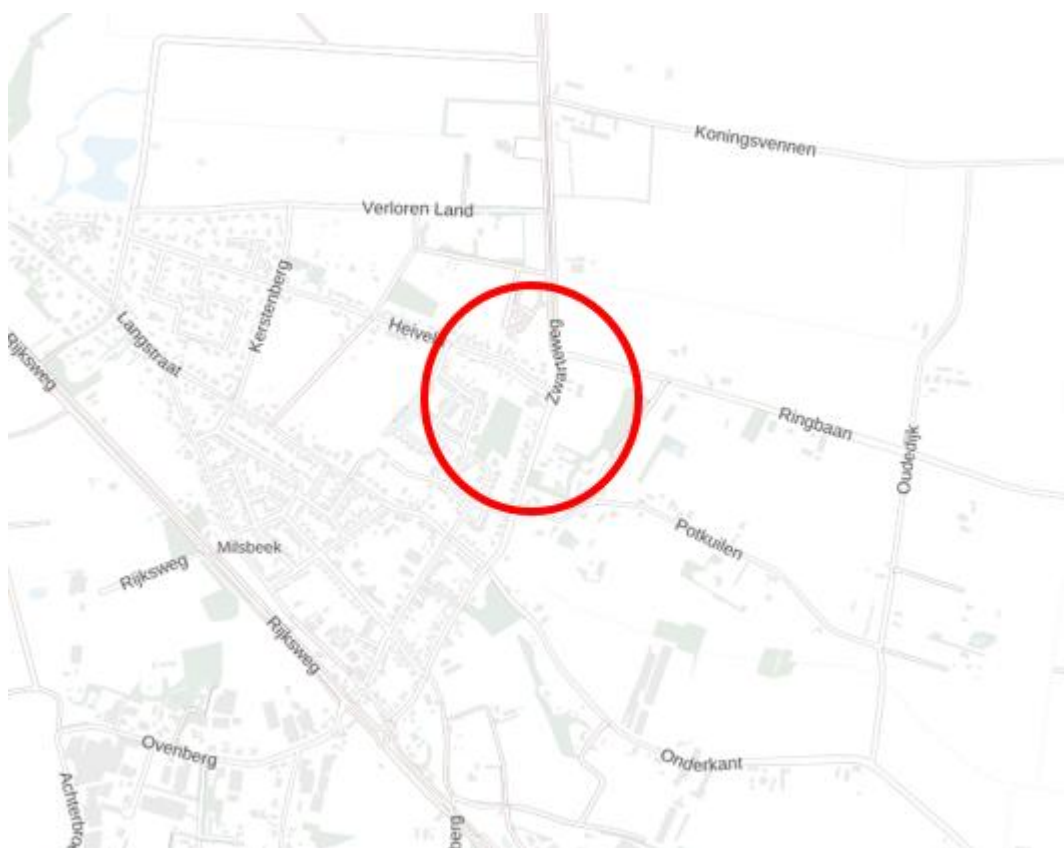
Hoofdstuk 3 Berekeningsmethodiek

3.1 Gebruikt rekenmodel

Er is gebruik gemaakt van het rekenmodel 'Geomilieu v2024'. Deze versie ondersteunt volledig het Informatiemodel 3.1.0 voor gegevensuitwisseling met de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Geomilieu rekent conform voorschriften uit de Omgevingsregeling (zie paragraaf 2.3: Meet- en rekenvoorschriften).

3.2 Onderzochte (spoor)wegen

In onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven met daarbij de in dit onderzoek betrokken (spoor)wegen. Meegenomen in dit onderzoek zijn de Zwarteweg en de Ringbaan. De Heiveld is buiten beschouwing gelaten omdat de verkeersintensiteit hier zeer laag is, en omdat er tussen het project en de Heiveld een strook afschermende bebouwing staat. Bijdrage van de Heiveld op het totaalresultaat is zodoende niet significant.



Ligging van de geluid aandachtgebieden en het plan/project (Bron: CVGG-geluidregister)

3.3 Wegverkeergegevens invoer

Hierna wordt verslag gedaan van de verkeergegevens van de hiervoor benoemde (spoor)wegen welke in dit onderzoek zijn doorgerekend. Deze gegevens zijn doorgerekend voor de situatie zoals die over 10 jaar na het opstellen van dit rapport wordt verwacht. In dit onderzoek zijn gegevens voor het jaar 2040 gebruikt.

Wegverkeer

Voor de uit te voeren berekeningen van wegverkeer zijn voor het rekenmodel Geomilieu de volgende gegevens nodig:

- Urintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer.
- Verkeerssnelheden.
- De situering van het project ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing.
- Type wegdek.
- De invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

Onderstaand is verslag te vinden van de betrokken wegen en gegevens.

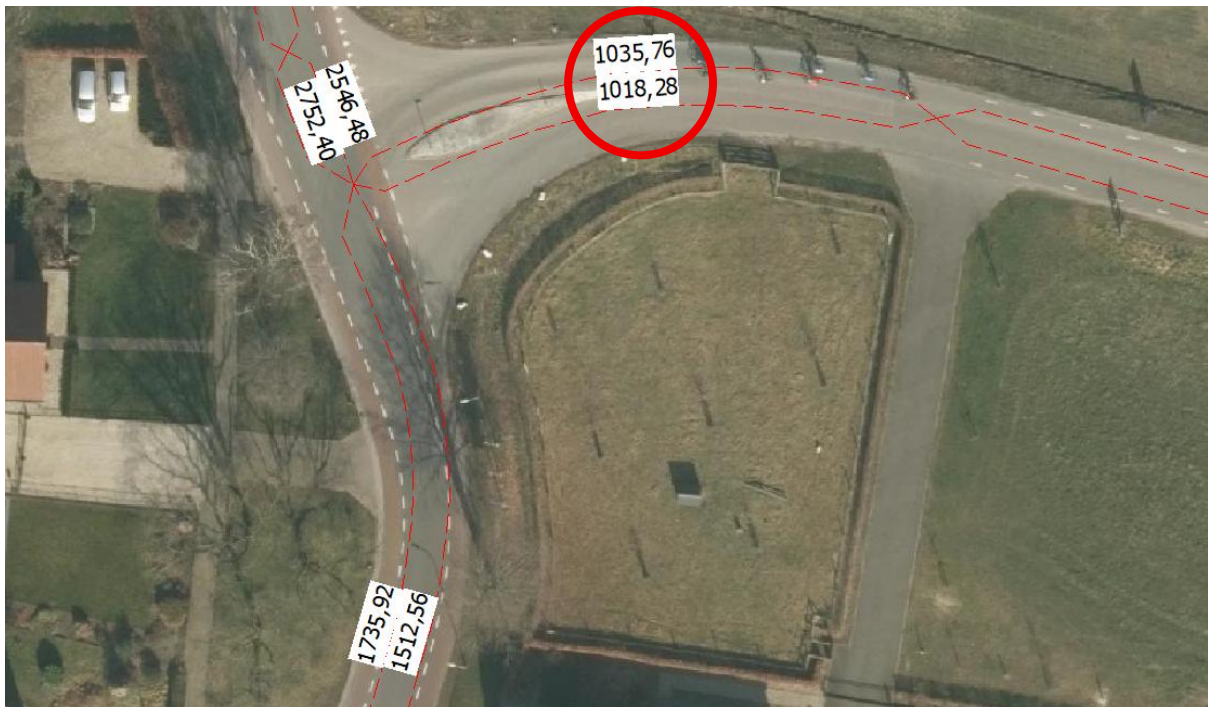
Gemeentewegen

De wegverkeergegevens van de gemeentelijke wegen zijn afkomstig uit het gemeentelijk rekenmodel voor wegverkeer van de gemeente Gennep. Het betreft de gegevens voor het prognosejaar 2040. Etmaalintensiteiten in onderstaande tabel zijn beide richtingen bij elkaar opgeteld. Zowel de Zwarteweg als de Ringbaan hebben wegvakken van 50 en 60 km/uur binnen het geluidaanbachtgebied.

