

Akoestisch onderzoek

Ten behoeve van het mogelijk maken van de verplaatsing van het bouwvlak van de woning op het perceel Tilburgseweg 153 in de gemeente Goirle is akoestisch onderzoek uitgevoerd. Woningen en appartementen worden door de Wet geluidhinder (hierna Wgh) als geluidsgevoelige functie aangemerkt. Een nieuwe geluidsgevoelige bestemming dient te voldoen aan bepaalde wettelijke normen uit de Wgh. In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van de situatie die optreedt aan het einde van de planperiode (2020). Voorliggende bijlage beschrijft het akoestisch onderzoek.

De bijlage is als volgt opgebouwd. In paragraaf 1 wordt ingegaan op het wettelijk toetsingskader dat geldt met betrekking tot wegverkeerslawaaï voor geluidsgevoelige functies. In paragraaf 2 komen de invoergegevens van de berekeningen aan bod. In paragraaf 3 worden de resultaten en conclusies van de geluidsberekeningen behandeld. De rekenbladen met in- en uitvoergegevens zijn opgenomen in bijlage 6.

1. *Beleid en normering*

Geluidszones langs wegen

Langs alle wegen bevindt zich als gevolg van de Wet geluidhinder geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/uur-gebieden. Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg, gemeten vanuit de kant van de weg. Onder stedelijk gebied wordt verstaan: "het gebied binnen de bebouwde kom, doch met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens" (artikel 1 Wgh). De Tilburgseweg en Rillaersebaan zijn de gezoneerde wegen waarvan de geluidszone over de beoogde ontwikkeling valt.

Normstelling wegverkeerslawaaï

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van geluidsgevoelige functies binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde. Voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen bedraagt deze 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, zijn maatregelen noodzakelijk, gericht op het verminderen van de geluidsbelasting aan de gevel. Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt) en maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen, vliesgevels of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger).

Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend, dan wel ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan onder bepaalde voorwaarden een verzoek tot vaststelling van hogere waarden worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Goirle. Deze hogere grenswaarde mag, afhankelijk van de situatie, een bepaalde waarde niet te boven gaan (uiterste grenswaarde). Indien de uiterste grenswaarde wordt overschreden en maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of doeltreffend zijn, dienen maatregelen aan de zijde van de geluidsontvanger te worden genomen, zoals het toepassen van een dove gevel. Daarnaast dient altijd de wettelijke binnenwaarde te worden gegarandeerd. Het kan daarvoor noodzakelijk zijn dat geluidsisolerende gevelmaatregelen worden genomen. In het kader van de ruimtelijke procedures komen echter alleen de maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied aan de orde. De gevelmaatregelen komen pas aan de orde in het kader van de daadwerkelijke realisatie van de ontwikkeling. Hieraan wordt bijvoorbeeld getoetst bij een

bouwaanvraag. De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeerlawaaï bedraagt 48 dB. De uiterste grenswaarde ten gevolge van het wegverkeerslawaaï bedraagt 63 dB.

Rekenmethode

Met behulp van de Standaard Rekenmethode II (SRM II) uit het Reken- en Meetvoorschrift 2006 is de specifieke geluidsbelasting aan de buitengevels van de geprojecteerde ontwikkeling berekend voor het prognosejaar 2020. De SRM II-berekening is uitgevoerd met Geomilieu 1.40.

Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Op alle geluidsbelastingen die voor wegen in deze ruimtelijke onderbouwing zijn vermeld, is conform artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB toegepast indien de wettelijke snelheid minder dan 70 km / uur bedraagt en 2 dB indien de snelheid 70 km / uur of meer bedraagt.

Dosismaat

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

2. Invoergegevens

Hierna zijn de ingevoerde gegevens beschreven die voor het uitvoeren van het akoestisch onderzoek zijn gehanteerd.

Verkeersintensiteit

In tabel 1.1 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven die gebruikt zijn voor de sectorale toetsen. In de paragraaf verkeer en vervoer zijn de bronnen en verantwoording van de cijfers gegeven.

Tabel 1.1 verkeersintensiteiten (afgerond op honderdtallen)

weg	2020
Tilburgseweg (noord)	9.800
Tilburgseweg (zuid)	9.400
Rillaersebaan (oost)	6.700
Rillaersebaan (west)	10.600
rotonde	9.100

Voertuigverdeling

De werkelijke voertuigverdeling op de Tilburgseweg en Rillaersebaan is ook ontleend aan de telcijfers van de gemeente. Er is echter geen onderscheid gemaakt tussen de dag-, avond-, en nachtperiode. Op basis van ervaringscijfers die horen bij stedelijke hoofdwegen is de verdeling gesteld op respectievelijk 6,7%, 2,7% en 1,1%. In tabel 1.2 zijn de voertuigverdelingen weergegeven.

