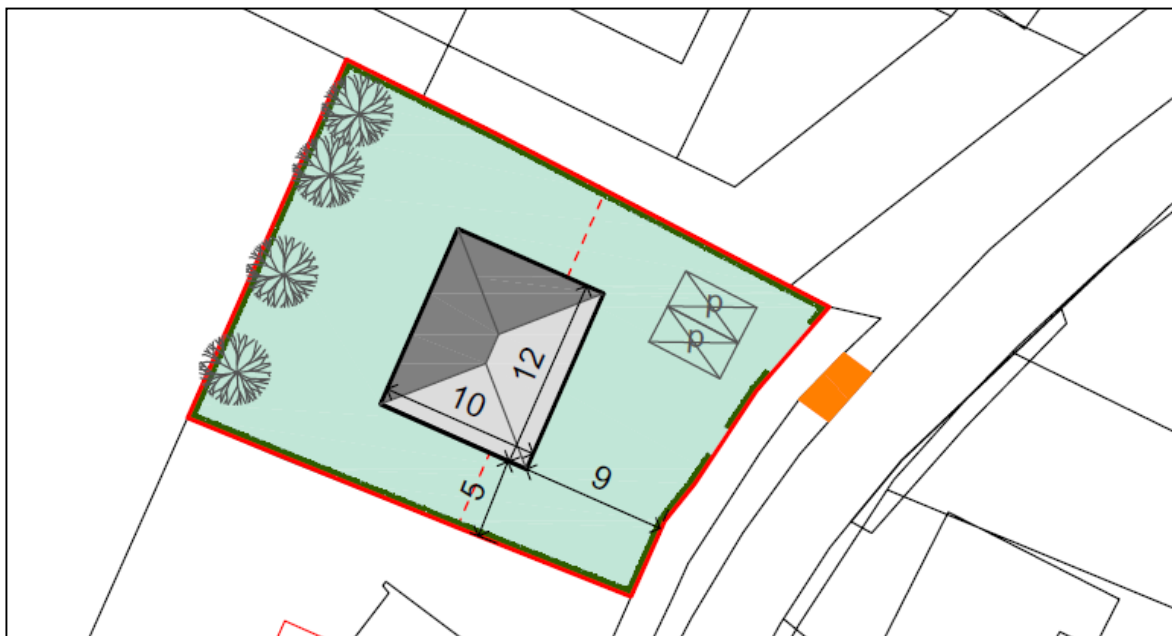


C.A. Bakker

Nieuwe woning Westerweg in Heiloo

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer



C.A. Bakker

Nieuwe woning Westerweg in Heiloo

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer

Datum 29 oktober 2020

Kenmerk RPT20231721-02

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	C.A. Bakker
Titel rapport	Nieuwe woning Westerweg in Heiloo Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
Kenmerk	RPT20231721-02
Datum publicatie	29 oktober 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer C.A. Bakker de heer G. Beentjes (Visser & Van Dam)
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer voor de bouw van een nieuwe woning op het perceel direct ten noorden van de Westerweg 401 in Heiloo. De te verwachten geluidsbelasting op de gevel(s) van de woning is bepaald en getoetst aan de wettelijke normen.
Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

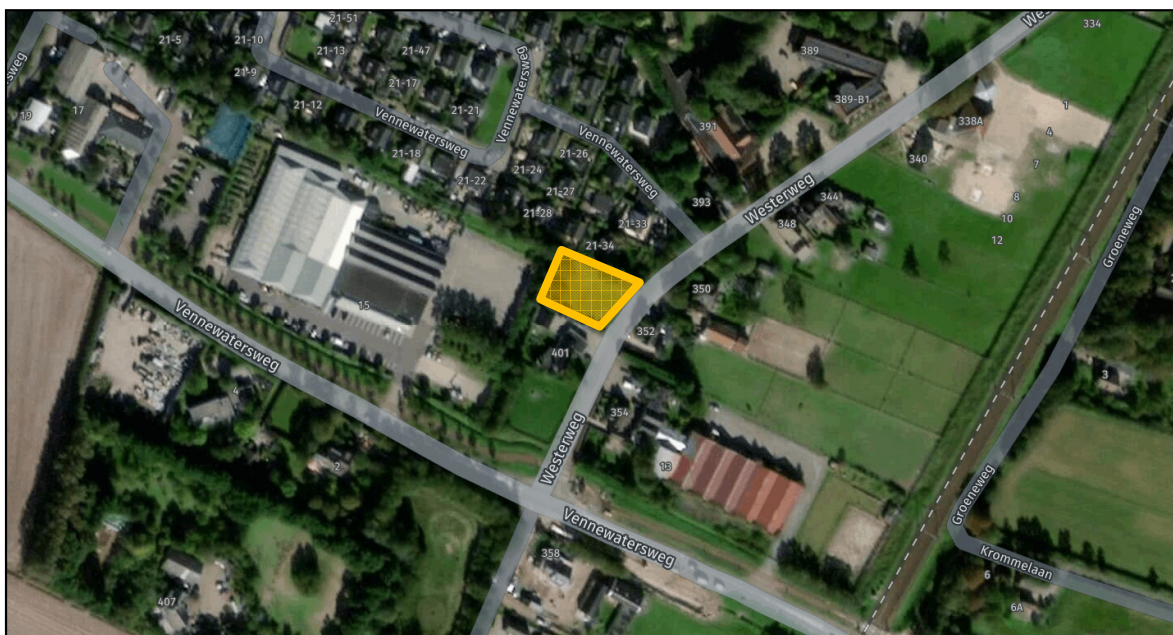
Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	wegverkeer	3
2.1.1	Zonering wegverkeer	3
2.1.2	Geluidscriteria wegverkeer	4
2.2	Railverkeer	6
2.2.1	Zonering railverkeer	6
2.2.2	Geluidscriteria railverkeer	7
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	8
3	Uitgangspunten	9
3.1	Rekenmethodiek	9
3.2	Verkeersgegevens wegverkeer	10
3.2.1	Bron van de gegevens	10
3.2.2	Gehanteerde verkeersgegevens	10
3.3	Verkeersgegevens railverkeer	11
3.4	Omgevingskenmerken	11
4	Resultaten onderzoek wegverkeer	13
4.1	Vennewatersweg	13
4.2	Westerweg	13
4.3	Spoorbaan Heiloo-Castricum	14
4.4	Geluidsbeperkende maatregelen	15
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
Bijlagen		
1	Geluidsbeleid gemeente Heiloo	
2	Items geluidsmodel	
3	Resultaten geluidsmodel	

1 Inleiding

De C.A. Bakker is initiatiefnemer van het plan voor de bouw van een nieuwe grondgebonden woning aan Westerweg in Heiloo. Het beoogde perceel ligt direct langs de Westerweg, naast het perceel van de woning met nummer 401. Voor de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. Visser & Van Dam uit Heiloo begeleidt deze procedure en stelt de ruimtelijke onderbouwing van het plan op.

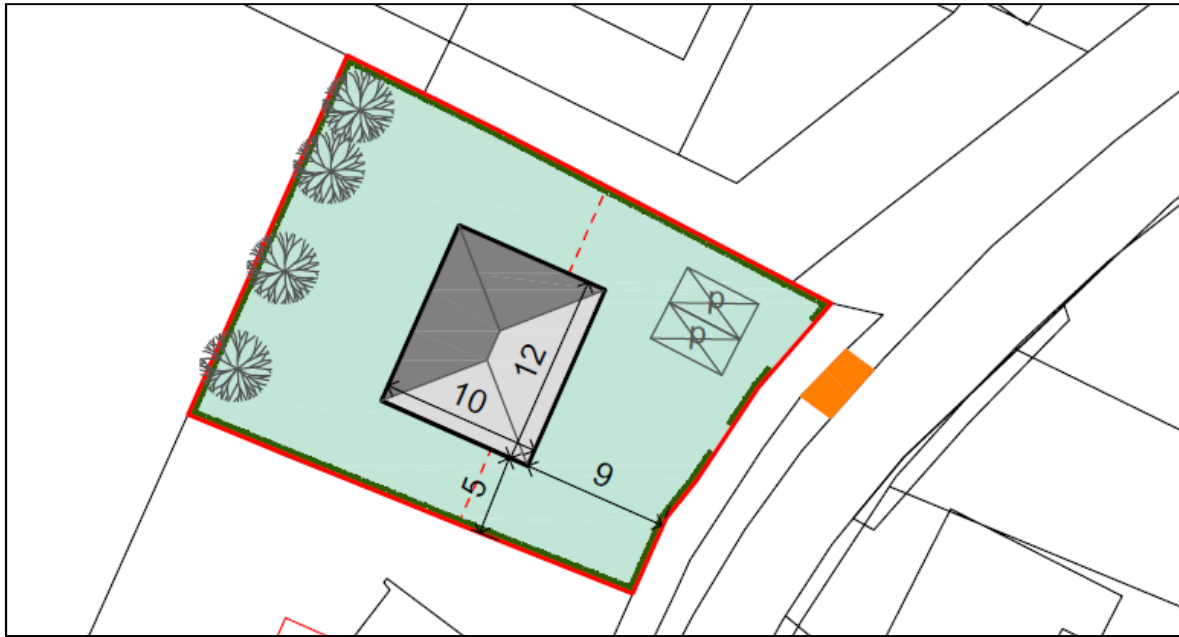
In figuur 1.1 is de situering van de planlocatie op een luchtfoto weergegeven.



Figuur 1.1: Situering planlocatie aan Westerweg in Heiloo

In de bestaande situatie is de locatie onbebouwd. Het plan bestaat uit de bouw van een grondgebonden woning bestaande uit twee bouwlagen (één laag met een kap). Het ontwerp en/of de uitvoering van de woning is nog niet bekend en wordt op een later moment ingevuld.

Het stedenbouwkundig ontwerp van het plan is opgesteld door Visser & Van Dam. In figuur 1.2 is dit plan weergegeven.