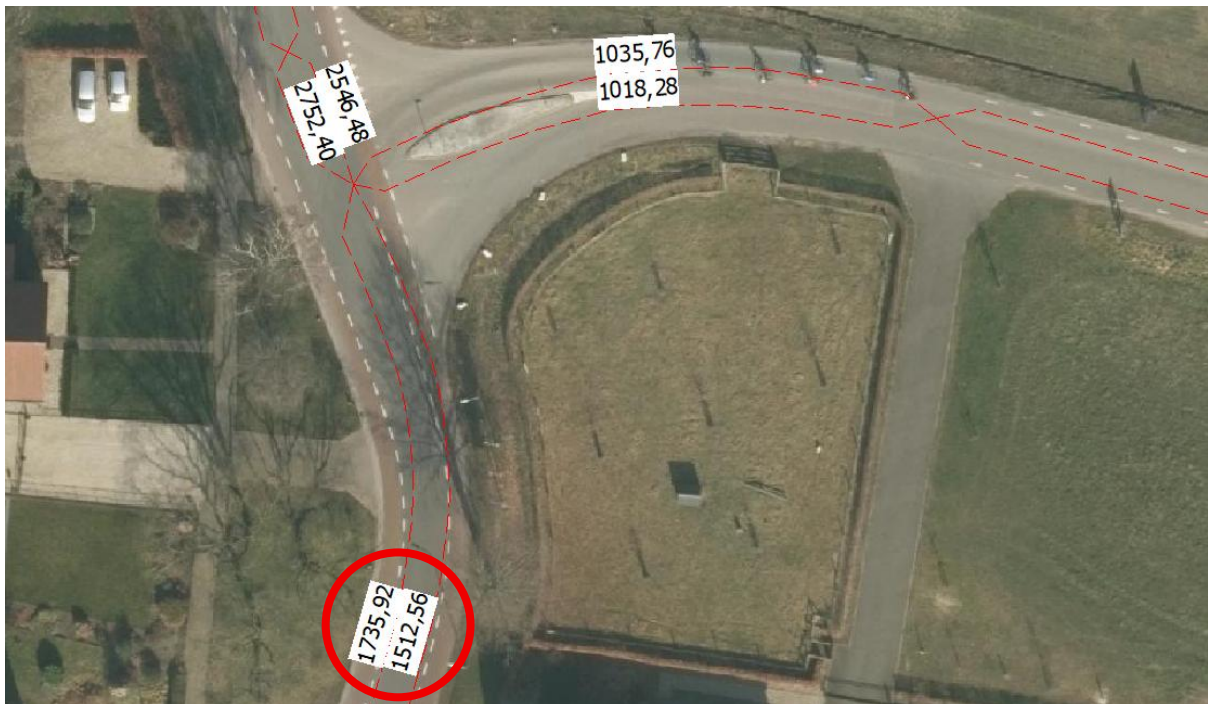
Omschrijving	Wegvakken	
	Zwarteweg	Ringbaan
Etmaalintensiteit jaar 2040	3.248,48	2.054,04
Daguurintensiteit (%)	6,62	6,71
Avonduurintensiteit (%)	3,62	3,37
Nachtuurintensiteit (%)	0,76	0,75
Perc. lichte mvt (%)	99,80	84,07
Perc. m. zware mvt (%)	0,17	9,67
Perc. zware mvt (%)	0,03	6,26
Rijsnelheid (km/uur)	50	50
Type wegdek	W1 referentiewegdek	W1 referentiewegdek
Geregelde kruising binnen 150 m.	nee	nee
Rotonde binnen 150 m.	nee	nee
Obstakel binnen 100 m.	nee	nee

Tabel: Overzicht weg- en verkeergegevens:

Onderstaande uitsnede uit Geomilieu geeft de verkeersintensiteiten weer per weghelft.



Ringbaan 50km/uur



Zwarteweg 50km/uur

	Wegvakken	
Omschrijving	Zwarteweg	Ringbaan
Etmaalintensiteit jaar 2040	5.354,16	2.075,52
Daguurintensiteit (%)	6,63	6,80
Avonduurintensiteit (%)	3,09	3,38
Nachtuurintensiteit (%)	1,01	0,61
Perc. lichte mvt (%)	92,09	78,99
Perc. m. zware mvt (%)	5,86	14,83
Perc. zware mvt (%)	2,05	6,17
Rijsnelheid (km/uur)	60	60
Type wegdek	W1 referentiewegdek	W1 referentiewegdek
Geregelde kruising binnen 150 m.	nee	nee
Rotonde binnen 150 m.	nee	nee
Obstakel binnen 100 m.	nee	nee

Tabel: Overzicht weg- en verkeergegevens:

Onderstaande uitsnede uit Geomilieu geeft de verkeersintensiteiten weer per weghelft.



Ringbaan 60km/uur



Zwarteweg 60km/uur

3.4 Waarnemingspunten op de gevels

De waarde van geluid op de gevel is afhankelijk van de plek waar de waarde wordt bepaald. In de Omgevingsregeling staan daartoe instructieregels waar op de gevel het geluid moet worden bepaald (artikel 3.2 en 8.21 Omgevingsregeling). Dat moet op één of meerdere punten op de gevel waar het geluid representatief is en dat zowel in horizontale als verticale richting en op tweederde van de hoogte van een bouwlaag.

De geluidbelasting op het plan is bepaald op 42 punten (in horizontale richting) verspreid over de gebouwen. De hoogte van de toetspunten is gekozen op iedere verdiepingshoogte: dat is in dit plan op 2 en 5 meter. De toetspunten staan in onderstaande tekening.



Toetspunten op de gevels (Bron Geomilieu, zie ook bijlage 1)

3.5 Gegevens omgeving

Bodemgebied

Voor de bodemgebieden is gerekend met hardheidsfactoren. In dit geval is met 'standaard' factoren gerekend. De wegvlakken zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard, zie bijlage 4) en voor de bodem in het gebied is een factor van 0,5 gebruikt wat representatief is voor half harde grond. Voor (sier)tuinen geldt 0,0 als representatieve factor. Op onderstaande tekening staan de bodemgebieden weergegeven.



Bron: Geomilieu

Terreinhoogte

Voor de hoogtes van het maaiveld is standaard '0' ingevoerd voor de berekening. We gaan hierbij uit van een vlak gebied.

Gebouwen in omgeving

Voor de berekening is rekening gehouden met de gebouwen in de omgeving. Deze gebouwen staan ook weergegeven op bovenstaande tekening en in bijlage 5.

Hoofdstuk 4 Resultaten

Het maximale berekende gezamenlijke geluid van de betrokken wegen op de gevel is 56 dB. Dit is 3 dB boven de standaardwaarde van 53 dB. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tekening (en bijlage 2).



