

<i>Provinciale wegen zonder geluidproductieplafond</i>	<i>De standaardwaarde volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving artikel 5.78t. Voor gemeentewegen geldt 53 Lden en voor provinciale wegen 50 Lden. Relevant is echter dat bij een provinciale weg zonder geluidproductieplafond de Wet geluidhinder nog van toepassing (overgangsrecht), inclusief de bijbehorende rekenmethode Rmg2012 en met aftrek ex art. 110g Wgh uitgaande van het toekomstig maatgevend jaar. De hogere waarden met betrekking tot de provinciale weg zijn vastgesteld conform deze methodiek. Bij toetsing aan de hogere waarden geldt hetzelfde, ook als inmiddels wel geluidproductieplafonds zijn vastgesteld voor de provinciale wegen moet bij toetsing aan de hogere waarden gerekend worden met het Rmg2012 en de aftrek ex art. 110g Wgh worden toegepast uitgaande van het toekomstig maatgevend jaar (en niet het geluidproductieplafond).</i> <i>Zolang geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld geldt voor deze provinciale wegen nog de voorkeurswaarde van 48 dB. Daar waar in de regels voor provinciale wegen 50 dB / Lden is genoemd of 'Bkl-standaardwaarde' moet worden gelezen de 'Wgh-voorkeurswaarde van 48 dB' (en de hiervoor beschreven Wgh-rekenmethode) Dit is relevant voor de beschouwing van de geluidluwe gevels ten aanzien van het geluid van sec de provinciale wegen</i>
<i>Geluidluwe gevel, waarde geluid, te openen delen naar een verblijfsruimte</i>	<i>Een gevel is geluidluw als -per geluidbronsoort- voldaan wordt aan de Bkl-standaardwaarde (standaard berekend op 2/3 van de verdiepingshoogte), waar een raam (of een deur) kan worden geopend (opening ten minste 0,5 m²) zonder dat daarbij veel geluid in de woning doordringt. Een geluidluwe gevel zonder te openen raam naar een verblijfsruimte telt niet als een geluidluwe gevel.</i> <i>Een gevel is ook geluidluw als in voorkomende gevallen de aangeven marge ten opzichte van de standaardwaarde wordt toegepast en de kosten van het flexibiliteitspunt zijn verrekend</i>
<i>Verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel, afmetingen</i>	<i>Voor een verblijfsruimte geldt dat het vloeroppervlakte ten minste 11 m² is met een breedte van ten minste 3 m. Een ruimte van deze afmetingen biedt voldoende ruimte voor een zithoek voor vier personen, een bureautje en een wandmeubel. Dit wil overigens niet zeggen dat het verplicht is om daadwerkelijk in deze ruimte een zithoek te maken. Het staat de bewoners vrij om de ruimte te benutten voor een andere woonactiviteit of inrichting. Bij uitzondering is een kleine slaapkamer toegestaan, maar er moet een eenpersoonsbed kunnen staan waarbij nog voldoende ruimte voor een deur resteert.</i>
<i>Gemeenschappelijke verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel, afmetingen</i>	<i>Bij niet-zelfstandige wooneenheden moet er één of meer gemeenschappelijke ruimte(n) met een geluidluwe gevel zijn, die gebruikt kunnen worden door alle bewoners. De vloeroppervlakte van deze ruimten tezamen is minimaal 2 m² per bewoner;</i>
<i>Geluidluwe buitenruimte, geluid (ligging)</i>	<i>Een geluidluwe buitenruimte geeft de bewoners de mogelijkheid om rustig buiten te zitten zonder overlast van het geluid van wegen en/of andere geluidbronnen. Een buitenruimte is geluidluw als die gelegen is aan een geluidluwe gevel (waar de geluidwaarde op de gevel telt) of als die elders is gelegen en aldaar voldaan wordt aan de Bkl-standaardwaarden (apart berekend op 1,5 m hoogte)</i>
<i>Geluidluwe buitenruimte, afmetingen (individueel per woning)</i>	<i>Een woonfunctie heeft een niet-gemeenschappelijke buitenruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 4 m² en een breedte van ten minste 1,5 m, die rechtstreeks bereikbaar is vanuit een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van die woonfunctie (art. 4.175, lid 1, Bbl)</i>
<i>Geluidluwe buitenruimte, afmetingen (gemeenschappelijk)</i>	<i>Van een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte moet de vloeroppervlakte ten minste 1 m² per wooneenheid met minimum van 4 m² en een breedte van ten minste 1,3 m. Deze buitenruimte is</i>