Figuur 1.2: Weergave stedenbouwkundig ontwerp plan nieuwe woning Westerweg in Heiloo (bron: Visser & Van Dam)

De nieuwe woning is volgens de Wet geluidhinder een geluidsgevoelige bestemming. De planlocatie ligt binnen de invloedssfeer van een aantal wegen en de spoorbaan Heiloo-Castricum. Daarom moet voor het bouwplan een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

De geluidsbelasting op de nieuwe woonbebouwing ten gevolge van het verkeer op de aanwezige, wettelijk gezoneerde wegen en de spoorbaan moet worden vastgesteld en getoetst aan de geldende regelgeving (Wet geluidhinder). Ook het geluid van eventueel aanwezige 30 km/uur-wegen moet hierbij worden onderzocht en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De heer C.A. Bakker heeft aan BuroDB opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde akoestisch onderzoek weg- en railverkeer. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in de rapportage beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan en de Wet geluidhinder zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. Hierbij is onder meer ingegaan op de toekomstige verkeerssituatie rondom de planlocatie. De resultaten van het onderzoek en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het totale onderzoek beschreven.

2 Het plan en het wettelijk kader

Het plan omvat de realisatie van een nieuwe woning op een open terrein. De beoogde kavelindeling van het plan is weergegeven in figuur 1.2.

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 175 meter ten westen van de spoorbaan Heiloo-Castricum. De afstand tussen de weg en de Vennewatersweg is circa 80 meter en de kortste afstand tot de (as van de) Westerweg is ongeveer 16 meter.

Het perceel met de nieuwe woning zal direct worden ontsloten op de Westerweg. Sinds 16 oktober 2018 is dit een 30 km/uur-weg¹. De Westerweg sluit aan op de Vennewatersweg en geeft zo verbinding met de rest van het wegennet in en rond Heiloo. Op de Vennewatersweg geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur.

Welke wegen voor de akoestische situatie van het plan relevant zijn houdt verband met de wettelijke zonering van wegen volgens de Wet geluidhinder. Dit is beschreven in paragraaf 2.1. In paragraaf 2.2 wordt ingegaan op de voor het plan geldende geluidscriteria (normering).

2.1 Wegverkeer

2.1.1 Zonering wegverkeer

De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn woonerven en wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

De planlocatie ligt in de nabijheid van de Westerweg en de Vennewatersweg. De Vennewatersweg is een 50 km/uur-weg en bestaat ter hoogte van de planlocatie uit twee rijstroken. De weg heeft daarmee een wettelijke geluidszone met een breedte van 200 meter. De planlocatie ligt binnen deze geluidszone en daarmee is akoestisch onderzoek voor de Vennewatersweg nodig voor het plan.

¹ 'Verkeersbesluit Westerweg en het Zevenhuizen 30 km/u' d.d. 16 oktober 2018 van de gemeente Heiloo

De Westerweg is een 30 km/uur-weg en daarmee wettelijk niet gezoneerd. De geluidsbelasting van het wegverkeer op deze weg hoeft formeel niet te worden getoetst. De nieuwbouw van het plan wordt wel gerealiseerd binnen de invloedssfeer van de Westerweg. In dit onderzoek is de geluidsbelasting van de Westerweg daarom wel onderzocht en beoordeeld op de geldende randvoorwaarden voor een 'goede ruimtelijke ordening'.

2.1.2 Geluidscriteria wegverkeer

De Wgh hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel gezien om de situatie: 'nieuwe woning binnen de geluidszone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woning is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Wanneer uit onderzoek blijkt dat deze norm zal worden overschreden, dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste. Mogelijk dienen dan ook (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels te worden gesteld.

De maximaal mogelijke ontheffingswaarde voor de bouw van een nieuwe woning langs een bestaande weg is afhankelijk van de situering van de planlocatie en het wegtype. Onderscheid wordt gemaakt in buitenstedelijk en stedelijk gebied:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (zowel binnen als buiten de bebouwde kom) binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.
- Stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.

Is er sprake van een binnenstedelijk gebied dan is de maximaal mogelijke ontheffingswaarde 63 dB (artikel 83.2 van de Wgh). Is er sprake van een buitenstedelijk gebied dan geldt als maximale ontheffingswaarde 53 dB (artikel 83.1 van de Wgh).

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Heiloo. Er is dan ook sprake van een binnenstedelijke situatie. Voor de nieuwe woning is een maximale ontheffingswaarde van 63 dB van toepassing.

De voor het plan geldende geluidscriteria zijn weergegeven in tabel 2.2.

Weg	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Vennewatersweg	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor de nieuwe woning aan de Westerweg in Heiloo

Bij het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde door de gemeente Heiloo wordt de systematiek van de Wet geluidhinder gevolgd.

Goede ruimtelijke ordening

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van de kwaliteit van de akoestische omgeving volgens de GES-kwalificatie. Dit is overeenkomstig de beleidsuitgangspunten van de gemeente Heiloo. In bijlage 1 van dit rapport zijn de geluidsklassen van de GES-kwalificatie opgenomen.

De beoordeling van 'een goede ruimtelijke ordening' vindt plaats op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij wegverkeer gaat het daarbij om de totale geluidsbelasting van alle aanwezige wegen samen. Hierin wordt ook de geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen meegenomen, in dit geval de geluidsbelasting van het verkeer op de Westeweg. Bij een totale geluidsbelasting tot maximaal 48 dB is sprake van een goede GES-score. Daarbij kan worden gesteld dat vanuit het oogpunt van geluid zonder meer sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Nader onderzoek naar mogelijke geluidsbeperkende maatregelen is dan niet nodig.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Zoals al eerder beschreven is de laatste optie niet aan de orde langs 30 km/uur-wegen. Omdat 30 km/uur-wegen niet gezoneerd zijn is er geen juridische basis voor het verlenen van ontheffing.

Dove gevel(s)

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- *een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede*
- *een bouwkundig constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.*

De geluidsbelasting op een dove gevel hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke normen. Wel moet een dove gevel voorzien in voldoende geluidwering om te kunnen voldoen aan het in het Bouwbesluit 2012 gestelde maximale binnenniveau.

Het toepassen van één (of meerdere) dove gevels of geveldelen in de woning kan in sommige gevallen oplossing bieden om een woning op de beoogde locatie te kunnen realiseren. Bij de afweging om al dan niet een dove gevel toe te passen dient rekening te worden gehouden met de verminderde gebruiksmogelijkheden en de invloed daarvan op het woongenot en leefklimaat.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaai dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer.

2.2 Railverkeer

2.2.1 Zonering railverkeer

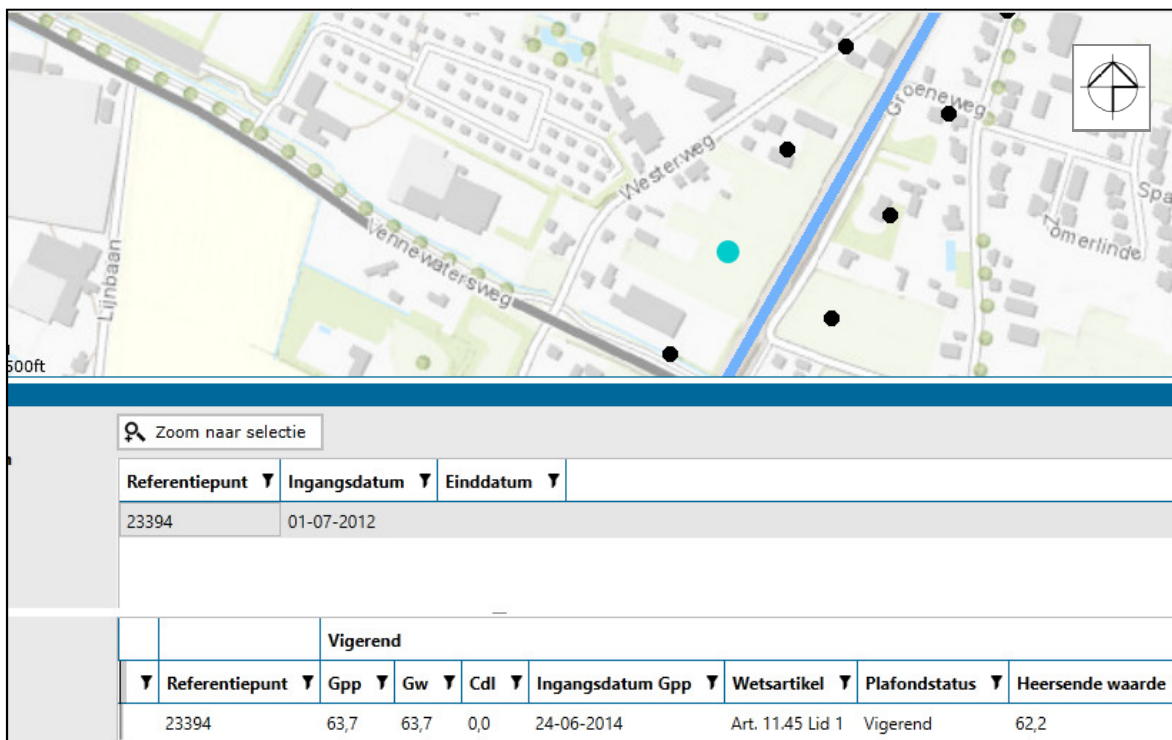
Het plangebied aan de Westergweg in Heiloo ligt op een afstand van circa 170 meter vanaf de rand van de spoorbaan tussen Heiloo en Castricum. Deze spoorbaan maakt onderdeel uit van het hoofdspoorwegennet en is opgenomen in de geluidplafondkaart Spoor bedoelt in artikel 11.17 van de Wet Milieubeheer.

Voor de spoorlijn zijn zogenaamde geluidproductieplafonds (GPP's) vastgesteld en de spoorbaan heeft een wettelijk aandachtsgebied (geluidszone). Wanneer een nieuwe geluidsgevoelige bestemming binnen dit aandachtsgebied mogelijk wordt gemaakt, moet hiervoor akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. De breedte van de wettelijke geluidszone is afhankelijk van de geluidsproductiewaarde van de spoorbaan ter plaatse van de bouwlocatie. In artikel 1.4 van het Besluit Geluidhinder is een tabel opgenomen met de geldende zonebreedtes. In figuur 2.4 is deze tabel overgenomen.

1. Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.	
Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

Figuur 2.4: Tabel geluidszones spoorwegen (bron: Besluit geluidhinder)

De hoogte van het geluidsproductieplafond is afgeleid uit het geluidregister Spoor van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Hieruit volgt dat het maatgevende geluidsproductieplafond ter plaatse van de planlocatie (maximaal) 63,7 dB is (zie figuur 2.3). Daarmee geldt voor het onderzoeksgebied een breedte van de geluidszone van 300 meter. De planlocatie ligt geheel binnen deze geluidszone. Het uitvoeren van akoestisch onderzoek naar het geluid van het railverkeer is voor dit plan daarom noodzakelijk.



Figuur 2.3: Maatgevende GPP ter hoogte van het plan aan de Westerweg in Heiloo

2.2.2 Geluidscriteria railverkeer

De voorkeursgrenswaarde van het railverkeerslawaai is 55 dB. Wanneer aan deze waarde niet kan worden voldaan moet nader onderzoek worden uitgevoerd en dienen mogelijke geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Daarbij wordt dezelfde volgorde aangehouden als bij geluid van wegverkeer (zoals beschreven in paragraaf 2.1).

Indien maatregelen niet doelmatig blijken te zijn, of in onvoldoende mate effect bieden, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde mogelijk. Ten gevolge van het railverkeer is volgens de Wgh een maximale ontheffing mogelijk van 68 dB.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Heiloo sluit in haar geluidsbeleid aan op de geluidsnormering van de Wgh. Ten aanzien van het verlenen van ontheffing voor hogere grenswaarden hanteert de gemeente een hogere waarde beleid. Dat beleid is vastgelegd in de notitie 'MRA beleidsnotitie procedure hogere waarden' van 2018.

De voor het plan relevante beleidscriteria zijn beschreven in hoofdstuk 2 van het geluidsbeleid. De tekst van dit hoofdstuk is bij dit rapport opgenomen als bijlage 1.

3 Uitgangspunten

De bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn in dit hoofdstuk beschreven.

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op weg- en railverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 5.21.

Een overzicht van de in het rekenmodel (uitsnede) opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 2 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting van wegverkeer mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Westerweg en Vennewatersweg geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Daarmee is voor beide wegen een correctie van -5 dB van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet.

Binnen dit onderzoek zijn geen wegen met een wettelijke maximum snelheid van 70 km/uur of meer betrokken. De betreffende correctie is hier dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, voortvloeiend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger en binnen dit onderzoek daarom niet van toepassing.

3.2 Verkeersgegevens wegverkeer

3.2.1 Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van de voor het onderzoek relevante verkeerswegen zijn ontleend aan recent uitgevoerd akoestisch onderzoek voor een nabijgelegen plan. Het betreft het akoestisch onderzoek voor het woningbouwplan Westerweg 340, uitgevoerd in 2018. De hierin opgenomen verkeersintensiteiten voor planjaar 2028 zijn met circa 2 procent verhoogd voor de verwachte autonome groei van het verkeer tot planjaar 2030. Het akoestisch onderzoek voor onderhavig plan is uitgevoerd voor het planjaar 2030, de situatie van circa 10 jaar na nu.

3.2.2 Gehanteerde verkeersgegevens

In tabel 3.1 zijn de bij het onderzoek gehanteerde etmaalintensiteiten van de wegen weergegeven. Het betreft de gegevens voor een gemiddelde weekdag.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]
Vennewatersweg	7.650
Westerweg	3.570

Tabel 3.1: Overzicht verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal, plansituatie 2030, gemiddelde weekdag

Naast de verkeersintensiteit is de verdeling en van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en de samenstelling van het verkeer (aandeel vrachtverkeer) van belang. De gegevens over de verkeersverdeling van de verschillende wegen zijn eveneens overgenomen uit het eerder uitgevoerde akoestisch onderzoek. De betreffende gegevens zijn weergegeven in de tabellen van figuur 3.1.

Vennewatersweg				Westerweg			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,60	3,60	0,80	Uurintensiteit [%]	6,85	3,35	0,55
Motorfietsen [%]	--	--	--	Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvtg [%]	97,70	97,70	97,70	Lichte mvtg [%]	98,00	98,00	98,00
Middelzware mvtg [%]	1,40	1,40	1,40	Middelzware mvtg [%]	1,10	1,10	1,10
Zware mvtg [%]	0,90	0,90	0,90	Zware mvtg [%]	0,90	0,90	0,90

Figuur 3.1: Verkeersverdeling en -samenstelling op de relevante wegen in Heiloo, planjaar 2030

Snelheid

Bij de geluidsberekeningen is voor het verkeer op de Vennewatersweg uitgegaan van de geldende wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur. Op de Westerweg is uitgegaan van een rijsnelheid van 30 km/uur.

3.3 Verkeersgegevens railverkeer

De bij het onderzoek railverkeerslawaaï gehanteerde verkeerscijfers zijn afkomstig van het Geluidregister Spoor van het ministerie van I&W. Ter hoogte van het plangebied zijn er aan in totaal twee spoorbanen verkeersgegevens toegekend. De verkeersgegevens van deze spoorbanen zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. Naast de hoeveelheid treinstellen zijn hier ook de overige gegevens, zoals de bovenbouw, de railonderbreking en de wissellengte per spoor opgenomen.

3.4 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien de situering van de nieuwe woning op de kavel is uitgegaan van de situatietekening van het plan (zie ook figuur 1.2 van dit rapport).

Hoogteligging

Het plangebied ligt ongeveer op 1 meter boven NAP-hoogte. Voor de hoogteligging van de planlocatie en omgeving is uitgegaan van het AHN². Binnen het onderzoeksgebied zijn verder relatief kleine hoogteverschillen aanwezig. Deze hebben voor het onderzoek geen relevante consequenties.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Kruispunten en rotondes

In de omgeving van het plangebied zijn geen met verkeerslichten geregelde kruispunt of rotondes aanwezig. Een toeslag voor het optrekken en afremmen van verkeer is bij dit onderzoek daarom niet van toepassing.

Wegdekverharding wegen

Ten aanzien van de wegdekverharding is op zowel de Vennewatersweg als de Westerweg uitgegaan van een wegdek van Dicht Asfaltbeton (DAB 0/16). Bij akoestisch onderzoek geldt dit wegdektype als het referentiewegdek (wegdek type W0).

Bovenbouw spoorbaan

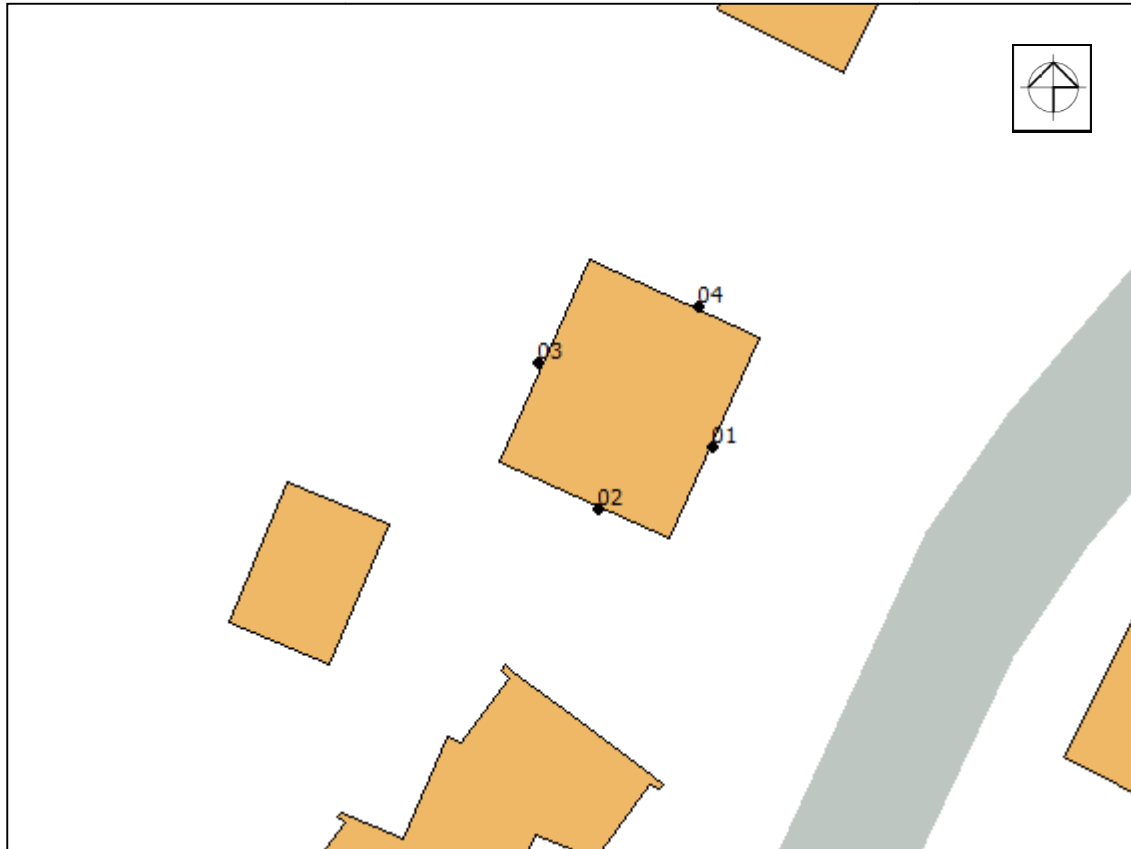
Ter hoogte van het plangebied bestaat de bovenbouw van de spoorbaan uit betonnen dwarsliggers. Bij de geluidsberekeningen is uitgegaan van de informatie die volgt uit het Geluidregister Spoor. Voor een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten ten aanzien van de spoorbaan en het railverkeer wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport.

Toetspunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van vier toetspunten op de gevels van de nieuwe woning. De toetspunten zijn gesitueerd op alle relevante gevels (alle zijden) van de woning.