Overschrijding van de standaardwaarde vindt alleen plaats aan de voorgevel van de twee³ gebouwen gelegen direct aan de Zwarteweg. Zowel de zij- als achtergevels zijn hier geluidluw.

Het berekende gezamenlijke geluid op de gevels van de overige gebouwen valt binnen de standaardwaarde van 53 dB zoals te zien op de uitsnede hieronder.

³ Het meest noordelijk gebouw van deze twee is overigens een bestaande woning en met deze akoestische resultaten behoeft daar verder niets mee gedaan te worden.



Uitsnede tekening (Bron: Geomilieu)

Gezamenlijk en gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel moet beoordeeld worden als het geluid van een geluidbronsort op de gevel hoger is dan de standaardwaarde én toeneemt ten opzichte van het geluid behorende bij de bestaande situatie. Het geluid behorende bij een bestaande situatie is:

- bij een geluidbronsort met een geluidproductieplafond: het geluid op de gevel behorend bij de volledige benutting van het bestaande geluidproductieplafond (artikel 3.34 Bkl).
- bij een geluidbronsort zonder een geluidproductieplafond: het geluid op de gevel op het tijdstip van de wijziging van het omgevingsplan (artikel 5.78m Bkl).

In dit casus is alleen sprake van geluid van het wegverkeer (L_{VL}) waardoor cumulatie niet aanwezig is.

Hoofdstuk 5 Maatregelen en conclusie

De hoogste belasting van het gezamenlijke geluid is 56 dB en daarmee 3 dB hoger dan de standaardwaarde van 53 dB. Deze komt voor bij één nieuwe woning. Daarom wordt hierna ingegaan op een aantal mogelijke maatregelen hoe hier mee om te gaan. Ook wordt ingegaan op het gemeentelijke beleid waarna tot slot de conclusie gegeven wordt.

5.1 Maatregelen

Binnenwaarde

De Omgevingswet bepaalt dat het binnenniveau niet de 33 dB te boven mag komen. De minimale karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (GA;k) van de gevels in dit plan dient 23 dB te zijn ($56-33=23$ dB). Dit is technisch gezien haalbaar bij nieuwbouw van woningen en daarom een passende maatregel om een acceptabel woon- en leefklimaat te borgen. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen van de woningen zal door middel van een (bouwakoestisch) gevelweringonderzoek aangetoond worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering gerealiseerd wordt om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

Verlagen van de maximumsnelheid

Bij het verlagen van de maximum snelheid van het verkeer zal de geluidproductie afnemen. Het terugbrengen van de rijnsnelheid op de betrokken wegen is niet meegenomen in dit onderzoek omdat het een veelomvattend onderwerp is dat buiten de kaders van voorliggend onderzoek valt en daarbij ook geen actueel onderwerp is.

Stiller wegdek

Het soort wegdek is sterk van invloed op de geluidproductie. Al naar gelang het nu aanwezige wegdek kan dat met 3 tot wel 6 dB afnemen. Echter, de levensduur van geluid reducerend asfalt is flink lager dan regulier asfalt. Winters met veel vries- en dooimomenten leiden tot extra schade. Het aanbrengen van stil asfalt zou tevens alleen helpen als dat over een behoorlijke lengte gedaan wordt. Een lengte van 200 meter en 6 meter breed kost ten minste € 50.000⁴. Dit maakt dat een stiller wegdek geen optie is om het geluidniveau omlaag te brengen.

⁴ Prijs per vierkante meter € 41 (bron: kostentool Stille wegdekken, Silent Roads). En dat is bij groot onderhoud. Alléén een strook van 200 x 6 is duurder. Kosten voor extra onderhoud zijn nog buiten beschouwing gelaten en deze eenheidsprijs stamt uit 2020 en is daarmee gezien grondstofkostenstijgingen een onderschatting.

Afschermen van de weg

Voor het afschermen van het wegverkeergeluid komen aarden wallen en / of gebouwde voorzieningen (muren) in aanmerking. Om akoestisch gezien van enige invloed te zijn dienen deze dan al snel 3 meter hoog te zijn. Los van het ruimtebeslag en de kosten heeft dat ook ruimtelijke consequenties welke negatief zijn. Het is daarom verder niet in dit onderzoek behandeld.

Aanpassing van het plan

Door de geluidgevoelige gebouwen verder van de weg te realiseren neemt de geluidbelasting ook af. Een algemene vuistregel daarbij is dat de belasting halveert bij een verdubbeling van de afstand. Er is niet genoeg ruimte in het plangebied aanwezig om hier een wezenlijke daling van de geluidbelasting te verkrijgen en dat weinige dat kan is ruimtelijk gezien niet gewenst. Dat is daarom geen optie.

5.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente sluit aan bij de doelstellingen en principes uit de Omgevingswet zoals opgenomen in het Bkl en de Omgevingsregeling, zie de vorige paragraaf. Deze vormen een goede leidraad bij de vraag of dit plan voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De gemeente heeft er niet voor gekozen hierop een eigen verdere beleidsuitwerking te maken.

5.3 Conclusie

Uit bovenstaande komt naar voren dat voor dit plan de standaardwaarde overschreden wordt op één woning, maar dat het voldoet aan de wettelijke eisen van de Omgevingswet onder de voorwaarde dat het binnenniveau van 33 dB gehaald wordt. Middels gevelwering is dit mogelijk. Dat wordt getoetst bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen. Er is gekeken naar het nemen van specifieke maatregelen (grotere afstand tot de weg, stiller wegdek, geluidafscherming) maar dat is om financiële en of ruimtelijke overwegingen niet mogelijk. Het plan voldoet aan het gemeentelijke beleid.

Op basis van voorstaande kan, ook al wordt de standaardwaarde overschreden, het aspect geluid aanvaardbaar zijn en kan dit plan voldoen aan evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Ruimtelijk besluit

