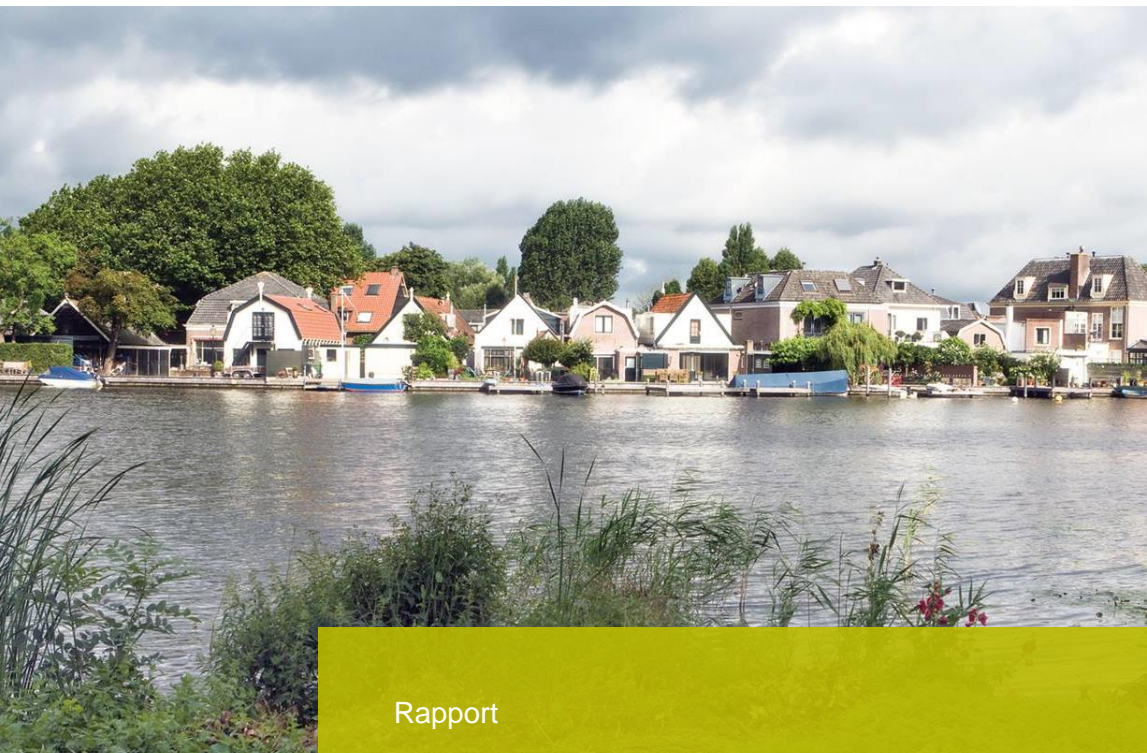




**M+P** | Onderdeel van  
Müller-BBM groep  
*Mensen met oplossingen*



Rapport

# Geluidbeleid gemeente Ouder-Amstel

# Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Gemeente Ouder-Amstel  
Postbus 35  
1190 AA OUDERKERK AAN DE AMSTEL

Opdrachtnummer -

Titel Geluidbeleid gemeente Ouder-Amstel

Rapportnummer M+P.GOA.20.01.2

Revisie 6

Datum 14 december 2021

Aantal pagina's 21

Auteurs Rosan Nusselder MSc  
ir. Theodoor Höngens

Contactpersoon ir. Theodoor Höngens | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer  
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

[www.mp.nl](http://www.mp.nl) | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

# Inhoud

1	Inleiding	4
2	Visie	4
3	Doel van het beleid	5
4	Ambitie	7
5	Bron- en overdrachtsmaatregelen	10
6	Aanvullende eisen	10
6.1	Inleiding	10
6.2	Geluidsluwe zijde	11
6.2.1	Definitie geluidsluw	11
6.2.2	Wijze van implementatie	13
6.3	Woningindeling	15
6.4	Geluidsluwe buitenruimte	15
6.5	Leefomgeving	16
6.6	Dove gevel	17
7	Cumulatie	17
8	Checklist	19

# 1 Inleiding

Onderliggend treft u het geluidbeleid van gemeente Ouder-Amstel. Met dit beleid geeft de gemeente vorm aan haar doelstellingen op het gebied van geluid in een gezonde leefomgeving. Het beleid vormt het beoordelingskader bij het verlenen van 'hogere waarden' in de zin van de Wet geluidhinder, en is eveneens van toepassing bij het uitwerken van structuurvisies of andere ruimtelijke besluiten.

De hoofdstukindeling is als volgt. In hoofdstuk 2 vindt u de visie van de gemeente. Deze ligt ten grondslag aan de gemaakte keuzes met betrekking tot gebiedsdifferentiatie, ambitiewaarden en aanvullende eisen voor een prettig woon- en leefklimaat. In hoofdstuk 3 wordt het doel van dit beleid nader toegelicht. De ambities van de gemeente zijn beschreven in hoofdstuk 4. De uitgangspunten bij het afwegen van bron- en overdrachtsmaatregelen om geluidsniveaus te reduceren staan beschreven in hoofdstuk 5. De gemeente stelt daarnaast ook aanvullende eisen voor woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan het ambitieniveau. Deze zijn beschreven in hoofdstuk 6. De beoordeling van cumulatie is opgenomen in hoofdstuk 7, en in hoofdstuk 8 is tot slot een checklist opgenomen die vergunningverleners helpt bij het toepassen van dit beleid.

Dit geluidbeleid is het middel van de gemeente om randvoorwaarden en eisen te stellen aan het (akoestische) woon- en leefklimaat binnen haar gemeentegrenzen. Het geluidbeleid geeft de te ondernemen stappen aan die genomen dienen te worden als er sprake is van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. In dat geval moeten er 'hogere waarden' worden vastgesteld om een plan of project doorgang te kunnen geven. Het geluidbeleid wordt met name geraadpleegd bij het – al dan niet – nemen van een hogere waarden besluit. Daar waar de term 'hogere waarde' in dit document voorkomt, verwijst deze dan ook naar de geluidsbelasting die middels een hogere waarde procedure wordt vastgesteld bij een geluidsgoedkeuring.

Omdat dit geluidbeleid ten dienste staat van 'het hogere waarden besluit' richt het zich in primaire zin op de geluidsbronnen uit de Wet geluidhinder: gezoneerde wegen, spoorwegen en industrie. Omdat ook andere geluidsbronnen een impact kunnen hebben op de gezondheid – denk aan windturbines en vliegtuigen – worden ook deze bronnen beschouwd. Ze komen terug bij de bepalingen omtrent de geluidsluwe zijde en bij het beoordelen van cumulatie.

Omdat dit een nieuw geluidbeleid betreft, zal de gemeente de uitvoering van het beleid monitoren en periodiek toetsen. Aan de hand van de bevindingen kan het beleid indien nodig worden herzien.