² Actueel Hoogtebestand Nederland

In figuur 3.2. is de situering van de toetspunten weergegeven. Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toetshoogtes op de gevel. De nieuwe woning bestaat uit twee woonlagen met geluidsgevoelige ruimten. Bij elk toetspunt is getoetst is op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven het vloerpeil. Deze hoogtes zijn representatief voor de begane grond en eerste verdieping van de woning.



Figuur 3.2: Situering toetspunten

4 Resultaten onderzoek wegverkeer

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het wegverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2030. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven.

In bijlage 3 van dit rapport zijn de berekeningsresultaten uit het geluidsmodel opgenomen voor alle beschouwde situaties.

4.1 Vennewatersweg

De ten gevolge van het verkeer op de Vennewatersweg te verwachten geluidsbelasting op de nieuwe woning van het plan is weergegeven in tabel 4.1. De weergegeven waarden zijn inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g Wgh en artikel 3.4 van het RMG2012.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting L_{den} [dB]
01_A	1,5	39
01_B	4,5	42
02_A	1,5	40
02_B	4,5	45
03_A	1,5	40
03_B	4,5	42
04_A	1,5	35
04_B	4,5	36

Tabel 4.1: Geluidsbelasting ten gevolge van de Vennewatersweg, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit de resultaten van tabel 4.1 volgt dat bij geen van de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de zuidzijde van de woning (toetspunt 02) en is 45 dB.

Voldaan wordt aan de wettelijke geluidsnorm. Nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is voor deze situatie daarom niet nodig.

4.2 Westerweg (30 km/uur)

De Westerweg is een km/uur-weg. De geluidsbelasting van deze weg is, samen met de geluidsbelasting van de andere relevante weg (de Vennewatersweg) getoetst aan de GES-scores van het geluidsbeleid van de gemeente Heiloo. Uitgegaan is van de totale geluidsbelasting van het wegverkeer, zonder toepassing van correctie(s).

De totale geluidsbelasting van het wegverkeer op de gevels van de nieuwe woning is weergegeven in tabel 4.2.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting L_{den} [dB]
01_A	1,5	53
01_B	4,5	53
02_A	1,5	51
02_B	4,5	53
03_A	1,5	45
03_B	4,5	47
04_A	1,5	48
04_B	4,5	49

Tabel 4.2: Totale geluidsbelasting van het wegverkeer, zonder correctie(s)

Uit de resultaten van tabel 4.2 volgt dat ten gevolge van al het aanwezige wegverkeer in de omgeving van de planlocatie de geluidsbelasting maximaal 53 dB is. De hoogste geluidsbelasting op de nieuwe woning valt daarmee in de GES-kwalificatie 'redelijk'. Indien mogelijk dienen bron- en overdrachtsmaatregelen te worden onderzocht en getroffen. Voor deze situatie is daarom nader onderzoek verricht. Dit onderzoek is beschreven in paragraaf 4.4 van dit rapport.

4.3 Spoorbaan Heiloo-Castricum

De geluidsbelasting op de nieuwe woning ten gevolge van het railverkeer op de spoorbaan Heiloo-Castricum is weergegeven in tabel 4.3. Op deze resultaten is geen correctie van toepassing.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting L_{den} [dB]
01_A	1,5	49
01_B	4,5	53
02_A	1,5	49
02_B	4,5	51
03_A	1,5	45
03_B	4,5	40
04_A	1,5	47
04_B	4,5	50

Tabel 4.3: Geluidsbelasting ten gevolge van de spoorbaan Heiloo-Castricum

Uit tabel 4.3 volgt dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer 53 dB bedraagt, ter plaatse van de voorgevel van de woning (toetspunt 01). Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. Voldaan wordt aan de wettelijke geluidsnorm. Nader onderzoek naar geluidsbepalende maatregelen is voor deze situatie daarom niet nodig.

4.4 Geluidsbeperkende maatregelen

Uit de geluidsberekeningen volgt dat de verwachte totale geluidsbelasting van het wegverkeer op rond de planlocatie gelegen wegen ligt in de GES-kwalificatie 'redelijk'. In deze geluidsbelasting is het verkeer op de Westerweg het meest bepalend.

Conform het gemeentelijke geluidsbeleid is voor deze situatie nader onderzoek verricht naar de toepassing van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen. Daarbij is de prioriteitsvolgorde aangehouden zoals beschreven in paragraaf 2.1.2 van dit rapport.

Bronmaatregelen

Bij het treffen van bronmaatregelen kan worden gedacht aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek op de Westerweg. Voor de realisatie van slechts één woning wordt deze maatregel als niet doelmatig beschouwd. De kosten van deze maatregel zijn daarvoor verhoudingsgewijs te hoog. Daarnaast zal de totale geluidsbelasting met 5 dB moeten worden verminderd om te kunnen voldoen aan de GES-kwalificatie 'goed'. Een dergelijke geluidsreductie door een bronmaatregel is niet realistisch.

Overdrachtsmaatregelen

Hierbij moet worden gedacht aan het plaatsen van geluidsafscherming tussen de weg en de nieuwe woning. In technisch opzicht is dit wel een mogelijkheid. De aanwezigheid van een geluidsscherm of -wal op deze locatie stuit echter op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Uit aanvullende geluidsberekeningen volgt dat, om aan de norm te kunnen voldoen, een geluidsscherm met een aaneengesloten lengte van circa 35 meter en ten minste circa 3 meter hoogte nodig is. Dit is niet realistisch, mede omdat het scherm in elk geval onderbroken moet worden voor de toegang tot het perceel.

Dove gevel(s)

Het toepassen van een dove voorgevel is een mogelijkheid om aan ontheffing van een hogere waarde te kunnen ontkomen. Een dove (voor)gevel beperkt het gebruiksgenot en leefklimaat van de woning echter onevenredig. Daarnaast past deze maatregel niet goed in deze situatie aangezien bij 30 km/uur-wegen geen sprake is (geen mogelijkheid is) van benodigde ontheffing van hogere waarden. Het toepassen van dove gevels wordt daarom afgeraden.

Maximale binnenniveau

Zoals hiervoor gesteld is het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen buiten de woning niet doelmatig en/of realistisch. Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen borgen is het zo nodig toepassen van extra geluidwerende gevels een mogelijkheid om het geluidsniveau binnen de woning beperkt te houden.

Bij nieuwbouw moet de karakteristieke geluidwering van de woning voldoende zijn om het maximaal toelaatbare geluidsniveau van 33 dB binnen de woning te kunnen garanderen. De karakteristieke geluidwering van een gevel moet minimaal 20 dB bedragen.

Omdat de totale geluidsbelasting buiten op de gevels van de woning maximaal 53 dB is, is nader onderzoek naar en toepassing van extra voorzieningen ter verbetering van de geluidwering van de

gevels niet nodig. Met een maximale geluidsbelasting van 53 dB en een minimale geluidwering van 20 dB wordt automatisch voldaan aan de eis voor het maximaal toelaatbare binnenniveau (van 33 dB).

Geconcludeerd kan worden dat de nieuwe woning, vanuit het oogpunt van geluid, zonder verdere maatregelen volgens plan kan worden gerealiseerd.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

De heer C.A. Bakker is initiatiefnemer van het plan voor de realisatie van een nieuwe grondgebonden woning aan de Westerweg in Heiloo. De woning bestaat uit twee bouwlagen met geluidsgevoelige vertrekken.

De planlocatie is gesitueerd aan de Westerweg en in de nabijheid van de Vennewatersweg en de spoorbaan Heiloo-Castricum. Voor de realisatie van het bouwplan dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is door BuroDB het benodigde akoestisch onderzoek weg- en railverkeer uitgevoerd. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de aanwezige, wettelijk gezoneerde weg(en) en de spoorbaan is vastgesteld en getoetst aan de geldende regelgeving (Wet geluidhinder).

Uit het onderzoek volgt dat de te verwachten geluidsbelasting op de nieuwe woning ten gevolge van het verkeer op de Vennewatersweg norm (voorkeursgrenswaarde) van 48 dB niet overschrijdt. De maximale geluidsbelasting op de gevel(s) van de woning is 45 dB.

Ook de geluidsbelasting ten gevolge van het railverkeer overschrijdt de geldende norm van 55 dB niet. De maximale geluidsbelasting van de spoorbaan bedraagt 53 dB.

De totale geluidsbelasting (zonder correctie(s)) van het wegverkeer, inclusief de (30 km/uur-weg) Westerweg is 53 dB. Deze maximale geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de voorgevel van de woning.

Uit een analyse van mogelijke geluidsbeperkende maatregelen volgt dat zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig zijn of stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige aard. Het toepassen van dove gevels wordt afgeraden en is ook niet nodig.

Ontheffing van een hogere grenswaarde is voor het plan niet nodig/mogelijk.

Omdat wordt voldaan aan de norm en omdat de totale geluidsbelasting van het wegverkeer niet hoger is dan 53 dB, is het uitvoeren van onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels van de woning ook niet nodig. Met de bouwwijze volgens de eisen van het Bouwbesluit 2012 wordt voldaan aan het maximaal toelaatbare binnenniveau.

Vanuit het oogpunt van geluid kan de woning zonder verdere maatregelen volgens plan worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Geluidsmodel gemeente Heiloo

2. Beleidsuitgangspunten

In de wet zijn voorkeursgrenswaarden (de ondergrens) en maximaal toelaatbare geluidgrenswaarden (de bovengrens) vastgelegd. Er moet in principe altijd naar worden gestreefd om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarden. Onder voorwaarden mag van de voorkeursgrenswaarde worden afgeweken tot de maximaal toelaatbare geluidgrenswaarden. Een overzicht van de voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare geluidgrenswaarden per geluidgevoelig object en geluidbron is opgenomen in bijlage 4.

Het besluit om een hoger geluidniveau dan de voorkeursgrenswaarde vast te stellen moet goed onderbouwd worden. In de oude Besluiten geluidhinder waren criteria opgenomen waaraan een verzoek om hogere grenswaarde werd getoetst. Deze criteria zijn in het nieuwe Besluit geluidhinder komen te vervallen. De gemeente kan zelf bepalen of een hogere grenswaarde alleen in uitzonderlijke gevallen of altijd verleend wordt. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet (middels ontheffingsgronden) wel goed gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden en beleidsuitgangspunten, die de gemeente gaat hanteren bij het vaststellen van een hogere grenswaarde, staan verwoord in dit hoofdstuk.