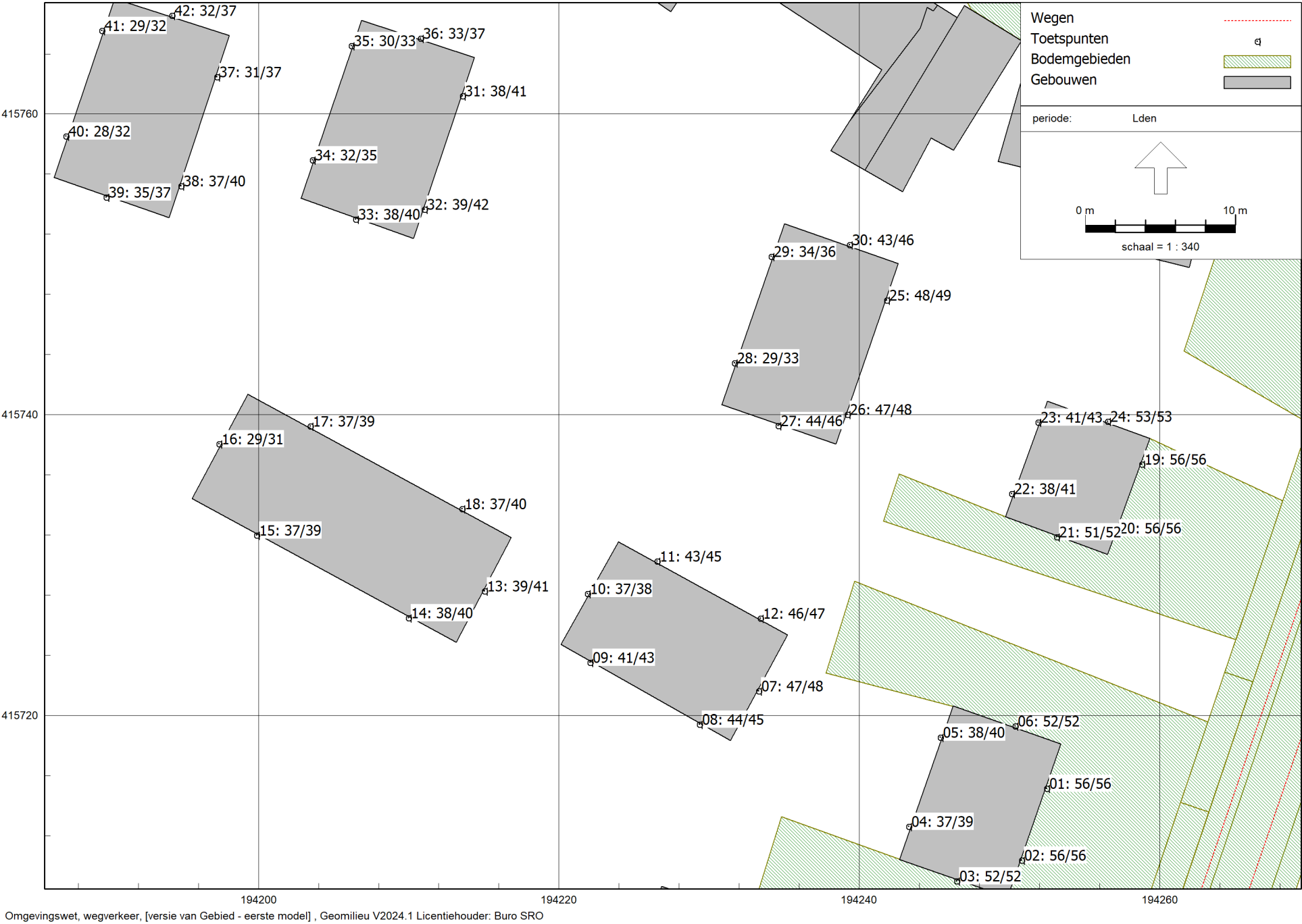
In het finale ruimtelijke besluit dient afgewogen te worden of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat –waaronder derhalve ook het aspect akoestiek- als onderdeel van de beoordeling of het plan voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

BIJLAGEN

Bijlage 1 **Afdruk model**

4 jun 2025, 10:01







Bijlage 2 **LAeq totaalresultaten**

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A		--	194252,49	415715,14	2,00	55,7	53,1	46,4	56,4	
01_B		--	194252,49	415715,14	5,00	55,8	53,2	46,4	56,5	
02_A		--	194250,82	415710,37	2,00	55,6	53,1	46,3	56,4	
02_B		--	194250,82	415710,37	5,00	55,7	53,1	46,4	56,4	
03_A		--	194246,49	415708,99	2,00	51,0	48,4	41,6	51,7	
03_B		--	194246,49	415708,99	5,00	51,2	48,6	41,8	51,9	
04_A		--	194243,32	415712,59	2,00	36,0	33,7	27,2	37,0	
04_B		--	194243,32	415712,59	5,00	38,4	35,7	29,3	39,2	
05_A		--	194245,40	415718,54	2,00	36,7	34,5	27,9	37,7	
05_B		--	194245,40	415718,54	5,00	39,0	36,3	29,8	39,7	
06_A		--	194250,37	415719,28	2,00	51,4	48,8	42,0	52,1	
06_B		--	194250,37	415719,28	5,00	51,7	49,1	42,3	52,4	
07_A		--	194233,31	415721,62	2,00	45,6	43,4	36,6	46,5	
07_B		--	194233,31	415721,62	5,00	47,3	44,7	37,9	48,0	
08_A		--	194229,36	415719,40	2,00	42,6	40,4	33,6	43,5	
08_B		--	194229,36	415719,40	5,00	44,3	41,7	34,9	45,0	
09_A		--	194222,10	415723,50	2,00	40,3	38,3	31,5	41,3	
09_B		--	194222,10	415723,50	5,00	42,6	40,0	33,2	43,3	
10_A		--	194221,91	415728,09	2,00	35,5	32,6	27,8	36,8	
10_B		--	194221,91	415728,09	5,00	36,7	33,7	28,6	37,8	
11_A		--	194226,55	415730,24	2,00	42,6	40,3	33,6	43,5	
11_B		--	194226,55	415730,24	5,00	44,6	41,9	35,2	45,3	
12_A		--	194233,42	415726,47	2,00	44,8	42,5	35,8	45,7	
12_B		--	194233,42	415726,47	5,00	46,4	43,8	37,0	47,1	
13_A		--	194215,06	415728,27	2,00	37,8	35,7	29,0	38,8	
13_B		--	194215,06	415728,27	5,00	40,5	38,0	31,2	41,2	
14_A		--	194209,99	415726,49	2,00	37,1	35,1	28,4	38,2	
14_B		--	194209,99	415726,49	5,00	39,4	36,9	30,1	40,2	
15_A		--	194199,90	415731,97	2,00	35,6	33,7	26,9	36,7	
15_B		--	194199,90	415731,97	5,00	37,7	35,5	28,7	38,6	
16_A		--	194197,40	415738,04	2,00	27,8	24,7	20,0	29,0	
16_B		--	194197,40	415738,04	5,00	29,6	26,4	21,7	30,7	
17_A		--	194203,45	415739,23	2,00	36,2	34,1	27,4	37,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
17_B		--	194203,45	415739,23	5,00	38,7	36,2	29,5	39,5	
18_A		--	194213,56	415733,73	2,00	36,3	34,1	27,5	37,3	
18_B		--	194213,56	415733,73	5,00	39,4	36,7	30,2	40,1	
19_A		--	194258,82	415736,70	2,00	55,4	52,8	46,1	56,1	
19_B		--	194258,82	415736,70	5,00	55,6	52,9	46,2	56,2	
20_A		--	194257,14	415732,11	2,00	55,3	52,7	46,0	56,0	
20_B		--	194257,14	415732,11	5,00	55,5	52,9	46,1	56,2	
21_A		--	194253,14	415731,85	2,00	50,6	48,1	41,3	51,4	
21_B		--	194253,14	415731,85	5,00	50,9	48,3	41,5	51,6	
22_A		--	194250,17	415734,73	2,00	37,2	34,8	28,2	38,1	
22_B		--	194250,17	415734,73	5,00	39,8	37,2	30,6	40,5	
23_A		--	194251,91	415739,50	2,00	40,2	38,0	31,3	41,1	
23_B		--	194251,91	415739,50	5,00	42,7	40,0	33,3	43,4	
24_A		--	194256,53	415739,56	2,00	51,8	49,3	42,5	52,6	
24_B		--	194256,53	415739,56	5,00	52,3	49,6	42,9	53,0	
25_A		--	194241,85	415747,59	2,00	46,7	44,4	37,6	47,6	
25_B		--	194241,85	415747,59	5,00	48,2	45,5	38,8	48,8	
26_A		--	194239,22	415740,00	2,00	46,2	43,9	37,1	47,1	
26_B		--	194239,22	415740,00	5,00	47,8	45,2	38,4	48,5	
27_A		--	194234,61	415739,27	2,00	43,4	41,2	34,4	44,3	
27_B		--	194234,61	415739,27	5,00	45,0	42,4	35,7	45,8	
28_A		--	194231,70	415743,44	2,00	27,9	25,2	19,3	28,9	
28_B		--	194231,70	415743,44	5,00	31,7	28,8	23,1	32,6	
29_A		--	194234,14	415750,51	2,00	33,5	31,1	24,6	34,4	
29_B		--	194234,14	415750,51	5,00	35,6	32,9	26,8	36,5	
30_A		--	194239,36	415751,29	2,00	42,0	39,7	32,9	42,9	
30_B		--	194239,36	415751,29	5,00	45,4	42,8	36,1	46,1	
31_A		--	194213,61	415761,19	2,00	36,7	34,4	28,3	37,8	
31_B		--	194213,61	415761,19	5,00	40,2	37,5	31,6	41,2	
32_A		--	194211,07	415753,64	2,00	38,2	35,8	30,0	39,4	
32_B		--	194211,07	415753,64	5,00	40,9	38,1	32,4	41,8	
33_A		--	194206,50	415752,99	2,00	36,7	34,8	28,0	37,8	
33_B		--	194206,50	415752,99	5,00	39,0	36,6	29,8	39,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
34_A		--	194203,60	415756,93	2,00	31,4	29,1	22,7	32,4	
34_B		--	194203,60	415756,93	5,00	34,2	31,6	25,3	35,0	
35_A		--	194206,19	415764,54	2,00	29,5	26,9	20,6	30,4	
35_B		--	194206,19	415764,54	5,00	31,9	29,0	23,1	32,7	
36_A		--	194210,81	415765,03	2,00	31,9	29,5	23,2	32,9	
36_B		--	194210,81	415765,03	5,00	36,3	33,4	27,5	37,1	
37_A		--	194197,23	415762,45	2,00	30,3	27,7	22,1	31,4	
37_B		--	194197,23	415762,45	5,00	35,7	32,8	27,6	36,8	
38_A		--	194194,85	415755,21	2,00	35,9	33,9	27,4	37,1	
38_B		--	194194,85	415755,21	5,00	38,8	36,3	30,3	39,8	
39_A		--	194189,88	415754,46	2,00	34,0	32,1	25,4	35,1	
39_B		--	194189,88	415754,46	5,00	35,7	33,5	26,7	36,7	
40_A		--	194187,22	415758,53	2,00	27,6	24,7	18,7	28,4	
40_B		--	194187,22	415758,53	5,00	31,0	28,1	22,1	31,8	
41_A		--	194189,60	415765,54	2,00	28,6	25,7	19,5	29,3	
41_B		--	194189,60	415765,54	5,00	31,2	28,3	22,1	31,9	
42_A		--	194194,24	415766,56	2,00	31,5	28,7	22,9	32,4	
42_B		--	194194,24	415766,56	5,00	35,7	32,8	27,0	36,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 **Lijst modeleigenschappen**