# 2 Visie

Gemeente Ouder-Amstel heeft zich als doel gesteld om een goede en gezonde woon- en leefomgeving te creëren. Bewoners en gebruikers moeten worden beschermd tegen overlast, zowel binnenshuis als in de openbare ruimte. Tegelijkertijd ambieert de gemeente in de stedelijke groeiregio's te voorzien in een dynamische, levendige omgeving waar ondernemen, recreëren, verblijven en wonen hand in hand gaan. Daarom moet recht worden gedaan aan de verschillen tussen het meer stedelijke karakter rondom Duivendrecht en het landelijke karakter van de buitengebieden inclusief Ouderkerk aan de Amstel. Belangrijke kernwaarden hierbij zijn: groen en gezond, bereikbaar, verbonden & multifunctioneel.

Niet alleen het realiseren van een prettig woonklimaat, maar ook een aangenaam verblijfsklimaat op straat en rustige, groene gebieden op loop- en fietsafstand zijn belangrijk. Door het treffen van maatregelen kunnen geluidsniveaus op en rond de woningen worden beperkt. In de stedelijke

omgeving is het realiseren van schermen of geluidwanden vrijwel niet mogelijk, behalve wellicht bij de rijkswegen en het spoor. Hier gaat de voorkeur dan ook uit naar een optimale positionering van gebouwen ten opzichte van de geluidsbronnen voor vermindering van het geluidsniveau binnen het plangebied. Daarnaast streven wij naar het geluid-adaptief ontwerpen van gebouwen en buitenruimten. Geluidsbelaste woningen worden voorzien van een geluidsluwe gevel, zodat aan die zijde in rust met open raam kan worden geslapen. Behalve rust in huis wordt ook waarde gehecht aan rust in de nabije omgeving. Bewoners waarderen stille groene gebieden op loop- of fietsafstand. Zicht op groen heeft een positieve impact op de beleving van lawaai. Als de geluidsbelasting hoog is wordt onderzocht of de leefomgeving over compenserende kwaliteiten beschikt - of met behulp van maatregelen kan beschikken -, bijvoorbeeld in de vorm van rustig gelegen recreatiemogelijkheden dichtbij of groen in de buitenruimte.



figuur 1 Gebiedsgericht geluidbeleid – differentiatie naar omgevingskarakter. Bron luchtfoto's: Google maps. Bron foto Duivendrecht: <https://www.revital.nl>. Bron overige afbeeldingen: gemeente Ouder-Amstel.

### 3 Doel van het beleid

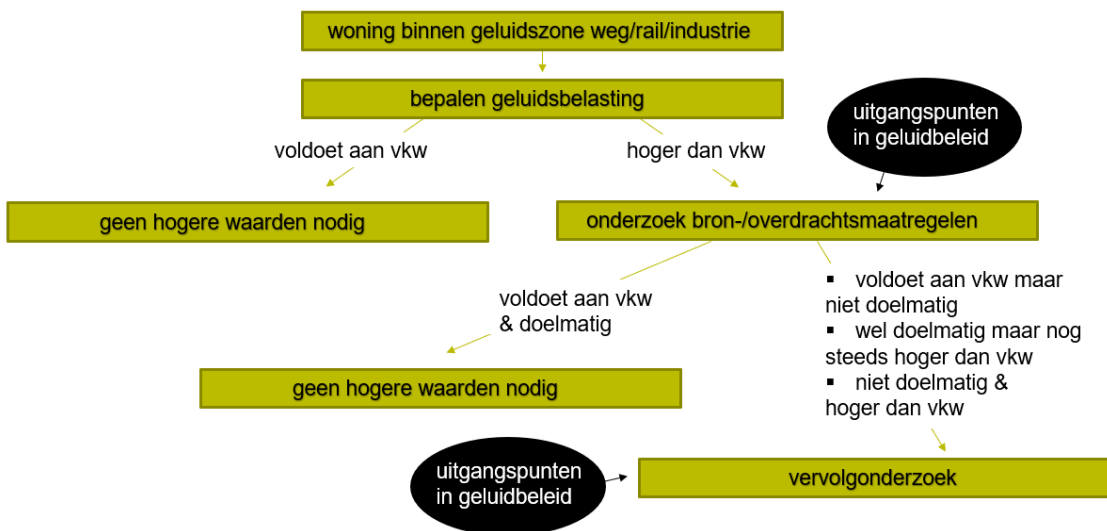
Binnen Gemeente Ouder-Amstel staan de komende jaren grote ontwikkelopgaves op de agenda. In het noorden van de gemeente wordt met de transformatie van Amstel Business Park Zuid naar Werkstad OverAmstel, de komst van De Nieuwe Kern en de ontwikkeling van Entrada invulling gegeven aan een deel van de grote woningopgave in de regio. Deze ontwikkelingen spelen zich af binnen een bestaande structuur van wegen, spoor, metro en industrie. Dit heeft voordelen - hoogwaardige voorzieningen, een goede bereikbaarheid – maar kan ook een negatief effect hebben: hoge geluidsniveaus bij de woningen met een mogelijk negatieve impact op de gezondheid

tot gevolg. Een goed beleid waarborgt dat (toekomstige) bewoners kunnen genieten van een gezonde leefomgeving met een hoogwaardige woonkwaliteit.

Middels dit geluidbeleid concretiseert gemeente Ouder-Amstel haar doelen en afwegingen en stelt zij een helder toetsingskader op dat gebruikt wordt bij het afwegen van 'hogere waarden' in de zin van de Wet geluidhinder. Het beleid is van toepassing op zowel grote als kleine ontwikkelingen in de gemeente. Tegelijkertijd waarborgt de gemeente op deze manier dat vastgehouden wordt aan de uitgangspunten en dat zij de inspanningen levert die zij zichzelf heeft toebedacht.

De gemeente streeft naar een integrale afweging bij het beoordelen van de woon- en leefomgeving. Dat betekent: een beoordeling van het akoestische woonklimaat met inachtneming van (groene) kwaliteiten op loop- en fietsafstand. Deze doelstelling wordt concreet gemaakt middels onderliggend beleid. Op twee punten komt de kwaliteit van de buitenruimte terug. Ten eerste, bij de doelmatigheidstoets van bron- en overdrachtsmaatregelen. Hier wordt ook geluid op straatniveau meegenomen bij de afweging. En ten tweede, als randvoorwaarde bij het verlenen van 'hogere waarden'. Als geluidsniveaus niet kunnen worden teruggebracht tot onder het ambitieniveau, stelt de gemeente - naast aanvullende eisen aan de woning - tevens randvoorwaarden aan de kwaliteit van het gebied: bewandelbaar of befietsbaar groen in de nabijheid als compensatie voor de geluidsbelaste woonomgeving. Deze kenmerken worden niet gekwantificeerd, maar er worden wel handvaten geboden van hoe hiermee om te gaan (zie paragraaf 6.5).