2.1. “Oude” ontheffingsgronden

In de oude Besluiten geluidhinder was geregeld dat er alleen ontheffing verleend kon worden als één van onderstaande ontheffingsgronden golden:

- in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
- verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
- ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;
- in een stad of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend - of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of terreinen;
- door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Deze ontheffingsgronden zullen meegewogen worden bij het vaststellen van een verzoek hogere grenswaarde, maar zullen niet meer doorslaggevend zijn.

Beleidsuitgangspunt:

De ontheffingsgronden uit de oude besluiten worden meegewogen bij het vaststellen van een verzoek hogere grenswaarde, maar zijn niet doorslaggevend.

2.2. Gebiedsgerichte ontheffingsgronden

Lokaal maatwerk is mogelijk als de gemeente een geluidsniveaukaart opstelt (met alle verschillende geluidbronnen) in combinatie met gebiedsgerichte ontheffingsgronden. De gemeente kan dan aangeven voor welke gebieden zij een ‘stand still’ beleid voorstaat en dus überhaupt geen hogere grenswaarde verzoeken in behandeling neemt of bijvoorbeeld minder dan de maximale ontheffing wil toestaan (bv. in het buitengebied). Aangezien de gemeente niet beschikt over een geluidsniveaukaart wordt (vooralsnog) gekozen voor algemene ontheffingsgronden en geen gebiedsspecifieke ontheffingsgronden.

Beleidsuitgangspunt:

De gemeente stelt algemene ontheffingsgronden op en geen gebiedsspecifieke ontheffingsgronden.

2.3. Geluidgevoelige bestemmingen en geluidgevoelige ruimten

De Wet geluidhinder en het bijbehorende Besluit geluidhinder is alleen van toepassing op de geluidgevoelige bestemmingen en ruimten genoemd in de wet en het besluit.

De geluidgevoelige bestemmingen op basis van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder zijn:

- woningen,
- onderwijsgebouwen (exclusief de gymzaal),
- ziekenhuizen en verpleeghuizen,
- verzorgingstehuizen,
- psychiatrische inrichtingen,
- medisch centra,
- poliklinieken,
- medische kleuterdagverblijven,
- woonwagenstandplaatsen en
- terreinen die behoren bij gezondheidszorggebouwen (niet zijnde algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen) voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg.

Onder woningen wordt op basis van jurisprudentie alles verstaan dat bedoeld is voor permanente bewoning. Dus ook woonboten en vakantiehuisjes indien hier permanent in gewoond wordt, ook indien dit op basis van het bestemmingsplan niet is toegestaan.

Naast de objecten die door de Wet geluidhinder worden beschermd, kan de gemeente ook andere geluidgevoelige bestemmingen als geluidgevoelig object aanmerken en als zodanig beschouwen. Hierbij valt te denken aan asielzoekercentra, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, recreatieparken, campings, hotels, parken etc.

De voordelen van meer geluidgevoelige bestemmingen aanwijzen zijn:

- dat meer personen worden beschermd tegen geluid (bv. asielzoekers);
- dat binnen de functie maatschappelijke doeleinden geen onderscheid wordt gemaakt tussen bijvoorbeeld scholen (wel geluidgevoelig) en kinderdagverblijven (niet geluidgevoelig).

De nadelen van meer geluidgevoelige bestemmingen aanwijzen zijn:

- dat de gemeente zelf objectieve criteria (bv. wel/niet vrijwillig kunnen verblijven) moet vaststellen om te kunnen bepalen welke functies nog meer geluidgevoelig zijn;
- dat de geluidgevoelige bestemmingen binnen de gemeente niet hetzelfde zijn als die in de buurgemeenten.

Binnen de geluidgevoelige bestemmingen kunnen zich verschillende geluidgevoelige ruimten bevinden. De geluidgevoelige ruimten op basis van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder zijn:

- ruimten binnen een woning voor zover deze gebruikt worden als slaap-, woon- of eetkamer of voor een zodanig gebruik bestemd zijn, alsmede keukens met een oppervlakte van ten minste 11 m²;
- leslokalen, theorielokalen en theorievaklokalen van onderwijsgebouwen;
- onderzoeks- en behandelingsruimten, recreatie- en conversatieruimten alsmede ruimten voor patiëntenhuisvesting van ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van gezondheidszorggebouwen als bedoeld in artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder.

NB. *Op bouwtekeningen staan regelmatig onbenoemde ruimten. In twijfelgevallen (bv. oppervlakte 10 m² of meer en daglichttoetreding) wordt contact opgenomen met de initiatiefnemer om de onbenoemde ruimtes te benoemen.*

Beleidsuitgangspunt:

Bestemmingen en ruimten zijn geluidgevoelig wanneer deze op grond van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder aangemerkt worden als geluidgevoelig.
Bij twijfel wordt contact opgenomen met de initiatiefnemer om de onbenoemde ruimtes te benoemen.

De gemeente wijst kinderdagverblijven aan als geluidgevoelige bestemmingen om de gebruikers van deze bestemmingen te beschermen tegen een te hoog geluidniveau en om een goed leefklimaat te garanderen.

2.4. 30-kmwegen

Gelijk aan de oude Wet geluidhinder worden in de nieuwe wet de 30-kmwegen uitgezonderd van de verplichting om akoestisch onderzoek te doen. Om deze wegen ligt geen akoestische zone. Bij het ontwikkelen van een bestemmingsplan met daarin de bestemming wonen, verplicht de Wet geluidhinder dus niet om de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder te respecteren. Dit wil niet zeggen dat er geen geluidoverlast te verwachten is.

In de praktijk werd nog wel eens gebruik gemaakt van een “truc” met deze regel. Namelijk wanneer blijkt dat de geluidbelasting van een 50-kmweg boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt, wordt er gekozen om de weg aan te merken als een 30-kmweg. Ondanks dat de belasting dan nog boven de 48 dB uitkomt, is er geen strijdigheid meer met de Wet geluidhinder. Op papier is dan het probleem opgelost. Echter, in de praktijk hebben de woningen nog steeds een hogere geluidbelasting.

De Raad van State heeft in dit soort situaties al meerdere keren aangegeven dat dit juridisch gezien vanuit de Wet geluidhinder klopt, echter op zo'n moment is zonder nader onderzoek en motivatie geen sprake van goede ruimtelijke ordening in het kader van de Wet ruimtelijke ordening. Kortom het zonder meer doorvoeren van een 30-kmregime voor een weg kan nog steeds leiden tot geluidsoverlast en kan in strijd zijn met een goede ruimtelijke ordening. (Afdeling bestuursrechtspraak, 3 september 2003, zaaknr. 200203751/1).

In veel situaties blijkt uit de resultaten echter dat door de lage verkeersintensiteit (met name in de nacht) er geen sprake is van een slecht akoestisch klimaat. Om dit bij elk plan in beeld te moeten brengen is erg omslachtig, terwijl in veel gevallen het resultaat zonder akoestisch onderzoek al duidelijk is. In hoofdzaak bepalen drie aspecten het geluidsniveau:

- het aantal motorvoertuigen op een weg;
- het type wegverharding;
- de afstand van de woningen tot de weg.

Het is dan ook logisch om aan de hand van deze gegevens te bepalen of gedetailleerd akoestisch onderzoek meerwaarde heeft. In de tabel in bijlage 13 is aangegeven wanneer er geen sprake meer is van een onacceptabel geluidsniveau (L_{den} minder dan 53 dB) bij een geluidgevoelig object. En er dus geen akoestisch onderzoek hoeft plaats te vinden.

Beleidsuitgangspunt:

De gemeente sluit 30-kmwegen uit van onderzoeks- en motivatieplicht als er bouwplannen zijn van geluidgevoelige bestemmingen op of buiten de afstanden genoemd in tabel in bijlage 13.

2.5. Cumulatie van geluid

In artikel 110f van de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting als gevolg van verschillende zones gecumuleerd moet worden indien het gebouw waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd is gesitueerd in twee of meerdere zones. In de Wet geluidhinder is vastgelegd welke cumulatiemethode daarbij moet worden gehanteerd. Alleen kent de wet geen maximale ontheffingswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting.

Als de geluidsbron van hetzelfde soort is (wegverkeer met wegverkeer), dan is dat methodisch gezien eenvoudig. Wegverkeer en een andere geluidsoort (spoorweg of industrielawaai) vraagt methodisch gezien een ingewikkelder aanpak. Wanneer op een locatie inderdaad sprake is van cumulatie zal in de meeste situaties de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger zijn dan de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke geluidbronnen.

Omdat de Wet geluidhinder geen grenswaarden hanteert voor gecumuleerde geluidbelasting, kan de totale geluidbelasting hoger zijn dan de maximaal toegestane grenswaarde. De gemeente kan in haar gemeentelijk geluidbeleid wel vastleggen welke gecumuleerde geluidbelasting niet meer acceptabel is.

Ter bescherming van bewoners dient gekeken te worden naar de gecumuleerde geluidbelasting. Voor een optimale gevelisolatie wordt (waar relevant) de hogere gecumuleerde geluidbelasting gebruikt bij het dimensioneren van de gevelisolatie. Hierdoor kan het wettelijk vereiste binnenniveau van 33 dB gegarandeerd worden. Cumulatie heeft over het algemeen alleen betrekking op één gevel van de woning en niet op alle gevels rondom de woning.

Beleidsuitgangspunt:

Daar waar relevant wordt rekening gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting.

2.6. Bron / overdracht / ontvanger

Het principe bron / overdracht / ontvanger is niet nieuw, dit is nog steeds het leidend principe in de Wet geluidhinder. Als er maatregelen moeten worden getroffen om de geluidbelasting te verminderen, zal er eerst moeten worden gekeken naar maatregelen aan de bron, dan in de overdracht en pas als laatste bij de ontvanger. De achterliggende gedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidniveau bloot te stellen. Dit leidt tot een efficiënt gebruik van de ruimte.