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	onderzoeker
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	onderzoeker op 19-2-2025
Laatst ingezien door	onderzoeker op 4-6-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.1
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,50
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

Commentaar

Bijlage 4 **Lijst van bodemgebieden**

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ItemID	Bf	X-1	Y-1	NEN3610ID
	15628	0,00	194317,42	415852,93	NL.IMGeo
	15629	0,00	194317,42	415852,93	NL.IMGeo
	15630	0,00	194317,42	415852,93	NL.IMGeo
	15631	0,00	194317,42	415852,93	NL.IMGeo
	15632	0,00	194321,68	415852,13	NL.IMGeo
	15709	0,00	194296,07	415785,25	NL.IMGeo
	15710	0,00	194296,07	415785,25	NL.IMGeo
	15821	0,00	194288,79	415879,62	NL.IMGeo
	15822	0,00	194288,79	415879,62	NL.IMGeo
	15823	0,00	194288,79	415879,62	NL.IMGeo
	15824	0,00	194288,77	415880,36	NL.IMGeo
	15825	0,00	194277,02	415875,52	NL.IMGeo
	15826	0,00	194277,02	415875,52	NL.IMGeo
	15827	0,00	194277,02	415875,52	NL.IMGeo
	15828	0,00	194275,35	415910,23	NL.IMGeo
	15829	0,00	194288,72	415903,11	NL.IMGeo
	15830	0,00	194270,64	415961,07	NL.IMGeo
	15851	0,00	194137,92	415852,19	NL.IMGeo
	15852	0,00	194144,94	415849,52	NL.IMGeo
	15853	0,00	194161,78	415843,58	NL.IMGeo
	15854	0,00	194161,80	415843,76	NL.IMGeo
	15861	0,00	194284,65	415844,96	NL.IMGeo
	15862	0,00	194323,91	415845,82	NL.IMGeo
	15863	0,00	194323,91	415845,82	NL.IMGeo
	15864	0,00	194328,97	415845,32	NL.IMGeo
	15865	0,00	194162,68	415843,26	NL.IMGeo
	15866	0,00	194178,09	415835,37	NL.IMGeo
	15867	0,00	194175,88	415837,16	NL.IMGeo
	15868	0,00	194162,68	415843,26	NL.IMGeo
	15869	0,00	194062,03	415873,58	NL.IMGeo
	15870	0,00	194062,03	415873,58	NL.IMGeo
	15871	0,00	194056,05	415871,29	NL.IMGeo
	15872	0,00	194056,05	415871,29	NL.IMGeo
	15873	0,00	194056,05	415871,29	NL.IMGeo
	15874	0,00	194056,05	415871,29	NL.IMGeo
	15875	0,00	194056,17	415876,19	NL.IMGeo
	15876	0,00	194056,17	415876,19	NL.IMGeo
	15877	0,00	194056,17	415876,19	NL.IMGeo

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ItemID	Bf	X-1	Y-1	NEN3610ID
	15878	0,00	194056,17	415876,19	NL.IMGeo
	15879	0,00	194054,98	415876,62	NL.IMGeo
	15880	0,00	194166,40	415833,44	NL.IMGeo
	15881	0,00	194161,54	415835,57	NL.IMGeo
	15883	0,00	194179,00	415826,58	NL.IMGeo
	15884	0,00	194178,28	415835,78	NL.IMGeo
	15885	0,00	194195,00	415824,60	NL.IMGeo
	15886	0,00	194199,01	415821,75	NL.IMGeo
	15887	0,00	194197,29	415822,84	NL.IMGeo
	15888	0,00	194193,79	415816,91	NL.IMGeo
	15889	0,00	194203,32	415818,54	NL.IMGeo
	15890	0,00	194236,70	415787,73	NL.IMGeo
	15891	0,00	194241,45	415784,50	NL.IMGeo
	15892	0,00	194241,45	415784,50	NL.IMGeo
	15893	0,00	194229,04	415792,94	NL.IMGeo
	15894	0,00	194218,44	415800,14	NL.IMGeo
	15895	0,00	194255,30	415776,34	NL.IMGeo
	15896	0,00	194255,30	415776,34	NL.IMGeo
	15897	0,00	194252,61	415776,74	NL.IMGeo
	15898	0,00	194244,14	415790,62	NL.IMGeo
	15899	0,00	194244,14	415790,62	NL.IMGeo
	15900	0,00	194250,74	415785,64	NL.IMGeo
	15901	0,00	194274,22	415769,54	NL.IMGeo
	15902	0,00	194274,37	415769,42	NL.IMGeo
	15903	0,00	194293,84	415804,48	NL.IMGeo
	15904	0,00	194283,00	415839,82	NL.IMGeo
	15905	0,00	194294,04	415818,74	NL.IMGeo
	15906	0,00	194293,13	415823,40	NL.IMGeo
	15907	0,00	194291,18	415832,51	NL.IMGeo
	15908	0,00	194291,18	415832,51	NL.IMGeo
	15909	0,00	194299,48	415827,16	NL.IMGeo
	15910	0,00	194296,17	415833,05	NL.IMGeo
	15911	0,00	194299,48	415827,16	NL.IMGeo
	15912	0,00	194299,42	415827,94	NL.IMGeo
	15913	0,00	194299,42	415827,94	NL.IMGeo
	15914	0,00	194299,42	415827,94	NL.IMGeo
	15915	0,00	194290,06	415858,53	NL.IMGeo
	15916	0,00	194291,23	415856,56	NL.IMGeo