Waar mogelijk is dit beleidsstuk opgesteld in lijn met de Omgevingswet. Dit vindt zijn weerklank in het definiëren van een geluidsluwe zijde, in het vaststellen van een ambitiewaarde voor windturbines en in de invulling van het begrip 'dove gevel'.



figuur 2

De rol van het geluidbeleid binnen het akoestisch onderzoek. De afkorting vkw staat voor voorkeursgrenswaarde.

## 4 Ambitie

De gemeente streeft naar een gezond woon- en leefklimaat. Dit betekent dat woningen worden ontwikkeld die beschikken over een acceptabele geluidsbelasting en over een geluidsluwe zijde. Het betekent ook: een prettige omgeving en groene kwaliteiten in de buurt. Bij het verlenen van 'hogere waarden' streeft de gemeente naar een integrale afweging waarin zowel geluidsniveaus bij de woning als op straat worden beschouwd.

In een landelijke omgeving, waar geluidsniveaus van nature lager zijn, wordt geluid eerder als hinderlijk ervaren dan in een levendig, stedelijk gebied. Daarom hanteren wij voor wegverkeer en railverkeer een strenger ambitieniveau in de buitengebieden en in Ouderkerk aan de Amstel, dan in het stedelijke gebied rondom Duivendrecht. De A2 vormt de grens tussen het landelijke gebied aan de westzijde, en het stedelijke gebied ten oosten van de weg. Dit is weergegeven in figuur 3. De ambitieniveaus staan opgenomen in tabel I. Naast ambitiewaarden voor de bronnen uit de Wet geluidhinder staan ook windturbines genoemd – deze komen terug bij de beoordeling van de geluidsluwe zijde in hoofdstuk 6.2.

Boven het ambitieniveau kan een ontheffing worden verleend als elke woning in het plan beschikt over een geluidsluwe zijde. Het Bouwbesluit draagt zorg voor een voldoende geluidwering van de gevel, waarmee een comfortabel binnenniveau wordt gecreëerd. Maar: zodra er een raam wordt opengezet, is het geluidsniveau op de gevel representatief voor het binnenniveau. Juist omdat de gemeente het belang onderkent van de mogelijkheid om met open raam te slapen, stelt zij aanvullende eisen aan de geluidsniveaus op de gevel in de vorm van een geluidsluwe zijde. Bij voorkeur is aan deze zijde een slaapkamer gelegen. Verder beschikt de woning bij voorkeur over een geluidsluwe buitenruimte en is er sprake van een gezonde leefomgeving. Dit laatste wil zeggen: een prettig verblijfsklimaat op straat of een (relatief) stille private / openbare buitenruimte met groene kwaliteiten in de nabijheid.

Een zijde is geluidsluw als geluid vanwege wegverkeer, railverkeer, gezoneerde industrie en windturbines voldoet aan de vastgestelde ambitiewaarden. Daarnaast moet ook luchtvaart worden betrokken in de beoordeling. Conform huidige wetgeving en conform de Omgevingswet zijn voor luchtvaart geen harde eisen geformuleerd. In plaats daarvan maakt geluid van vliegtuigen deel uit van de integrale beoordeling. Bij voorkeur wordt in de beoordeling van vliegtuiggeluid uitgegaan van de nachtperiode. Ongestoord kunnen slapen met een geopend raam levert een relevante gezondheidswinst op en is een uitgangspunt van dit beleid. Hierbij merken wij op dat gedurende de nachtperiode slechts bij uitzondering gebruik gemaakt wordt van de voor het plangebied maatgevende Buitenveldertbaan. Gesteld kan worden dat de geluidsbelasting vanwege nachtelijk vliegverkeer, door preferent baangebruik, in de gemeente Ouder-Amstel beperkt is.

Bij het waarborgen van de geluidsluwe zijdes heeft het optimaliseren van de gebiedsindeling de voorkeur boven het treffen van bouwkundige maatregelen aan de gevel. Maatregelen aan de gevel zorgen in de hoofdzaak namelijk niet voor een prettige verblijfskwaliteit rondom de woning. Om te zorgen dat geluid vol wordt meegewogen bij het ontwerpen van de plan lay-out is het van belang dat het aspect geluid al in de stedenbouwkundige visie op de tekentafel komt en zeker in de ontwerpfasen van het gebied. De gemeente verwacht daarom van de ontwikkelaar dat zij de gemeente al in de beginfase van het ontwikkelproces betreft, zodat overleg kan worden gevoerd over afwegingen met betrekking tot geluid.

tabel 1

*Ambitiewaarden. De grens tussen landelijk en stedelijk gebied staat opgenomen in figuur 3. Ambitiewaarden zijn uitgedrukt in  $L_{den}$  (jaargemiddelde geluidsniveaus) en  $L_{etm}$  (etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau) conform de definities in de Wet geluidhinder.*

	Landelijk	Stedelijk	Wanneer wordt vervolgonderzoek in het kader van een geluidsluwe zijde vereist?
 wegverkeer	48 dB $L_{den}$	53 dB $L_{den}$	Indien $L_{den}$ wegverkeerslawaai boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt. Alle wegen samen per bronsoort (rijkswegen, provinciale wegen, gemeentelijke wegen), incl. 30 km/u wegen, incl. metro.
 rail	55 dB $L_{den}$	60 dB $L_{den}$	Indien $L_{den}$ boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt.
 gezoneerde industrie	50 dB(A) $L_{etm}$	50 dB(A) $L_{etm}$	Indien $L_{etm}$ boven standaard grenswaarde uitkomt.
 windturbines	43 dB $L_{den}$	43 dB $L_{den}$	Indien geluidsniveaus naar verwachting boven de 43 dB uitkomen.





figuur 3

Grens tussen landelijk (zuidwestelijk) en stedelijk (noordoostelijk) gebied, in rood. De grens loopt langs de zuidwestelijke rijbaan van de A2. (Bron achtergrond: OpenTopo Pdok Viewer.)

## 5 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Er geldt een wettelijke verplichting om maatregelen te treffen om geluidsniveaus terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Hiervan mag worden afgeweken als deze niet doelmatig zijn of er anderszins bezwaren zijn. De gemeente vindt maatregelen op voorhand niet doelmatig als de te reduceren geluidsniveaus op of onder het ambitieniveau liggen. Concreet betekent dit dat maatregelen niet overwogen hoeven worden, als de te verlenen 'hogere waarde' niet hoger is dan het ambitieniveau.