Desondanks is het vaak de praktijk dat relatief snel de oplossing wordt gezocht in maatregelen in de overdracht of bij de ontvanger. Voorbeelden zijn het plaatsen van geluidschermen (overdracht) of het isoleren van woningen (ontvanger). Vaak is het kostenaspect een leidende factor bij het treffen van maatregelen. De laatste jaren zijn er steeds betere mogelijkheden om maatregelen aan de bron te treffen, zoals de toepassing van stille wegdekken. Bronmaatregelen zijn in sommige gevallen ook wel degelijk goedkoper dan maatregelen in de overdracht of bij de ontvanger. Tevens zijn bronmaatregelen het meest effectief omdat de akoestische leefkwaliteit zowel binnen als buiten wordt verbeterd.

In de nieuwe Wet geluidhinder wordt sterker de nadruk gelegd op de doelmatigheid van maatregelen. Pas nadat duidelijk is dat de kosten van bron- of overdrachtsmaatregelen onacceptabel hoog zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Doordat naast de financiële aspecten bij het beoordelen van een verzoek hogere grenswaarde ook rekening wordt gehouden met bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en verkeerskundige aard, wordt bij de toetsing een integrale afweging gemaakt. Voor de stedenbouwkundige, landschappelijke en verkeerskundige aspecten zie bijlage 14. Voor de financiële onderbouwing zie bijlage 15.

Beleidsuitgangspunt:

Als er maatregelen moeten worden getroffen om de geluidbelasting te verminderen geldt als afwegingskader: eerst kijken naar maatregelen aan de bron, dan maatregelen in de overdracht en pas als laatste maatregelen bij de ontvanger.

Bij het vaststellen van een hogere grenswaarde moet een integrale afweging worden gemaakt.

2.7. Geluid en gezondheid in relatie tot de onderzoeksplicht

De geluidnormen uit de Wet geluidhinder zijn oorspronkelijk gebaseerd op onderzoek naar hinderscores en de bijbehorende geluidniveaus. Hinder is een verzamelterm voor allerlei negatieve reacties op geluid, zoals ergernis, ontevredenheid, boosheid, teleurstelling en ongerustheid. Hinder wordt gemeten met behulp van een vragenlijst. Onderzoek wijst uit dat de mate waarin iemand zich gehinderd voelt door geluid nauw samen hangt met de blootstelling aan geluid. Daarnaast spelen natuurlijk ook individuele eigenschappen (zoals geluidgevoeligheid) een rol. Daarnaast kan geluid ook lichamelijke klachten, zoals slaapverstoring of een verhoogde bloeddruk veroorzaken. Naarmate de geluidbelasting hoger is, neemt het belang van een zorgvuldige afweging om een hogere grenswaarde toe te staan ook toe.

In opdracht van de ministeries van VWS en VROM is de Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu ontwikkeld, een kwantitatieve methodiek om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. GES is een instrument waarmee beleidsvoornemens in een vroeg stadium kunnen worden gescreend op gezondheidseffecten. Het betreft beleidsvoornemens die in meer of mindere mate gezondheidsgevoelig zijn. Te denken valt hierbij aan verkeersbeleid en milieubeleid. Belangrijkste doel van GES is het mee laten wegen van gezondheidsbelangen in de besluitvorming en wel op een zodanige manier dat de beleidsmakers op het juiste moment de juiste informatie omtrent gezondheidseffecten in heldere taal onder ogen krijgen. Bij het opstellen van deze beleidsnotitie wordt het geluidonderdeel van het GES gebruikt om inzicht te krijgen in de akoestische leefkwaliteit (zie tabellen op de volgende bladzijde).

Duidelijk is dat het aantal (ernstig) gehinderden toeneemt, wanneer het geluidniveau toeneemt. De onderzoeksplicht naar maatregelen en de motivering om een hogere grenswaarde toe te staan, zullen uitgebreider zijn naarmate het geluidniveau hoger is en de akoestische leefkwaliteit slechter is. Een uitgebreidere tabel is opgenomen in bijlage 16.

Beleidsuitgangspunt:

De onderzoeksplicht naar maatregelen en de motivatie om een hogere grenswaarde toe te staan, zijn uitgebreider naarmate de geluidbelasting hoger is.

Wegverkeer:

Geluidbelasting (Lden in dB)	Ernstig gehinderde (%)	GES-kwalificatie	Onderzoeksplicht
< 43	0	Zeer goed	- geen onderzoek nodig
43 – 48	0 - 3	Goed	zie hier boven
48 – 53	3 - 5	Redelijk	- bronmaatregelen indien mogelijk - overdrachtsmaatregelen indien mogelijk - aandacht voor geluidruimte buitenruimte en gevel
53 – 58	5 - 9	Matig	- bronmaatregelen nadrukkelijk meewegen - overdrachtsmaatregelen indien mogelijk - aandacht voor geluid bij ontwerp - akoestisch onderzoek bij bouwvergunning - niet akoestische compensatie overwegen
58 – 63	9 - 14	Zeer matig	zie hier boven
63 – 68	14 - 21	Onvoldoende	- bronmaatregelen nadrukkelijk de voorkeur - overdrachtsmaatregelen nadrukkelijk meewegen - aandacht voor geluid bij ontwerp - akoestisch onderzoek bij bouwvergunning - niet akoestische compensatie beschrijven
68 – 73	21 - 31	Ruim onvoldoende	BOVEN WETTELIJK MAXIMUM
> 73	> 31	Zeer onvoldoende	BOVEN WETTELIJK MAXIMUM

Railverkeer:

Geluidbelasting (Lden in dB)	Ernstig gehinderde (%)	GES-kwalificatie	Onderzoeksplicht
< 48	< 1	Zeer goed	- geen onderzoek nodig
48 – 58	1 - 4	Goed	- boven 55 dB akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
58 – 63	4 - 7	Vrij matig	- bronmaatregelen indien mogelijk - overdrachtsmaatregelen indien mogelijk - aandacht voor geluid bij ontwerp - akoestisch onderzoek bij bouwvergunning - niet akoestische compensatie overwegen
63 – 68	7 - 12	Onvoldoende	- bronmaatregelen nadrukkelijk de voorkeur - overdrachtsmaatregelen nadrukkelijk meewegen - aandacht voor geluid bij ontwerp - akoestisch onderzoek bij bouwvergunning - niet akoestische compensatie beschrijven
68 – 73	12 - 19	Ruim onvoldoende	ALLEEN MOGELIJK BIJ AANLEG NIEUWE SPOORLIJN - aandacht voor geluid bij ontwerp - bronmaatregelen nadrukkelijk de voorkeur - overdrachtsmaatregelen nadrukkelijk meewegen
> 73	> 19	Zeer onvoldoende	BOVEN WETTELIJK MAXIMUM

Industrie:

Geluidbelasting (L _{etmaal} in dB(A))	Ernstig gehinderde (%)	GES-kwalificatie	Onderzoeksplicht
< 45	< 2	Zeer goed	- aanhouden VNG-richtlijn
45 – 50	2 - 4	Goed	zie hier boven
50 – 55	4 - 8	Vrij matig	- omgevingsgeluid mag niet toenemen
55 – 65	8 - 19	Zeer matig	- omgevingsgeluid mag niet toenemen - uitbereid onderzoeken
65 - 70	19 - 26	Onvoldoende	BOVEN WETTELIJK MAXIMUM
> 70	> 26	Ruim onvoldoende	BOVEN WETTELIJK MAXIMUM

2.8. Beleid met betrekking tot dove gevels en vliesgevels

Tot nu toe werd onder een 'dove gevel' een bouwkundige constructie zonder te openen delen en met een zekere geluidswering verstaan. Door een wetswijziging mag een dove gevel bij uitzondering ook te openen delen hebben, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een nooduitgang. Een dove gevel wordt toegepast in een situatie waarin de geluidbelasting op die gevel de maximaal toegestane ontheffingswaarde te boven gaat. Het bevoegd gezag kan bouwen op die locatie toestaan mits er bijzondere geluidwerende voorzieningen als een dove gevel worden getroffen en aan de andere zijde van het gebouw een aanvaardbaar geluidsniveau heerst. Een vliesgevel is een soortgelijke constructie als dove gevels met dien verstande dat men spreekt over een vliesgevel wanneer de dove gevel transparant is uitgevoerd.

Bouwen op een locatie waar een dove of vliesgevel noodzakelijk is, betekent bouwen op een locatie waar de maximaal toegestane ontheffingswaarde wordt overschreden. De akoestische kwaliteit op deze locaties is volgens het GES ruim onvoldoende. De consequentie van een dove gevel of een vliesgevel is tevens dat de ruimte aan de buitenzijde van zo'n gevel niet als 'buitenruimte' (tuin, terras, balkon) kan worden aangemerkt. Ook ventilatieopeningen zijn niet toegestaan; ventilatie zal op een andere wijze moeten worden gerealiseerd. Voor de indeling en het gebruik van het gebouw geeft dit nogal wat beperkingen.

Beleidsuitgangspunt:

Het gebruik van de zogenaamde "dove gevels" en vliesgevels heeft niet de voorkeur van de gemeente.

2.9. Compensatie / geluidluwe zijde

Met compensatie wordt bedoeld "het verbeteren van een verminderde leefomgevingskwaliteit die is ontstaan als gevolg van een te hoge geluidbelasting". Bij compensatie kan onderscheid gemaakt worden tussen akoestische en niet-akoestische compensatie. Bij akoestische compensatie moet gedacht worden aan: slaapkamers, balkons en tuinen aan de achterkant (geluidluwe zijde) situeren. Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient in eerste instantie gekeken te worden naar akoestische compensatie. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidsluwe zijde.