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ItemID	Bf	X-1	Y-1	NEN3610ID
	15917	0,00	194286,39	415839,28	NL.IMGeo
	15918	0,00	194335,68	415844,29	NL.IMGeo
	15919	0,00	194337,42	415843,94	NL.IMGeo
	15920	0,00	194535,42	415801,06	NL.IMGeo
	15921	0,00	194535,42	415801,06	NL.IMGeo
	15951	0,00	194278,92	415759,54	NL.IMGeo
	15952	0,00	194266,18	415722,24	NL.IMGeo
	15953	0,00	194257,85	415670,62	NL.IMGeo
	15954	0,00	194252,11	415648,73	NL.IMGeo
	15957	0,00	194241,09	415617,86	NL.IMGeo
	15958	0,00	194234,94	415601,19	NL.IMGeo
	15959	0,00	194278,92	415759,54	NL.IMGeo
	15960	0,00	194263,26	415713,57	NL.IMGeo
	15966	0,00	194295,26	415804,14	NL.IMGeo
	15967	0,00	194295,26	415804,14	NL.IMGeo
	15968	0,00	194295,26	415804,14	NL.IMGeo
	15969	0,00	194300,68	415802,81	NL.IMGeo
	15970	0,00	194300,68	415802,81	NL.IMGeo
	15971	0,00	194298,96	415803,23	NL.IMGeo
	15972	0,00	194300,68	415802,81	NL.IMGeo
	16325	0,00	194272,30	416028,85	NL.IMGeo
	16397	0,00	194269,54	416040,36	NL.IMGeo
	16398	0,00	194269,48	416042,34	NL.IMGeo
	16399	0,00	194269,40	416045,05	NL.IMGeo
	16400	0,00	194269,43	416043,96	NL.IMGeo
	16401	0,00	194269,56	416039,63	NL.IMGeo
	16402	0,00	194278,60	416043,41	NL.IMGeo
	16403	0,00	194278,58	416044,14	NL.IMGeo
	16404	0,00	194278,47	416047,92	NL.IMGeo
	16405	0,00	194278,41	416049,72	NL.IMGeo
	16406	0,00	194278,37	416051,34	NL.IMGeo
	16407	0,00	194283,01	416043,06	NL.IMGeo
	16408	0,00	194282,94	416045,22	NL.IMGeo
	16409	0,00	194282,86	416047,39	NL.IMGeo
	22691	1,00	194250,81	415683,04	
1	22692	1,00	194242,03	415680,28	
2	22693	1,00	194214,06	415789,80	
3	22694	1,00	194255,05	415695,55	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ItemID	Bf	X-1	Y-1	NEN3610ID
4	22695	1,00	194241,60	415732,93	