Maatregelen moeten ook overwogen worden als deze het geluidsniveau niet geheel tot het ambitieniveau terugbrengen, maar wel een relevante reductie opleveren. De gemeente vindt maatregelen daarnaast ook zinvol als deze de verblijfskwaliteit op straat verbeteren, zelfs al worden geen relevante reducties bij de woningen behaald. Gemeente Ouder-Amstel hecht veel waarde aan een gezonde leefomgeving, en daarbij hoort ook: een goede verblijfskwaliteit op straat. Een prettig verblijf in de openbare ruimte draagt bij aan het woongenot van de bewoners van een buurt en aan de waardering van het gebied. Geluidsreducerende maatregelen die een significante verbetering van het akoestische klimaat in de openbare ruimte tot gevolg hebben, worden dan ook als zinvol aangemerkt en moeten daarmee overwogen worden.

Bij het onderzoek naar maatregelen sluit de gemeente zich aan bij de standaard voorkeursvolgorde: bronmaatregelen / overdrachtsmaatregelen / maatregelen bij de ontvanger. Bronmaatregelen zijn bijvoorbeeld een stil wegdek (wegverkeerslawaaï), raildempers (spoor) en geluiddempers en omkastingen (industrie/bedrijven). Ook snelheidsverlaging leidt tot lagere geluidsniveaus bij de woningen en bovendien tot een lagere uitstoot van uitstootgassen. Overdrachtsmaatregelen zijn in principe geluidsschermen, ofwel nabij de bron, ofwel nabij de ontvanger.

Door middel van akoestisch onderzoek wordt het effect van bron- en overdrachtsmaatregelen in kaart gebracht. Geluidsniveaus worden bepaald op de woningen en tevens op straatniveau. Bij het in kaart brengen van het geluidsreducerend effect, worden niet alleen de woningen uit het project meegenomen maar tevens alle andere geluidsgevoelige bestemmingen die binnen de invloedssfeer van de maatregelen liggen en er dus baat bij hebben. De haalbare reducties bij al deze gevoelige bestemmingen en op straatniveau worden inzichtelijk gemaakt, alsmede een inschatting van de kosten. In de onderbouwing zal dus een inschatting van de kosten moeten worden gemaakt, bijvoorbeeld op basis van kostenkennallen. De haalbare reducties worden afgewogen tegen de kosten.

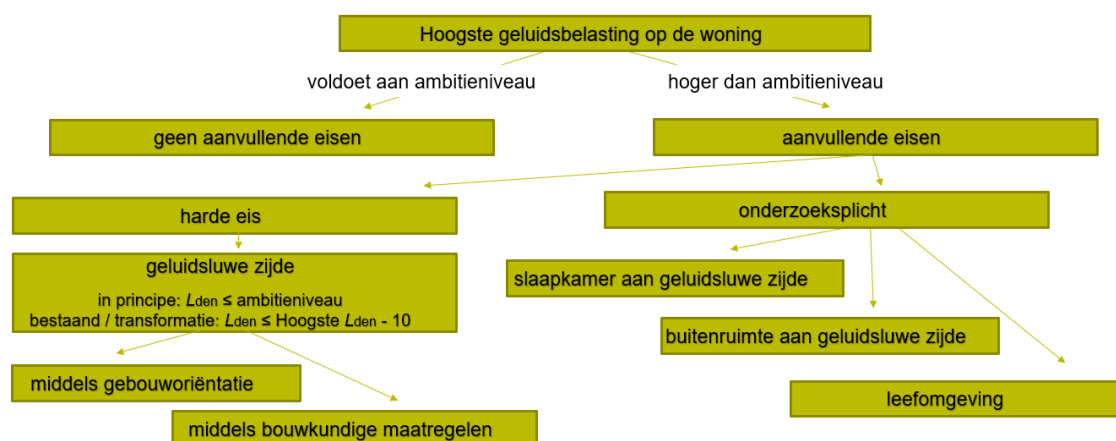
Op basis van deze informatie zal het bevoegd gezag een afweging maken. Indien de gemeente geen bronbeheerder is moet afstemming worden gezocht met de relevante partij(en) zoals gemeente Amsterdam, Rijkswaterstaat of Prorail. De initiatiefnemer dient de gemeente te betrekken in dit proces. Hetzelfde geldt als de gemeente geen eigenaar is van het terrein, in het geval van geluidsschermen.

## 6 Aanvullende eisen

### 6.1 Inleiding

Op het moment dat een waarde wordt vastgesteld die hoger is dan het ambitieniveau, stelt de gemeente als aanvullende eis dat de woning over een geluidsluwe zijde beschikt. Alle woningen in

het plan hebben daarnaast zo veel als mogelijk een slaapkamer en buitenruimte aan deze geluidsluwe zijde en een aangename leefomgeving.



figuur 4 Schematische representatie van aanvullende eisen bij het verlenen van 'hogere waarden'

## 6.2 Geluidsluwe zijde

### 6.2.1 Definitie geluidsluw

Als er een waarde wordt verleend die hoger is dan het ambitieniveau moet de woning worden voorzien van een geluidsluwe zijde. Aan de betreffende gevel is ten minste één verblijfsruimte gelegen met daarin een te openen deel.