	rechtstreeks vanuit de woning of wooneenheid bereikbaar of via gemeenschappelijke ruimten. Hierin volgen we artikel 4.175, lid 2, Bbl.
Geluidluwe buitenruimte, verhoogde balkonrand, berekening geluiddemping	Een verhoogde balkonrand kan een effectieve manier zijn om geluidafscherming te leveren bijvoorbeeld voor een geluidluwe gevel en buitenruimte. De geluiddemping volgt uit de gevelstructuurcorrectieterm C_g volgens de NPR5272. Opgemerkt wordt dat een plafond van de buitenruimte geluidabsorberend moet worden uitgevoerd, ter voorkoming van ongewenste geluidreflecties (richting ventilatievoorzieningen of te openen (draaikiep) ramen). Een alternatieve maar gelijkwaardige bepalingmethode waarvan de geldigheid deugdelijk wordt gemotiveerd mag als alternatief ook worden toegepast. Berekening van de demping met een standaard geluidberekeningsprogramma, volgens de Omgevingsregeling, is overigens niet geschikt voor een aan meer zijden afgesloten ruimte (zoals een balkon) omdat het diffuus geluidveld en golfresonanties hierin niet worden verdisconteerd¹.
Geluidluwe buitenruimte, loggia's, buitenluchtcondities	en buitenruimte bij een woning voorziet in de fundamentele menselijke behoefte om in contact te kunnen staan met de omgeving. Een buitenruimte is zoals het spraakgebruik ook aangeeft een ruimte waar licht en verse lucht vrijelijk in en uit kunnen stromen. Een buitenruimte ligt dus buiten de thermische schil. Voorbeelden van buitenruimten zijn een tuin, een balkon, een loggia of een dakterras. Een buitenruimte mag, mits voldaan wordt aan voorgaande voorwaarden, deels afgesloten zijn voor het behalen van het vereiste geluidniveau. In die situatie moet men rustig in de buitenruimte kunnen zitten zonder dat het te heet wordt (zonwering). De geluiddemping wordt berekend met de natuurlijke niet afsluitbare² (dus geopende) ventilatie-voorzieningen, waarmee de buitenluchtcondities worden bereikt (maar met gesloten ramen). Dit onderzoek betreft een geluidweringsberekening omdat het een besloten ruimte betreft (binnenniveauberekening niet $GA;k$). Aandachtspunt zijn de nagalmtijd en de absorptie in de loggia. Buitenluchtcondities houdt in dat er sprake moet zijn van een sterk geventileerde ruimte waardoor de luchtkwaliteit vergelijkbaar is met die van buitenlucht. Dit moet worden onderbouwd. De permanente ventilatievoorziening van de loggia dient ten minste een capaciteit te hebben van 3,0 l/s per m² loggia oppervlak. In dat geval is er volgens NTA 8800:2024 sprake van een sterk geventileerde ruimte. Verder is het -bij ventilatie via de serre van achterliggende verblijfsruimte- van belang dat de luchtkwaliteit niet nadelig wordt beïnvloed en is deze vergelijkbaar met die van buitenlucht. Dit moet worden gemotiveerd. Ramen in de buitenschil van de loggia zijn bij voorkeur te openen. Deze vrijheid is van belang voor de woonkwaliteit van de bewoners. Indien de loggia te openen delen heeft dan 'kost' dat geen flexibiliteitspunt voor de geluidluwe buitenruimte. Als de ramen open staan hoeft dan niet voldaan te worden aan de geluid-eis voor de geluidluwe buitenruimte. De geluidwering van de gevel in de buitenruimte moet wel berekend worden uitgaande van de situatie met de geopende ramen van de loggia. Daarmee wordt geborgd dat de geluidwering naar de verblijfsruimten ook afdoende is als de ramen van de loggia open staan. Een volledig gesloten loggia waarbij geen ramen open kunnen, is ongewenst omdat het erg warm kan worden en ten koste gaat van het woonklimaat.