Naast (of in plaats van) de akoestische compensatie kan eventueel worden gekozen voor niet-akoestische compensatie. Dit omvat alle factoren, die als positief element kunnen worden gezien in een omgeving, zoals een mooi uitzicht, veel groen, goed openbaar vervoer, winkels in de directe omgeving, enzovoort. Deze aspecten zijn soms zeer subjectief. Voor de motivering om een hoge geluidbelasting toe te staan, is het wel van belang om inzicht te krijgen in de niet-akoestische compensatie. De vraag, die gesteld kan worden is: *"Ondanks de hoge geluidbelasting wil men op deze locatie toch graag wonen / bouwen omdat"*

Beleidsuitgangspunt:

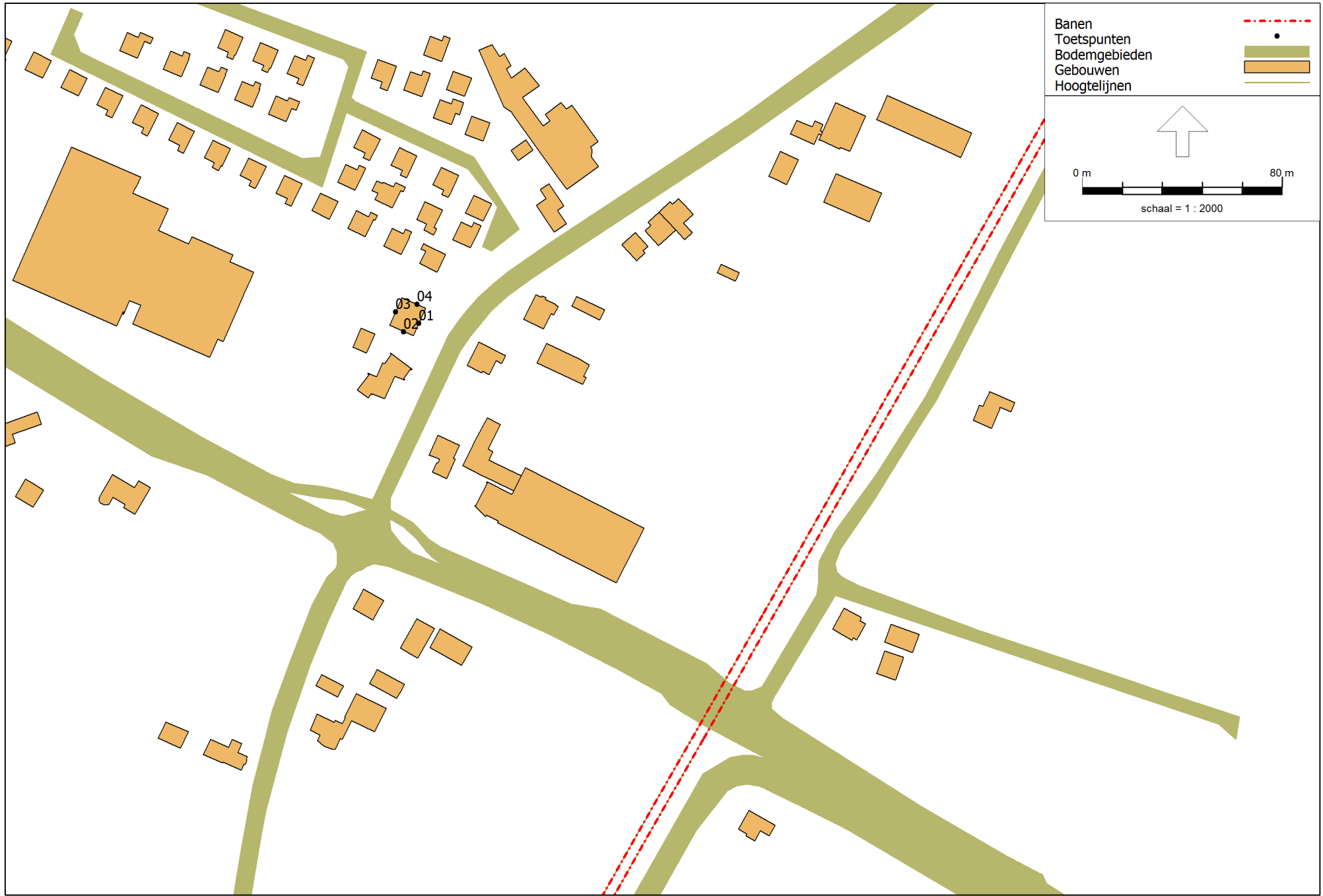
Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde wordt gekeken naar akoestische compensatie. Niet-akoestische compensatie kan een extra motief zijn om een hogere grenswaarde toe te staan.

Bijlage 2:

Items geluidsmodel







Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))
weg	Westerweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
weg	Vennewatersweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
weg	Vennewatersweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
weg	30	30	30	--	30	30	30	--	3570,00	6,85	3,35	0,55	--	--	--	--
weg	50	50	50	--	50	50	50	--	7650,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--
weg	50	50	50	--	50	50	50	--	7650,00	6,60	3,60	0,80	--	--	--	--

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%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)	LV(D)
weg	--	98,00	98,00	98,00	--	1,10	1,10	1,10	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	239,65
weg	--	97,70	97,70	97,70	--	1,40	1,40	1,40	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	493,29
weg	--	97,70	97,70	97,70	--	1,40	1,40	1,40	--	0,90	0,90	0,90	--	--	--	--	--	493,29

Model: Items wegverkeer
Groep: Westerweg - Heiloo
(hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 1k	LE (D) 2k
weg	117,20	19,24	--	2,69	1,32	0,22	--	2,20	1,08	0,18	--	78,18	82,14	89,87	93,97	99,32	96,24
weg	269,07	59,79	--	7,07	3,86	0,86	--	4,54	2,48	0,55	--	81,16	87,99	93,88	100,33	106,95	103,46
weg	269,07	59,79	--	7,07	3,86	0,86	--	4,54	2,48	0,55	--	81,16	87,99	93,88	100,33	106,95	103,46

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (N) 500	LE (N) 1k
weg	89,62	81,94	75,07	79,03	86,77	90,86	96,21	93,13	86,51	78,83	67,22	71,19	78,92	83,01	88,37
weg	96,67	86,51	78,53	85,36	91,24	97,69	104,31	100,82	94,04	83,88	72,00	78,83	84,71	91,16	97,78
weg	96,67	86,51	78,53	85,36	91,24	97,69	104,31	100,82	94,04	83,88	72,00	78,83	84,71	91,16	97,78

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
weg	85,29	78,66	70,99	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	94,29	87,51	77,35	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	94,29	87,51	77,35	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	toetspunt	2,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	toetspunt	2,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	toetspunt	2,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	toetspunt	2,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Items wegverkeer
Groep: Westerweg - Heiloo
(hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00
bodem	verharding	0,00

Model: Items wegverkeer
 Groep: Westerweg - Heiloo
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
15	Vennewatersweg	3,80	0,56	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,74	1,30	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,69	1,30	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,02	1,91	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
391	Westerweg	4,77	0,99	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,54	1,27	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Vennewatersweg	5,17	0,64	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
401	Westerweg	3,17	1,35	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,75	0,98	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
407	Westerweg	4,75	0,98	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Vennewatersweg	5,15	1,29	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,83	1,21	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
354	Westerweg	4,32	1,33	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
393	Westerweg	4,32	1,48	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,83	1,23	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	Westerweg	4,16	1,62	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405	Westerweg	4,45	1,43	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
346	Westerweg	4,16	1,62	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
350	Westerweg	5,00	1,49	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Groeneweg	6,45	1,64	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Groeneweg	4,44	2,13	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Groeneweg	6,83	2,22	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,50	4,51	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
358	Westerweg	9,58	1,19	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,83	1,14	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Groeneweg	5,18	1,80	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340	Westerweg	4,54	1,27	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	2,77	0,73	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,50	0,28	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,10	0,56	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,95	1,07	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	2,81	3,42	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,26	0,44	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Items wegverkeer
 Westerweg - Heiloo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
15	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
391	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
401	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
407	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
354	0,80	0,80	0,80
393	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
344	0,80	0,80	0,80
405	0,80	0,80	0,80
346	0,80	0,80	0,80
350	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
358	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
340	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80

Model: Items wegverkeer
 Groep: Westerweg - Heiloo
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
21	Vennewatersweg	5,37	0,56	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,56	0,55	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	0,85	2,71	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Vennewatersweg	5,47	1,07	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	2,68	0,64	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	2,76	0,68	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,23	0,63	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,26	0,66	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,26	0,52	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,19	0,70	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,33	0,49	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,36	0,71	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,43	0,60	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,63	0,13	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,04	0,65	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,41	0,57	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,14	0,41	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,27	0,52	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,13	0,54	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Groeneweg	4,12	1,64	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,01	0,29	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,19	0,57	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,40	0,59	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	2,44	1,14	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,29	0,71	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,35	0,29	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	2,83	0,39	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,25	0,74	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,42	0,73	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	2,69	0,81	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,62	0,67	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Vennewatersweg	5,13	0,73	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
360	Westerweg	4,57	0,67	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80
360	0,80	0,80	0,80

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
348	Westerweg	4,74	1,83	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,82	1,59	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,48	1,29	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,77	1,38	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,77	0,99	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
352	Westerweg	2,75	0,69	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		5,34	1,65	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		3,53	1,11	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		1,79	1,24	Eigen waarde				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	woning nieuw	6,00	2,17	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Items wegverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
348	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
352	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250
29009	48291080 - 48349000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0
29005	48276124 - 48332000	2,53	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0	0,0

Model: Items railverkeer
Groep: Westergweg - Heiloo
(hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	RRgebr	RuwheidID	Brugcorrectie	BrugID	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1
29009	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	False		False		MAT'64-T	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	130
29005	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	False		False		MAT'64-T	Stoppend	0,520	0,080	0,120	0,000	-76

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3
29009	130	130	0	MAT'64-T	Stoppend	0,520	0,320	0,040	0,000	-103	-103	-103	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000
29005	-76	-76	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,040	0,020	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Stoppend	2,180

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4
29009	0,000	0,020	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Stappend	2,320	1,440	0,200	0,000	-103	-103	-103
29005	1,320	0,400	0,000	-76	-76	-76	0	DDM-1	Stappend	1,960	1,590	0,200	0,000	-76	-76	-76