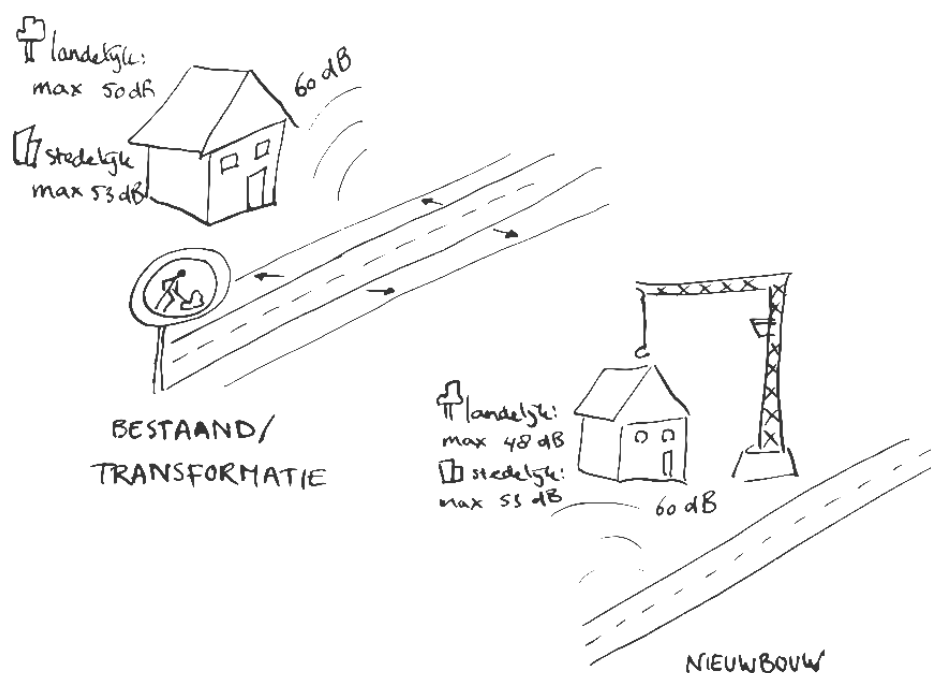
Geluidsluw betekent: een geluidsniveau gelijk aan of lager dan de ambitieniveaus uit tabel I, voor wat betreft de bronnen wegverkeer, railverkeer, gezoneerde industrie en windturbines. Voor wat betreft luchtvaart wordt geluid middels een integrale afweging betrokken in de beoordeling. Er zijn geen ambitiewaarden opgenomen. Dit betekent dat er geen harde grens geldt voor vliegtuiggeluid in het kader van de geluidsluwe zijde. In plaats daarvan dient te worden gestreefd naar een optimale situering van de woningen of bronnen, zodat de totale geluidsbelasting van alle bronnen op de geluidsluwe zijde zo gunstig mogelijk is. Bij het beoordelen van vliegtuiggeluid wordt bij voorkeur aangesloten op de geluidsniveaus in de nacht – de  $L_{night}$  waarden. Dit sluit aan bij de ambitie van de gemeente om te borgen dat bewoners ongestoord en met open raam kunnen slapen. Het aantal vliegbewegingen op Schiphol is in de nachtperiode beperkt. Daarnaast is het baangebruik er op gericht om de hinder voor de omgeving te beperken. Om die reden wordt in de periode tussen 22:30 en 06:00 uur één baan voor startend en één baan voor landend verkeer gebruikt. In principe worden in deze periode alleen de Polderbaan en de Kaagbaan ingezet. Gesteld kan worden dat de geluidbelasting vanwege nachtelijk vliegverkeer, door preferent baangebruik, in de gemeente Ouder-Amstel, beperkt is. Slechts bij uitzondering zal gebruik gemaakt worden van deze baan gedurende de nachtperiode. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de 40 dB(A)  $L_{night}$ -contouren van Schiphol voor een deel over gebieden van Ouder-Amstel (o.a. De Nieuwe Kern) zijn gelegen.

Alle ambitiewaarden staan samengevat in tabel I.

In het geval van wegverkeer wordt het geluid van alle wegen samen beschouwd per bronsoort, dat wil zeggen: geluid van rijkswegen wordt gecumuleerd, hetzelfde geldt voor geluid van provinciale wegen en tevens voor geluid van gemeentewegen. Bij deze laatste worden ook 30 km/u wegen meegeteld, waarbij net als bij gezoneerde wegen de aftrek artikel 110g Wgh wordt toegepast. Ook de metro valt onder het wegverkeerslawaai, omdat deze niet staan opgenomen op de zonekaart uit de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder.

Bij bestaande woningen en in het geval van transformaties is er minder flexibiliteit in het planontwerp. Voor deze situaties geldt een wat minder strenge eis: geluidsluw betekent hier niet hoger dan het ambitieniveau, ténzij de geluidsbelasting op de belaste gevel meer dan 10 dB hoger is dan het ambitieniveau. In dat geval volstaat een 10 dB lagere geluidsbelasting dan op de belaste gevel. Zie voor een voorbeeld figuur 5. Een minder streng eisenpakket voor transformaties wordt acceptabel geacht gezien het maatschappelijke belang van dit type woningbouw.

Een uitzondering op de eis van een geluidsluwe gevel wordt gemaakt voor tijdelijke bouw. Hier is afwijken van de geluidsluwe zijde mogelijk, mits gemotiveerd. Met tijdelijke bouw bedoelen wij: bouwwerken die maximaal 15 jaar staan en bedoeld zijn voor specifieke doelgroepen, zoals studenten en jongeren. Omdat deze doelgroepen slechts een beperkt aantal jaren op de locatie wonen (vaak afgedwongen middels een campuscontract of jongerencontract), wordt een woning zonder geluidsluwe gevel hier bij uitzondering acceptabel geacht. Aangezien deze complexen typisch uit strokenbouw met middengang bestaan zijn geluidsluwe zijdes bovendien vaak niet te realiseren zonder ingrijpende bouwkundige maatregelen. Het verplichten van een geluidsluwe zijde zou de bouw van deze relatief goedkope, tijdelijke woningen daarmee onrealistisch kostbaar maken.



figuur 5

Voorbeeldberekening geluidsluwe zijde bij bestaande situaties en bij nieuwbouw. In het geval van nieuwbouw gelden altijd de ambitieniveaus uit tabel I, ongeacht het geluidsniveau op de meest belaste zijde. In het geval van bestaande situaties en transformaties, betekent geluidsluw: 10 dB lager dan de meest geluidsbelaste zijde, tenzij je daardoor lager uitkomt dan het ambitieniveau. In dat geval geldt het ambitieniveau als grens. In deze figuur is de geluidsbelasting op de belaste gevel 60 dB door wegverkeer. In een landelijke omgeving is het ambitieniveau voor wegverkeer 48 dB; in dit geval wordt de achterzijde van een bestaande woning dus als geluidsluw aangemerkt als deze een geluidsniveau heeft van 50 dB of lager – 10 dB lager dan de belaste gevel. In een stedelijke omgeving is het ambitieniveau 53 dB; aangezien het niveau op de geluidsluwe zijde nooit lager dan het ambitieniveau hoeft te zijn, geldt 53 dB in dit geval als geluidsluw.

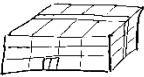

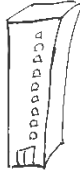



## 6.2.2 Wijze van implementatie

Een geluidsluwe zijde wordt bij voorkeur gerealiseerd door het woongebouw optimaal te positioneren ten opzichte van de geluidsbron. Door een appartementencomplex als schijfje parallel aan een weg te bouwen, creëer je afscherming en een geluidsluwte aan de achterzijde. Als er aan meerdere zijden sprake is van verhoogde geluidsniveaus kan bijvoorbeeld een u-vorm of hofjesstructuur worden overwogen met een geluidsluwe binnentuin. In figuur 6 is schematisch weergegeven welke bouwvormen geluidsluwe zijdes mogelijk kunnen maken in verschillende akoestische situaties.

Middels een variantenstudie kan de optimale verkavelingsvorm en gebouworientatie worden gevonden. Als gebouwen aan meerdere zijdes door verschillende bronnen belast zijn, zal de afschermende werking van het gebouw per zijde of per bron verschillen. In dat geval wordt de effectiviteit van de afscherming integraal beoordeeld. Omdat er voor geluid van luchtvaart geen ambitieniveaus zijn vastgesteld, kan voor vliegverkeer een relatieve aanpak worden gehanteerd waarbij gestreefd wordt naar een zo groot mogelijk verschil tussen de geluidsbelasting volgens de

geluidscontour en de geluidsluwe zijde. In het geval van wegverkeer, railverkeer, gezoneerde industrie en windturbines moet bij alle woningen worden voldaan aan de ambitieniveaus.