Bijlage 5 **Lijst van gebouwen**

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
1240112	NL.IMBAG.Pand.0907100000906272	3,55	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240024	NL.IMBAG.Pand.0907100000909812	2,60	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240331	NL.IMBAG.Pand.0907100000910240	2,39	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239942	NL.IMBAG.Pand.0907100000003876	2,45	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240003	NL.IMBAG.Pand.0907100000003877	4,61	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239988	NL.IMBAG.Pand.0907100000018362	2,55	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239939	NL.IMBAG.Pand.0907100000018363	2,56	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240023	NL.IMBAG.Pand.0907100000018364	2,58	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240021	NL.IMBAG.Pand.0907100000018365	2,57	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240037	NL.IMBAG.Pand.0907100000018366	2,58	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240013	NL.IMBAG.Pand.0907100000018367	2,58	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239947	NL.IMBAG.Pand.0907100000018368	2,59	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240072	NL.IMBAG.Pand.0907100000018659	3,86	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240115	NL.IMBAG.Pand.0907100000019781	3,90	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240063	NL.IMBAG.Pand.0907100000019782	4,08	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239949	NL.IMBAG.Pand.0907100000019784	2,62	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239968	NL.IMBAG.Pand.0907100000019785	2,29	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239990	NL.IMBAG.Pand.0907100000019786	4,07	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240074	NL.IMBAG.Pand.0907100000019791	4,16	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240079	NL.IMBAG.Pand.0907100000019792	3,73	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240140	NL.IMBAG.Pand.0907100000019795	2,73	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240131	NL.IMBAG.Pand.0907100000019796	2,57	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240090	NL.IMBAG.Pand.0907100000019797	2,28	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240100	NL.IMBAG.Pand.0907100000019798	2,84	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240101	NL.IMBAG.Pand.0907100000019800	3,50	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240044	NL.IMBAG.Pand.0907100000019801	3,85	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240056	NL.IMBAG.Pand.0907100000019846	4,05	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240060	NL.IMBAG.Pand.0907100000019847	2,71	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240121	NL.IMBAG.Pand.0907100000019848	3,63	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240052	NL.IMBAG.Pand.0907100000019849	2,36	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240147	NL.IMBAG.Pand.0907100000019851	2,81	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240047	NL.IMBAG.Pand.0907100000019854	3,06	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240129	NL.IMBAG.Pand.0907100000019855	3,45	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240122	NL.IMBAG.Pand.0907100000020378	6,10	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240006	NL.IMBAG.Pand.0907100000020379	7,01	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239998	NL.IMBAG.Pand.0907100000020380	6,87	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240036	NL.IMBAG.Pand.0907100000020382	7,16	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240035	NL.IMBAG.Pand.0907100000020382	3,37	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1240112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240024	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240331	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239942	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239988	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239939	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240023	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240037	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240013	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239947	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240072	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239949	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239968	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239990	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240074	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240079	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240140	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240131	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240090	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240044	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240056	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240060	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240052	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240047	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240129	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239998	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240036	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240035	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
1239920	NL.IMBAG.Pand.0907100000020395	5,76	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240049	NL.IMBAG.Pand.0907100000020428	6,88	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240088	NL.IMBAG.Pand.0907100000020441	3,27	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240143	NL.IMBAG.Pand.0907100000020442	6,41	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240104	NL.IMBAG.Pand.0907100000020443	4,85	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240137	NL.IMBAG.Pand.0907100000020444	6,52	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240141	NL.IMBAG.Pand.0907100000020445	6,39	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240046	NL.IMBAG.Pand.0907100000020446	7,24	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240045	NL.IMBAG.Pand.0907100000020446	3,84	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240116	NL.IMBAG.Pand.0907100000020447	6,28	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240099	NL.IMBAG.Pand.0907100000020448	6,64	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240109	NL.IMBAG.Pand.0907100000020459	5,94	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240066	NL.IMBAG.Pand.0907100000020619	3,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240065	NL.IMBAG.Pand.0907100000020619	6,91	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240071	NL.IMBAG.Pand.0907100000020627	3,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240070	NL.IMBAG.Pand.0907100000020627	6,55	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240069	NL.IMBAG.Pand.0907100000020627	3,10	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240005	NL.IMBAG.Pand.0907100000020648	5,85	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240110	NL.IMBAG.Pand.0907100000020699	6,83	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240111	NL.IMBAG.Pand.0907100000020699	3,10	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239927	NL.IMBAG.Pand.0907100000020702	6,70	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239928	NL.IMBAG.Pand.0907100000020702	3,17	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240078	NL.IMBAG.Pand.0907100000020724	3,30	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240113	NL.IMBAG.Pand.0907100000021284	5,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239946	NL.IMBAG.Pand.0907100000021310	6,50	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240064	NL.IMBAG.Pand.0907100000021311	5,72	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240058	NL.IMBAG.Pand.0907100000021312	5,28	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239919	NL.IMBAG.Pand.0907100000021313	6,56	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239955	NL.IMBAG.Pand.0907100000021325	5,82	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239948	NL.IMBAG.Pand.0907100000021334	6,19	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240081	NL.IMBAG.Pand.0907100000021353	7,42	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240054	NL.IMBAG.Pand.0907100000021410	5,60	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240043	NL.IMBAG.Pand.0907100000021411	7,26	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240089	NL.IMBAG.Pand.0907100000021412	5,43	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240095	NL.IMBAG.Pand.0907100000021414	7,14	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240094	NL.IMBAG.Pand.0907100000021414	4,07	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239917	NL.IMBAG.Pand.0907100000021557	2,45	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239976	NL.IMBAG.Pand.0907100000021558	2,61	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1239920	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240049	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240088	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240046	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240045	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240099	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240066	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240065	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240071	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240070	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240069	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239927	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239928	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240078	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239946	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240064	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240058	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239919	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239955	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239948	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240081	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240054	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240043	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240089	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240095	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239917	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239976	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend
1240327	NL.IMBAG.Pand.0907100000021575	2,41	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240038	NL.IMBAG.Pand.0907100000022130	3,24	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240033	NL.IMBAG.Pand.0907100000023113	5,74	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240335	NL.IMBAG.Pand.09071000000904911	5,67	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240055	NL.IMBAG.Pand.09071000000905068	6,62	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240073	NL.IMBAG.Pand.09071000000905069	4,44	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240082	NL.IMBAG.Pand.09071000000906159	2,79	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240012	NL.IMBAG.Pand.09071000000909635	2,13	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240324	NL.IMBAG.Pand.09071000000909638	2,13	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239929	NL.IMBAG.Pand.09071000000909736	3,30	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240076	NL.IMBAG.Pand.09071000000909925	2,22	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1239957	NL.IMBAG.Pand.09071000000909941	2,52	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240134	NL.IMBAG.Pand.09071000000910836	2,58	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240151	NL.IMBAG.Pand.09071000000912461	6,12	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240057	NL.IMBAG.Pand.09071000000913106	2,11	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240077	NL.IMBAG.Pand.09071000000913148	3,65	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240120	NL.IMBAG.Pand.09071000000913210	2,56	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240053	NL.IMBAG.Pand.09071000000913442	2,61	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240059	NL.IMBAG.Pand.09071000000913485	3,16	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240128	NL.IMBAG.Pand.09071000000913677	3,07	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240022	NL.IMBAG.Pand.09071000000914397	3,72	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1240138	NL.IMBAG.Pand.09071000000914443	1,81	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
17104	NL.IMBAG.Pand.0907100000020377	6,75	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
17101	NL.IMBAG.Pand.0907100000019802	2,68	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
42148	NL.IMBAG.Pand.0907100000022972	3,47	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
42149	NL.IMBAG.Pand.0907100000019794	3,95	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
6322	NL.IMBAG.Pand.09071000000915740	2,36	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
6327	NL.IMBAG.Pand.09071000000915815	2,76	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
1	gebouw	8,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
2	gebouw	8,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
3	gebouw	8,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
4	gebouw	8,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
5	gebouw	8,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
6	gebouw	8,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False
7	gebouw	8,00	0,00	Relatief								0	0		0 dB	False

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1240327	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240038	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240033	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240335	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240055	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240073	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240082	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240012	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240324	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239929	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240076	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1239957	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240134	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240151	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240057	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240077	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240120	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240053	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240059	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240128	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240022	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1240138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6322	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6327	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 6 **Toetspunt met hoogste waarde**

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B		--	194252,49	415715,14	5,00	55,8	53,2	46,4	56,5
	Zwarteweg	--	194283,81	415768,46	0,00	53,2	50,5	43,8	53,9
	Zwarteweg	--	194198,20	415512,68	0,00	51,9	49,3	42,5	52,6
	Zwarteweg	--	194283,81	415768,46	0,00	37,6	35,1	28,4	38,4
	Zwarteweg	--	194292,50	415841,29	0,00	37,4	35,0	28,2	38,2
	Zwarteweg	--	194281,23	415895,83	0,00	31,2	28,5	22,0	31,9
	Zwarteweg	--	194287,03	415852,26	0,00	31,0	28,2	21,8	31,7
	Ringbaan	--	194292,50	415841,29	0,00	29,8	26,4	20,3	30,3
	Ringbaan	--	194340,96	415846,79	0,00	29,3	25,8	19,9	29,8
	Ringbaan	--	194542,80	415795,01	0,00	28,8	25,5	18,9	29,2
	Ringbaan	--	194340,96	415846,79	0,00	28,5	25,3	18,6	28,9
	Zwarteweg	--	194287,03	415852,26	0,00	26,7	23,9	17,5	27,4
	Zwarteweg	--	194292,50	415841,29	0,00	26,0	23,2	16,8	26,7
	Zwarteweg	--	194276,08	416033,64	0,00	19,9	16,7	12,4	21,2
	Zwarteweg	--	194281,23	415895,83	0,00	19,5	16,1	11,9	20,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7 **Lijst van toetspunten**

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
24		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
25		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
26		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
27		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
29		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
30		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
31		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
32		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
33		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
34		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
35		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
36		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
37		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
38		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
39		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
40		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
41		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja
42		0,00	Relatief				2,00	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 8 **Lijst van wegen**

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Ringbaan	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Ringbaan	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Ringbaan	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Zwarteweg	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--
	Ringbaan	0,00	0,00	Relatief				0	Intensiteit	False	1,5	0	W1	--	--	--	--

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

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	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)
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1512,56	6,62	3,62	0,76
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1512,56	6,62	3,62	0,76
	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2573,12	6,63	3,09	1,01
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2546,48	6,67	3,49	0,75
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1035,76	6,73	3,31	0,74
	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1027,08	6,78	3,44	0,61
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2752,40	6,65	3,53	0,75
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1735,92	6,62	3,62	0,76
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1018,28	6,71	3,37	0,75
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1735,92	6,62	3,62	0,76
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2752,40	6,65	3,53	0,75
	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2546,48	6,67	3,49	0,75
	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2781,04	6,62	3,12	1,01
	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1048,44	6,80	3,38	0,61