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6
29009	0	DDM-1	Doorgaand	0,000	0,000	0,120	0,000	130	130	130	0	DDM-1	Stoppend	1,700	1,990	0,280
29005	0	E-LOC	Doorgaand	0,010	0,020	0,050	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Stoppend	0,930	0,740	0,140

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8
29009	0,000	-103	-103	-103	0	E-LOC	Doorgaand	0,010	0,010	0,040	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Stappend
29005	0,000	-76	-76	-76	0	MDDM	Doorgaand	0,010	0,070	0,070	0,000	130	130	130	0	MDDM	Stappend

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9
29009	0,860	0,840	0,230	0,000	-103	-103	-103	0	MDDM	Doorgaand	0,010	0,010	0,020	0,000	130	130
29005	0,970	0,740	0,140	0,000	-76	-76	-76	0	SGM-2	Stappend	0,000	0,040	0,000	0,000	-76	-76

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11
29009	130	0	MDDM	Stoppend	0,930	0,820	0,280	0,000	-103	-103	-103	0	SGM-2	Stoppend	0,000
29005	-76	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,090	0,270	0,000	120	120	120	0	SGM-3	Stoppend	1,290

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12
29009	0,060	0,000	0,000	-103	-103	-103	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,300	0,270	0,000	120
29005	3,840	2,430	0,000	-76	-76	-76	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,000	0,010	0,000	0,000	88

Model: Items railverkeer
Groep: Westergweg - Heiloo
(hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14
29009	120	120	0	SGM-3	Stoppend	1,140	4,800	2,070	0,000	-103	-103	-103	0	GOEDEREN	Doorgaand
29005	88	88	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,070	0,310	0,410	0,000	130	130	130	0	DDM-2/3	Stoppend

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15
29009	0,000	0,010	0,010	0,000	90	90	90	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,040	0,130	0,000
29005	5,320	4,130	0,830	0,000	-76	-76	-76	0	IRM-4	Doorgaand	13,040	10,240	2,280	0,000

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2012

Naam	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17
29009	130	130	130	0	DDM-2/3	Stoppend	5,100	4,480	1,580	0,000	-103	-103	-103	0	IRM-4	Doorgaand
29005	130	130	130	0	IRM-4	Stoppend	8,040	3,720	1,200	0,000	-76	-76	-76	0	VIRM-6	Doorgaand

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18	Aantal(D) 18	Aantal(A) 18	Aantal(N) 18	Aantal(P4) 18
29009	13,360	11,080	2,040	0,000	130	130	130	0	IRM-4	Stoppend	7,920	3,720	0,680	0,000
29005	3,660	3,420	0,660	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Stoppend	4,260	1,440	0,420	0,000

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(D) 18	V(A) 18	V(N) 18	V(P4) 18	Trein 19	Profiel19	Aantal(D) 19	Aantal(A) 19	Aantal(N) 19	Aantal(P4) 19	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20
29009	-103	-103	-103	0	VIRM-6	Doorgaand	3,720	3,480	0,960	0,000	130	130	130	0	VIRM-6	Stoppend
29005	-76	-76	-76	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21	Aantal(D) 21	Aantal(A) 21	Aantal(N) 21	Aantal(P4) 21
29009	4,140	1,440	0,180	0,000	-103	-103	-103	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
29005	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Items railverkeer
Groep: Westerveg - Heiloo
(hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(D) 21	V(A) 21	V(N) 21	V(P4) 21	Trein 22	Profiel22	Aantal(D) 22	Aantal(A) 22	Aantal(N) 22	Aantal(P4) 22	V(D) 22	V(A) 22	V(N) 22	V(P4) 22	Trein 23	Profiel23
29009	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
29005	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 23	Aantal(A) 23	Aantal(N) 23	Aantal(P4) 23	V(D) 23	V(A) 23	V(N) 23	V(P4) 23	Trein 24	Profiel24	Aantal(D) 24	Aantal(A) 24	Aantal(N) 24	Aantal(P4) 24
29009	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
29005	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(D) 24	V(A) 24	V(N) 24	V(P4) 24	Trein 25	Profiel25	Aantal(D) 25	Aantal(A) 25	Aantal(N) 25	Aantal(P4) 25	V(D) 25	V(A) 25	V(N) 25	V(P4) 25	Trein 26	Profiel26
29009	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
29005	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 26	Aantal(A) 26	Aantal(N) 26	Aantal(P4) 26	V(D) 26	V(A) 26	V(N) 26	V(P4) 26	Trein 27	Profiel27	Aantal(D) 27	Aantal(A) 27	Aantal(N) 27	Aantal(P4) 27
29009	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
29005	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(D) 27	V(A) 27	V(N) 27	V(P4) 27	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	V(P4) 28	Trein 29	Profiel29
29009	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
29005	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 29	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	V(P4) 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30
29009	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
29005	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(D) 30	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.5 63	LE(D)0.5 125
29009	0	0	0	0	78,27	89,49	103,86	110,15	111,55	110,40	103,98	92,43	72,53	85,69
29005	0	0	0	0	77,50	88,94	103,88	109,78	110,17	108,66	102,41	90,74	71,86	84,56

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)1.0 63	LE(D)1.0 125	LE(D)1.0 250	LE(D)1.0 500	LE(D)1.0 1k	LE(D)1.0 2k
29009	100,31	106,88	110,18	109,95	106,47	94,35	--	--	--	--	--	--
29005	99,53	106,48	107,57	106,63	103,20	91,37	--	--	--	--	--	--

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(D)1.0 4k	LE(D)1.0 8k	LE(D)2.0 63	LE(D)2.0 125	LE(D)2.0 250	LE(D)2.0 500	LE(D)2.0 1k	LE(D)2.0 2k	LE(D)2.0 4k	LE(D)2.0 8k	LE(D)5.0 63	LE(D)5.0 125
29009	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(D)5.0 250	LE(D)5.0 500	LE(D)5.0 1k	LE(D)5.0 2k	LE(D)5.0 4k	LE(D)5.0 8k	LE(D)Br 63	LE(D)Br 125	LE(D)Br 250	LE(D)Br 500	LE(D)Br 1k	LE(D)Br 2k	LE(D)Br 4k
29009	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(D)Br 8k	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250
29009	--	77,17	89,33	103,10	109,18	110,64	109,63	103,43	93,12	71,72	87,42	101,96
29005	--	76,28	87,86	102,53	108,39	109,01	107,69	101,44	90,44	70,95	84,89	99,73

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k	LE(A)0.5 8k	LE(A)1.0 63	LE(A)1.0 125	LE(A)1.0 250	LE(A)1.0 500	LE(A)1.0 1k	LE(A)1.0 2k	LE(A)1.0 4k	LE(A)1.0 8k
29009	106,82	109,52	109,47	105,80	94,04	--	--	--	--	--	--	--	--
29005	105,43	106,14	105,63	101,55	90,06	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(A)2.0 63	LE(A)2.0 125	LE(A)2.0 250	LE(A)2.0 500	LE(A)2.0 1k	LE(A)2.0 2k	LE(A)2.0 4k	LE(A)2.0 8k	LE(A)5.0 63	LE(A)5.0 125	LE(A)5.0 250	LE(A)5.0 500
29009	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)5.0 1k	LE(A)5.0 2k	LE(A)5.0 4k	LE(A)5.0 8k	LE(A)Br 63	LE(A)Br 125	LE(A)Br 250	LE(A)Br 500	LE(A)Br 1k	LE(A)Br 2k	LE(A)Br 4k	LE(A)Br 8k	LE(N)0.0 63
29009	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	70,94
29005	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	70,39

Model: Items railverkeer
Groep: Westerweg - Heiloo
(hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k
29009	84,01	97,18	102,93	104,62	103,82	97,83	88,47	65,81	83,21	97,72	100,28	102,69
29005	82,77	96,92	102,38	103,31	102,14	96,17	86,53	65,64	81,62	96,35	99,46	100,86

Model: Items railverkeer
Westerweg - Heiloo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)1.0 63	LE(N)1.0 125	LE(N)1.0 250	LE(N)1.0 500	LE(N)1.0 1k	LE(N)1.0 2k	LE(N)1.0 4k	LE(N)1.0 8k	LE(N)2.0 63	LE(N)2.0 125
29009	102,76	98,93	88,05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29005	100,95	97,01	86,18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3:

Resultaten geluidsmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Items wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vennewatersweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	38,09	35,46	28,93	38,85
01_B	toetspunt	4,50	40,88	38,25	31,71	41,64
02_A	toetspunt	1,50	39,60	36,97	30,44	40,36
02_B	toetspunt	4,50	44,39	41,76	35,23	45,15
03_A	toetspunt	1,50	39,34	36,71	30,17	40,10
03_B	toetspunt	4,50	41,57	38,94	32,41	42,33
04_A	toetspunt	1,50	33,91	31,28	24,75	34,67
04_B	toetspunt	4,50	35,17	32,54	26,01	35,93

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer - Plansituatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	53,06	50,20	42,52	53,14
01_B	toetspunt	4,50	53,21	50,89	43,30	53,43
02_A	toetspunt	1,50	50,27	47,30	39,88	50,57
02_B	toetspunt	4,50	52,16	49,31	42,24	52,62
03_A	toetspunt	1,50	44,46	41,82	35,26	45,21
03_B	toetspunt	4,50	46,60	43,96	37,43	47,36
04_A	toetspunt	1,50	47,36	44,33	36,72	47,57
04_B	toetspunt	4,50	48,38	45,36	37,75	48,60

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer - Plansituatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	46,87	45,94	40,22	49,04
01_B	toetspunt	4,50	50,83	49,92	44,17	53,00
02_A	toetspunt	1,50	46,56	45,66	39,88	48,72
02_B	toetspunt	4,50	48,63	47,77	41,91	50,78
03_A	toetspunt	1,50	42,37	41,49	35,69	44,54
03_B	toetspunt	4,50	38,02	37,03	31,37	40,17
04_A	toetspunt	1,50	44,41	43,43	37,79	46,58
04_B	toetspunt	4,50	48,31	47,34	41,70	50,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