In de praktijk betekent de eis van een geluidsluwe zijde dat er bij voorkeur geen éézijdig georiënteerde woningen worden gerealiseerd als de geluidsbelasting hoger is dan het ambitieniveau. Woontorens zijn over het algemeen niet goed te realiseren als de geluidsbelasting hoog is of uit twee richtingen komt, omdat hoekwoningen dan al snel op beide gevels met een verhoogde geluidsbelasting te maken hebben.

						
geen geluidsbelaste zijde	✓	✓	✓	✓	✓	✓
één geluidsbelaste zijde	✗	✓	✓	✓	✓	✓
twee of drie geluidsbelaste zijdes	✗	✗	✗	✓	✓	✓
enkel geluidsbelaste zijdes	✗	✗	✗	✗	✗	✓

figuur 6 Schema met bouwvormen die geluidsluwe zijdes mogelijk maken door een optimale gebouworiëntatie in verschillende situaties.

Het is niet altijd mogelijk om het gebouw goed te positioneren ten opzichte van de bron of om de geschikte bouwvorm te kiezen. Bijvoorbeeld in verband met ruimtegebrek bij kleine percelen, in verband met de gewenste woningtypologie of in verband met de zon-oriëntatie. In zo'n geval kunnen bouwkundige maatregelen worden toegepast om geluidsluwe zijden te creëren waarbij weliswaar niet de gevel in zijn geheel, maar in ieder geval de te openen delen en bij voorkeur de buitenruimte geluidsluw zijn. Er moet gemotiveerd worden waarom een geluidsluwe zijde door positionering niet mogelijk is.

Indien gekozen wordt voor bouwkundige maatregelen wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van afschermende maatregelen aan de gevel (coulissenschermen, balkons met gesloten borstwering en absorptie op het plafond) of afsluitende maatregelen met flexibiliteit voor de bewoners (afsluitbare loggia's en Harbour Fensters). Zijn ook deze maatregelen niet mogelijk (motivatie verplicht), dan kan teruggegrepen worden naar afsluitende maatregelen die geen flexibiliteit bieden aan de bewoners, zoals vliesgevels.

Voor alle maatregelen geldt dat middels berekeningen moet worden aangetoond dat het geluid op de te openen delen voldoende wordt gereduceerd.



tabel II

Voorkeursvolgorde bij het realiseren van geluidsluwe zijdes op geluidsbelaste locaties. Indien wordt afgeweken van variant 1 of in navolging daarop wordt afgeweken van variant 2, moet dit gemotiveerd worden.

Voorkeurs Volgorde	Geluidsluw zijde	Voorbeelden
1.	Afscherming door gebouwen / schermen	Zie figuur 6
2.	Afschermende maatregelen / afsluitende maatregelen met flexibiliteit voor bewoners	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Coulissenscherm (bron: Google maps)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Afsluitbare loggia</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Gesloten borstwering</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Harbour Fensters (bron: <a href="http://www.hafencity-fenster.de">www.hafencity-fenster.de</a>)</p> </div> </div>
3.	Afsluitende maatregelen zonder flexibiliteit voor bewoners	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Vliesgevel (bron: Google maps)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Metaglas Silentair (bron: <a href="http://www.metaglas.nl">www.metaglas.nl</a>)</p> </div> </div>

### 6.3 Woningindeling

Een goede nachtrust is belangrijk voor de gezondheid. Minimaal één slaapkamer wordt bij voorkeur gerealiseerd aan de geluidsluwe zijde. Als de woning over meer dan twee slaapkamers beschikt worden bij voorkeur meerdere slaapkamers aan die gevel gesitueerd.

Afwijken van deze voorwaarde kan enkel indien dit wordt gemotiveerd.

### 6.4 Geluidsluwe buitenruimte

Als een woning beschikt over één of meer buitenruimtes, dan ligt bij voorkeur minimaal één buitenruimte aan de geluidsluwe zijde.

Afwijken van deze voorwaarde kan enkel indien dit wordt gemotiveerd. Bijvoorbeeld als deze zijde op het noorden ligt, en er daarom nooit zon op het balkon zou staan. In dat geval wordt de buitenruimte bij voorkeur zo geconstrueerd dat geluidsniveaus beperkt blijven, bijvoorbeeld door toepassing van een gesloten borstwering met absorptiemateriaal op het plafond, of door het balkon afsluitbaar te maken.

## 6.5 Leefomgeving

Bij het hogere waarden betreft de gemeente ook de kwaliteit van de leefomgeving. Een rustige, stille plek in de buurt kan tot op zekere hoogte compenseren voor geluidsbelasting op de gevel. Bij de aanvraag van 'hogere waarden' moet worden aangegeven of er in de nabijheid van de woning(en) relatief stille plekken zijn. Naast de eigen tuin of buitenruimte kunnen dit bijvoorbeeld zijn: een gezamenlijke tuin, een pleintje om de hoek of een park op maximaal 10 minuten loop- of fietsafstand. Bij voorkeur heeft deze stille plek ook groene kwaliteiten.

In de praktijk betekent bovenstaande dat grondgebonden woningen met een geluidsluwe zijde, automatisch voldoen aan de beschreven eis. In het geval van appartementengebouwen of woontorens moet de verblijfskwaliteit op straat en in de buurt worden onderzocht. Berekeningen op straatniveau kunnen uitwijzen of er relatief stille plekken zijn. Relatief stil betekent: een geluidsbelasting die 10 dB lager is dan op de belaste gevel, tenzij je daardoor lager uitkomt dan het ambitieniveau. In dat geval geldt het ambitieniveau als grens.. In het geval van een complex met meerdere woningen wordt uitgegaan van de hoogste geluidsbelasting.

Als geluidsniveaus hoger zijn dan de bovenstaande voorwaarde, kunnen geluidsreducerende maatregelen worden getroffen om de verblijfskwaliteit in de buurt te verbeteren. Denk aan (middenberm)schermen met absorptie of het absorberend uitvoeren van het gebied tussen de weg en de woningen door het aanleggen van groen. Een geluidsluwe binnenplaats kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door een (glazen) afscherming te plaatsen, zie bijvoorbeeld figuur 7.



figuur 7

Glazen afscherming voor een geluidsluwe binnenplaats



Naast een reductie van geluidsniveaus kan meer zicht op groen - op straat, zichtbaar vanuit huis, en in de nabije omgeving - zorgen voor een vermindering van de hinder. Als de directe omgeving qua geluidsniveaus van een lage kwaliteit is, dan moet gemotiveerd worden op welke wijze zorg wordt gedragen voor een prettige leefomgeving. Bij de grotere projecten kan dit bijvoorbeeld door het realiseren van groene pleintjes tussen de bebouwing. Bij kleinere projecten of inbreilocaties kan dit door vergroening van het straatbeeld, groene gevels en groene daken.