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

Naam	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%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)
	--	--	--	--	--	99,80	99,89	99,83	--	0,17	0,09	0,17	--	0,03	0,02	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	99,80	99,89	99,83	--	0,17	0,09	0,17	--	0,03	0,02	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	92,09	96,38	91,38	--	5,86	2,71	5,29	--	2,05	0,91	3,33	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	91,76	95,75	93,17	--	5,80	3,12	4,95	--	2,44	1,12	1,88	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	80,21	89,13	83,38	--	13,89	7,98	12,08	--	5,89	2,88	4,55	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	83,06	90,77	83,52	--	10,36	6,31	9,51	--	6,58	2,92	6,97	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	93,97	96,97	95,09	--	3,68	1,96	3,13	--	2,35	1,07	1,78	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	99,87	99,92	99,92	--	0,11	0,06	0,08	--	0,02	0,02	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	84,07	91,55	86,84	--	9,67	5,45	8,29	--	6,26	3,00	4,87	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	99,87	99,92	99,92	--	0,11	0,06	0,08	--	0,02	0,02	--	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	93,97	96,97	95,09	--	3,68	1,96	3,13	--	2,35	1,07	1,78	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	91,76	95,75	93,17	--	5,80	3,12	4,95	--	2,44	1,12	1,88	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	94,32	97,44	93,40	--	3,72	1,69	3,37	--	1,97	0,86	3,23	--	--	--	--	
	--	--	--	--	--	78,99	88,02	79,78	--	14,83	9,19	13,69	--	6,17	2,79	6,53	--	--	--	--	

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

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)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
99,95	54,65	11,47	--	0,17	0,05	0,02	--	0,03	0,01	--	--	--	69,76	77,55	84,96	91,65
99,95	54,65	11,47	--	0,17	0,05	0,02	--	0,03	0,01	--	--	--	69,76	77,55	84,96	91,65
157,08	76,52	23,84	--	10,00	2,15	1,38	--	3,49	0,72	0,87	--	--	74,29	83,30	90,33	98,18
155,77	85,18	17,88	--	9,85	2,78	0,95	--	4,14	1,00	0,36	--	--	73,79	82,18	89,19	96,40
55,94	30,59	6,42	--	9,69	2,74	0,93	--	4,11	0,99	0,35	--	--	71,61	80,34	87,13	94,64
57,82	32,06	5,27	--	7,21	2,23	0,60	--	4,58	1,03	0,44	--	--	72,08	81,22	88,21	96,46
172,12	94,12	19,76	--	6,74	1,90	0,65	--	4,30	1,04	0,37	--	--	73,85	82,11	89,16	96,34
114,78	62,76	13,18	--	0,13	0,04	0,01	--	0,02	0,01	--	--	--	70,34	78,12	85,53	92,22
57,46	31,42	6,60	--	6,61	1,87	0,63	--	4,28	1,03	0,37	--	--	71,28	79,90	86,70	94,22
114,78	62,76	13,18	--	0,13	0,04	0,01	--	0,02	0,01	--	--	--	70,34	78,12	85,53	92,22
172,12	94,12	19,76	--	6,74	1,90	0,65	--	4,30	1,04	0,37	--	--	73,85	82,11	89,16	96,34
155,77	85,18	17,88	--	9,85	2,78	0,95	--	4,14	1,00	0,36	--	--	73,79	82,18	89,19	96,40
173,57	84,55	26,34	--	6,84	1,47	0,95	--	3,62	0,75	0,91	--	--	74,25	83,22	90,24	98,01
56,29	31,22	5,13	--	10,57	3,26	0,88	--	4,40	0,99	0,42	--	--	72,54	81,72	88,72	96,99

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

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	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
	98,09	93,34	85,00	73,68	67,11	74,89	82,31	88,99	95,45	90,71	82,36	71,03	60,34	68,13	75,54
	98,09	93,34	85,00	73,68	67,11	74,89	82,31	88,99	95,45	90,71	82,36	71,03	60,34	68,13	75,54
	103,49	98,49	90,51	79,80	70,06	78,95	86,00	93,56	99,80	94,92	86,63	75,54	66,43	75,46	82,46
	101,13	96,23	88,70	78,25	70,17	78,33	85,50	92,51	97,95	93,13	85,24	74,44	64,03	72,35	79,41
	98,15	93,10	86,29	76,40	67,22	75,72	82,68	89,96	94,37	89,44	82,10	71,81	61,57	70,25	77,09
	100,44	95,16	87,74	77,51	67,77	76,81	83,82	91,78	96,80	91,75	83,87	73,25	61,64	70,78	77,76
	101,33	96,45	88,77	78,16	70,37	78,44	85,64	92,61	98,25	93,44	85,44	74,53	64,12	72,32	79,43
	98,68	93,94	85,59	74,26	67,71	75,48	82,90	89,58	96,05	91,31	82,95	71,62	60,92	68,70	76,12
	97,92	92,88	85,92	75,89	66,99	75,38	82,36	89,63	94,25	89,34	81,85	71,43	61,27	69,82	76,68
	98,68	93,94	85,59	74,26	67,71	75,48	82,90	89,58	96,05	91,31	82,95	71,62	60,92	68,70	76,12
	101,33	96,45	88,77	78,16	70,37	78,44	85,64	92,61	98,25	93,44	85,44	74,53	64,12	72,32	79,43
	101,13	96,23	88,70	78,25	70,17	78,33	85,50	92,51	97,95	93,13	85,24	74,44	64,03	72,35	79,41
	103,68	98,72	90,60	79,71	70,23	79,10	86,14	93,64	100,11	95,26	86,88	75,69	66,45	75,44	82,44
	100,71	95,40	88,13	78,06	68,14	77,22	84,25	92,26	96,97	91,87	84,14	73,69	62,05	71,22	78,22

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

Naam	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	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
	82,22	88,68	83,94	75,59	64,26	--	--	--	--	--	--	--	--
	82,22	88,68	83,94	75,59	64,26	--	--	--	--	--	--	--	--
	90,43	95,49	90,43	82,53	71,87	--	--	--	--	--	--	--	--
	86,55	91,52	86,65	79,00	68,44	--	--	--	--	--	--	--	--
	84,52	88,32	83,32	76,33	66,32	--	--	--	--	--	--	--	--
	86,02	90,02	84,74	77,31	67,05	--	--	--	--	--	--	--	--
	86,52	91,75	86,90	79,10	68,39	--	--	--	--	--	--	--	--
	82,79	89,27	84,53	76,17	64,83	--	--	--	--	--	--	--	--
	84,12	88,13	83,13	76,00	65,84	--	--	--	--	--	--	--	--
	82,79	89,27	84,53	76,17	64,83	--	--	--	--	--	--	--	--
	86,52	91,75	86,90	79,10	68,39	--	--	--	--	--	--	--	--
	86,55	91,52	86,65	79,00	68,44	--	--	--	--	--	--	--	--
	90,35	95,70	90,67	82,66	71,85	--	--	--	--	--	--	--	--
	86,50	90,25	84,94	77,65	67,54	--	--	--	--	--	--	--	--