¹ Zie ook de toelichting in de Or bijlage IVe '8.2.3 Reflecties' waarin wordt aangegeven dat deze rekenmethode onder andere bij balkons ongeschikt is en wordt aangegeven dat bijvoorbeeld praktijk en schaalmodelmetingen uitkomst brengen. Merk daarbij op de C_g -term in de NPR5272 wel gebaseerd zijn op praktijk en schaalmodelonderzoek.

² Deze ventilatievoorzieningen moeten permanent geopend zijn en zijn dus ook niet afsluitbaar.

Gebouwgebonden maatregelen voor een kunstmatige' geluidluwe gevel	Deze geluiddempende maatregelen zijn constructief aan het gebouw verbonden. In sommige situaties kan dat een mogelijkheid zijn om alsnog een 'kunstmatige' geluidluwe gevel te realiseren of dienen als bouwkundige maatregel bij een niet-geluidgevoelige gevel. Een dergelijk maatregel heeft uitdrukkelijk niet de voorkeur omdat uit onderzoek blijkt (GGD-A'dam) dat de geluidkwaliteit aanzienlijk minder is dan met een 'echte' geluidluwe gevel. Dit is daarom alleen toelaatbaar als er werkelijk geen andere oplossingsmogelijkheden zijn (bij nieuwbouw zouden die er normaliter wel moeten zijn). Verder is het belangrijk dat gevelschermen niet leiden tot verblijfsruimten met een slechte woon- en leefklimaat. Dit kan vooral voorkomen bij verblijfsruimten met één gevel (en gelegen op het zuiden). Bij dit type ruimten hoeft daarom niet de gehele gevel als geluidsluw uitgevoerd te worden. Als er bijvoorbeeld twee te openen ramen aanwezig zijn, hoeft maar één te worden voorzien van maatregelen (bijvoorbeeld Metaglas SilentAir, Hafencity-Fenster/Harbour Fenster). In plaats van het te openen raam met maatregel mag bijvoorbeeld ook een Duco Acoustic Panel (muurrooster met voldoende spuicapaciteit) worden aangebracht. Bij de genoemde oplossingen heeft de verblijfsruimte een permanente geluidluwe gevel en toch de mogelijkheid om te spuien en in de zomerperiode overvloedige warmte af te voeren. De bewoners moeten wel geïnformeerd worden de werking en het nut van de maatregel (raam met maatregelen: buitenlucht binnenhalen met minder geluid, raam zonder maatregel: buitenlucht + geluid binnenhalen).
Gezamenlijk geluid	Het gezamenlijk geluid op de gevel is het totale geluid van de verschillende geluidbronnen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid. Voor de provinciale wegen telt hierbij het geluidniveau berekend met Rmg2012 maar zonder dat de aftrek ex art. 110g Wgh is verdisconteerd (oftewel de hogere waarde waarbij de aftrek is opgeteld). Het gezamenlijk geluid op de gevel is nodig om de benodigde geluidwering van die gevel te bepalen. Dat gebeurt om de binnenwaarde van het geluidgevoelig gebouw te borgen
Gezamenlijk geluid – nader te bepalen	In het omgevingsplan staat alleen één waarde, namelijk de hoogste waarde, voor het gezamenlijke geluid. Dit betekent dat de geluidwering van de gevel van alle woningen in het plan gebaseerd moet worden op deze waarde. Dit zou voor veel woningen/gevels een overdimensionering van de geluidwerende maatregelen betekenen. Dat is ongewenst. Het Bbl artikel 4.103 biedt de mogelijkheid om het gezamenlijk geluid opnieuw vast te stellen door de gemeente. Hiervoor is een verzoek van de initiatiefnemer noodzakelijk met een rapport van een geluidonderzoek. Dat onderzoek gebeurt dan aan de hand van actuele geluidgegevens van de geluidbronsoorten in casu de verkeerswegen
Gezamenlijk geluid – toets	In de planregels is vereist dat met een akoestisch onderzoek wordt aangetoond dat aan de planregels lid 8.3 wordt voldaan. Dit betreft ook de toets aan het gezamenlijke geluid en daarmee is impliciet ook geborgd dat de benodigde geluidmaatregelen aan de N229 (of een alternatieve maatregel) worden genomen. De controle hiervan is dus een verplicht onderdeel van dit onderzoek
Hogere waarden – toets	Idem