Alle (relatief) stille plekken in de buurt moeten vrij toegankelijk zijn voor de bewoners om in aanmerking te komen als compenserende maatregel.

Indien geen sprake is van een kwalitatieve leefomgeving en hiertoe ook geen maatregelen worden genomen, moet worden gemotiveerd waarom van deze voorwaarde afgeweken wordt.

## 6.6 Dove gevel

De Wet geluidhinder voorziet in de mogelijkheid om geluidsgevoelige objecten te realiseren met een geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde. In dat geval dient een gevel uitgevoerd te worden als 'dove gevel'. Wij sluiten aan bij de definitie van dove gevel uit de Wet geluidhinder. Voor wat betreft de praktische uitvoering wordt zoveel als mogelijk aangesloten bij de manier zoals dat onder de Omgevingswet zal gebeuren. Dit betekent dat er voor dove gevels een 3 dB strengere eis aan het binnenniveau geldt dan in het Bouwbesluit staat opgenomen. Daarnaast betekent het dat bouwkundige afscherming ter hoogte van een spuivoorziening is toegestaan.

## 7 Cumulatie

Als er bij meerdere bronnen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde moet conform de Wet geluidhinder de cumulatie worden bepaald. De wet geeft niet aan wanneer sprake is van een acceptabel gecumuleerd geluidsniveau. Hiervoor sluit gemeente Ouder-Amstel aan bij de Gezondheidseffectscreening van de GGD. De GES-score heeft geen juridische status maar dient als handvat bij de integrale beoordeling van het plan.

De GES-score bij de geluidsbelasting in wegverkeersequivalenten kan worden afgelezen uit tabel III. In tabel IV staat de kwalificatie van de score opgenomen, lopende van 'zeer goed' tot 'zeer onvoldoende'. Deze beoordeling wordt in acht genomen bij de integrale beoordeling van het plan. Hierbij wordt ernaar gestreefd om zoveel mogelijk woningen in een zo laag mogelijke klasse te laten vallen, zeker als er sprake is van hoge GES-scores binnen het bouwplan. Dit kan bijvoorbeeld door schijfbebouwing te realiseren, waarbij eerstelijns bebouwing de achtergelegen woningen afschermt.

tabel III

GES-score (Gezondheidseffectscreening) voor wegverkeerslawaai uit het Handboek voor een gezonde inrichting van de leefomgeving

Geluidbelasting* L <sub>den</sub> dB	Ernstig gehinderden (%)	Geluidbelasting L <sub>night</sub> dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score
<43	0	<34	<2	0
43 – 47	0 – 3	34 – 38	2	1
48 – 52	3 – 5	39 – 43	2 – 3	2
53 – 57	5 – 9	44 – 48	3 – 5	4
58 – 62	9 – 14	49 – 53	5 – 7	5
63 – 67	14 – 21	54 – 58	7 – 11	6
68 – 72	21 – 31	59 – 63	11 – 14	7
≥73	≥31	≥64	≥14	8

\*: Zonder aftrek artikel 110g Wgh

tabel IV

Kwalificatie van de GES-score

GES-score	Milieugezondheidskwaliteit		
0	Zeer goed	Lichtgroen	Groen
1	Goed	Groen	
2	Redelijk	Lichtgeel	Geel
3	Vrij matig	Geel	
4	Matig	Lichtoranje	Oranje
5	Zeer matig	Oranje	
6	Onvoldoende	Rood	Rood
7	Ruim onvoldoende	Neonrood	
8	Zeer onvoldoende	Paars	

## 8 Checklist

Stap 1. Hogere waarden en afweging bron- en overdrachtsmaatregelen.		
Startvraag: Waar heeft het te beoordelen project betrekking op?		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ontwikkelingen aan de kant van de bron (bijvoorbeeld: reconstructie van een weg) → beantwoordt de vragen uit Stap 1a (vraag 1 t/m 5)</li> <li>▪ Ontwikkelingen aan de kant van de ontvanger (bijvoorbeeld: realisatie van nieuwbouw) → beantwoordt de vragen uit Stap 1b (vraag 6 t/m 11)</li> </ul>		
Stap 1a. Projecten die betrekking hebben op ontwikkelingen aan de kant van de bron.		
1.	Liggen er geluidsgevoelige objecten (hierna: woningen) binnen de geluidszone van de te wijzigen bron? → Is het antwoord nee, dan zijn er geen hogere waarden nodig. De toets stopt hier. → Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.	<input type="checkbox"/>
2.	Is er onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting op de woningen binnen de geluidszone? → Is het antwoord nee, dan is het onderzoek niet voldoende uitgevoerd. → Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.	<input type="checkbox"/>
3.	Is de geluidsbelasting op minimaal één van de gevels van de woningen – zonder aanvullende maatregelen – hoger dan de voorkeursgrenswaarde van de betreffende geluidsbron, zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder? → Is het antwoord nee, dan zijn er geen hogere waarden nodig. De toets stopt hier. → Is het antwoord ja, dan zijn er hogere waarden nodig. Ga verder naar de volgende vraag.	<input type="checkbox"/>
4.	Is onderzocht of de geluidsbelasting middels bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig teruggebracht kan worden tot de ambitiewaarden? → Is het antwoord nee, dan is het onderzoek niet voldoende uitgevoerd. → Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.	<input type="checkbox"/>
5.	Is bij het onderzoek bedoeld in vraag 4, tevens in kaart gebracht wat het geluidsreducerend effect van de maatregelen is rondom de woningen, op straatniveau, en is dit effect meegenomen in de doelmatigheidsafweging? → Is het antwoord nee, dan is het onderzoek niet voldoende uitgevoerd. → Is het antwoord ja, ga verder naar Stap 2.	<input type="checkbox"/>
Stap 1b. Projecten die betrekking hebben op ontwikkelingen aan de kant van de ontvanger.		
6.	Liggen de geluidsgevoelige bestemmingen (hierna: woningen) binnen de geluidszone van een weg, spoorweg of gezoneerd industrieterrein? → Is het antwoord nee, dan zijn er geen hogere waarden nodig. De toets stopt hier. → Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.	<input type="checkbox"/>
7.	Is er onderzoek gedaan naar de geluidsbelasting op de woningen, voor elk van de geluidsbronnen waarvan de geluidszone over (een deel van) de woningen valt? → Is het antwoord nee, dan is het onderzoek niet voldoende uitgevoerd. → Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.	<input type="checkbox"/>
8.	Is de geluidsbelasting op minimaal één van de gevels van de woningen – zonder aanvullende maatregelen – hoger dan de voorkeursgrenswaarde van de betreffende geluidsbron, zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder? → Is het antwoord nee, dan zijn er geen hogere waarden nodig. De toets stopt hier.	<input type="checkbox"/>

	<p>→ Is het antwoord ja, dan zijn er hogere waarden nodig. Ga verder naar de volgende vraag.</p>	
9.	<p>Is onderzocht of de geluidsbelasting middels bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig teruggebracht kan worden tot de voorkeursgrenswaarde?</p> <p>→ Is het antwoord nee, dan is het onderzoek niet voldoende uitgevoerd.</p> <p>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</p>	<input type="checkbox"/>
10.	<p>Zijn bij het onderzoek bedoeld in vraag 9, tevens de bestaande woningen rondom het plangebied en binnen de invloedssfeer van de maatregelen, meegenomen in de afweging?</p> <p>→ Is het antwoord nee, dan is het onderzoek niet voldoende uitgevoerd.</p> <p>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</p>	<input type="checkbox"/>
11.	<p>Is bij het onderzoek bedoeld in vraag 9, tevens in kaart gebracht wat het geluidsreducerend effect van de maatregelen is rondom de woningen, op straatniveau, en is dit effect meegenomen in de doelmatigheidsafweging?</p> <p>→ Is het antwoord nee, dan is het onderzoek niet voldoende uitgevoerd.</p> <p>→ Is het antwoord ja, ga verder naar Stap 2.</p>	<input type="checkbox"/>
<b>Stap 2. Gelden er aanvullende eisen vanuit het geluidbeleid bij het verlenen van hogere waarden?</b>		
12.	<p>Zijn er na het toepassen van doelmatige bron- en/of overdrachtsmaatregelen nog woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan de ambitiewaarden?</p> <p>→ Is het antwoord nee, dan gelden er geen aanvullende eisen bij het verlenen van hogere waarden. De toets stopt hier.</p> <p>→ Is het antwoord ja, dan gelden er aanvullende eisen voor het verlenen van hogere waarden. Ga verder naar Stap 3.</p>	<input type="checkbox"/>
<b>Stap 3. Wordt er voldaan aan de aanvullende eisen uit het geluidbeleid die gelden bij het verlenen van hogere waarden?</b>		
13.	<p>Worden hogere waarden aangevraagd voor de bouw van tijdelijke woningen?</p> <p>→ Is het antwoord nee, ga verder naar vraag 15.</p> <p>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</p>	<input type="checkbox"/>
14.	<p>Is voor al deze tijdelijke woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan de ambitiewaarden, aangetoond dat deze beschikken over een geluidsluwe zijde?</p> <p>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de eisen uit dit beleid, tenzij voldoende is gemotiveerd waarom wordt afgeweken van de voorwaarde van een geluidsluwe zijde. Ga in dat laatste geval verder naar vraag 20.</p> <p>→ Is het antwoord ja, ga verder naar vraag 16.</p>	<input type="checkbox"/>
15.	<p>Is voor alle woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan de ambitiewaarden, aangetoond dat deze beschikken over een geluidsluwe zijde?</p> <p>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de eisen uit dit beleid.</p> <p>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</p>	<input type="checkbox"/>
16.	<p>Is de geluidsluwe zijde gerealiseerd door gebruik te maken van een optimale positionering en gebouwworm?</p> <p>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de eisen uit dit beleid, tenzij voldoende is gemotiveerd waarom afgeweken wordt van deze voorkeursvorm. Ga in dat geval verder naar vraag 17.</p> <p>→ Is het antwoord ja, ga verder naar vraag 18.</p>	<input type="checkbox"/>
17.	<p>Is de geluidsluwe zijde gerealiseerd door middel van afscherpende maatregelen aan de gevel of afsluitbare maatregelen met flexibiliteit voor de bewoner?</p>	<input type="checkbox"/>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de eisen uit dit beleid, tenzij voldoende is gemotiveerd waarom afgeweken wordt van deze voorkeursvorm. Ga in dat geval verder naar de volgende vraag.</li> <li>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</li> </ul>	
18.	<p>Is voor alle woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan de ambitiewaarden, aangetoond dat minimaal één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde ligt?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de eisen uit dit beleid, tenzij voldoende is gemotiveerd waarom afgeweken wordt van deze voorwaarde. Ga in dat geval verder naar de volgende vraag.</li> <li>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
19.	<p>Is voor alle woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan de ambitiewaarden, en die beschikken over een buitenruimte, aangetoond dat minimaal één buitenruimte aan de geluidsluwe zijde ligt?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de eisen uit dit beleid, tenzij voldoende is gemotiveerd waarom afgeweken wordt van deze voorwaarde en is aangegeven op welke wijze de geluidsbelasting op de buitenruimte wordt beperkt. Ga in dat geval verder naar de volgende vraag.</li> <li>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
20.	<p>Is voor alle woningen waar de geluidsbelasting hoger is dan de ambitiewaarden, aangetoond of er in de nabijheid van de woning relatief stille plekken zijn, bij voorkeur ook met groene kwaliteiten?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de eisen uit dit beleid, tenzij voldoende is gemotiveerd waarom afgeweken wordt van deze voorwaarde en er is aangegeven op welke manier zorg wordt gedragen voor een prettige leefomgeving. Ga in dat geval verder naar Stap 4.</li> <li>→ Is het antwoord ja, ga verder naar Stap 4.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
<b>Stap 4. Wordt voldaan aan de eisen omtrent cumulatie die gelden bij het verlenen van hogere waarden?</b>		
21.	<p>Is er bij één of meerdere woningen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door meer dan één geluidsbron zoals bedoeld in de Wet geluidhinder?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan gelden er geen eisen omtrent cumulatie. De toets stopt hier.</li> <li>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
22.	<p>Is voor alle woningen waarop vraag 21 met 'ja' beantwoord wordt, de cumulatie bepaald conform de eis uit de Wet geluidhinder?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de wettelijke eisen.</li> <li>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
23.	<p>Is voor alle woningen waarop vraag 21 met 'ja' beantwoord wordt, de gecumuleerde waarde gekarakteriseerd aan de hand van de GES-systematiek?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de richtlijnen uit het geluidbeleid. De cumulatie-afweging kan alsnog worden goedgekeurd indien het gebruik van een andere systematiek voldoende is onderbouwd.</li> <li>→ Is het antwoord ja, ga verder naar de volgende vraag.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
24.	<p>Is voor alle woningen waarop vraag 21 met 'ja' beantwoord wordt, gemotiveerd dat de gecumuleerde waarde op de betreffende locatie niet leidt tot een onacceptabel leefklimaat?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Is het antwoord nee, dan wordt niet voldaan aan de richtlijnen uit het geluidbeleid.</li> <li>→ Is het antwoord ja, dan wordt voldaan aan de eisen omtrent cumulatie. De toets stopt hier.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>