Tabel 1.2 Voertuigverdeling relevante wegen

weg	lichte mvt's	middelzware mvt's	zware mvt's
Tilburgseweg (noord)	95,33 %	4,13 %	0,54 %
Tilburgseweg (zuid)	94,12 %	5,07 %	0,81 %
Rillaersebaan (oost)	94,52 %	4,56 %	0,92 %
Rillaersebaan (west)	95,25 %	3,88 %	0,88 %

rotonde	95,25 %	3,88 %	0,88 %
---------	---------	--------	--------

Overige gegevens

Voor het berekenen van de geluidsbelasting zijn ook de maximumsnelheid, verhardingssoort en waarneemhoogtes relevant. In tabel 1.3 zijn de maximumsnelheid en verhardingssoorten weergegeven.

Tabel 1.3 Overige gegevens

gegeven \ weg	maximumsnelheid	verhardingssoort
Tilburgseweg (noord)	50 km/u	W0 - referentiewegdek
Tilburgseweg (zuid)	50 km/u	W0 – referentiewegdek
Rillaersebaan (oost)	50 km/u	W0 – referentiewegdek
Rillaersebaan (west)	50 km/u	W0 – referentiewegdek
rotonde	50 km/u	W0 - referentiewegdek

De maximale goot- en bouwhoogte bedraagt 7 meter. De vastgestelde waarneemhoogtes bevinden zich derhalve op 1,50 m en 4,50 m.

3. Resultaten en conclusie

In tabel 1.4 zijn de berekende geluidsbelastingen aan de gevels van de beoogde geluidsgevoelige bestemming ten gevolge van de relevante wegen weergegeven.

Tabel 1.4 Geluidsbelasting aan de gevel

straat	waarneemhoogte	
	1,5 m	4,5 m
Tilburgseweg	51 dB	53 dB
Rillaersebaan	56 dB	57 dB

Uit berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting aan de gevels van de beoogde ontwikkeling ten gevolge van het wegverkeerslawaaï van de gezondeerde Tilburgseweg en Rillaersebaan op de maatgevende waarneemhoogte van 4,5 meter respectievelijk 53 dB en 57 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee overschreden, de uiterste grenswaarde van 63 dB echter niet.

Maatregelen

Omdat de geluidsbelasting aan de gevels van de beoogde geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van het wegverkeerslawaaï van de gezondeerde wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt, dienen maatregelen onderzocht te worden om de geluidsbelasting terug te dringen. De Wgh stelt dat achtereenvolgens maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied of bij de ontvanger dienen te worden overwogen.

Maatregelen aan de bron

Er zijn in theorie een aantal maatregelen aan de bron mogelijk. Gedacht kan onder andere aan stillere voertuigen. Dit is echter geen maatregel die gemeente of ontwikkelaars kunnen beïnvloeden. Dit is afhankelijk van wetgeving en technische ontwikkelingen van motorvoertuigen. Voorts kan worden gedacht aan het beperken van de verkeersomvang en de snelheid of aan het wijzigen van de samenstelling van het verkeer. Voor de Tilburgseweg en Rillaersebaan stuiten deze maatregelen op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard

en zijn evenmin reëel. De wegen zijn namelijk gebiedsontsluitingswegen en behoren tot de hoofdverkeersstructuur van de gemeente Goirle. De verkeerskundige functie (volgens de principes van Duurzaam Veilig) van deze gebiedsontsluitingsweg (met daarbij horend een snelheidsregime van 50 of 60 km/u) mag niet veranderen, omdat dan de overeenstemming tussen vorm (asfaltweg en gescheiden langzaam verkeer infrastructuur), functie (gebiedsontsluitingsweg) en gebruik (hoge intensiteit) niet meer aanwezig is.

Een andere maatregel aan de bron is het herasfalteren van beide wegen met geluidsarmer asfalt. Deze maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard en zijn evenmin reëel. Gezien de ligging van de geluidsgevoelige bestemming zal het asfalt op de Tilburgseweg en Rillaersebaan namelijk over een lengte van 2 keer 150 meter vervangen moeten worden. Het toepassen van geluidsarm asfalt kost circa € 137.500,- (In bijlage 5 is een indicatieve berekening van deze kosten opgenomen). De afname van de geluidsbelasting aan de gevel is dermate beperkt (4 a 5 dB) dat de geluidsbelasting niet minder dan de voorkeursgrenswaarde zal bedragen. De kosten staan hiermee niet in verhouding tot de te behalen geluidsafname.

Maatregelen in het overdrachtgebied

Maatregelen in het overdrachtsgebied in de vorm van geluidswallen of geluidsschermen direct langs de wegen stuiten op bezwaren financiële en stedenbouwkundige aard. Een scherm is in deze binnenstedelijke situatie niet gewenst. Tevens dient een scherm/wal ter plaatse van de perceelaansluitingen onderbroken te worden zodat de geluidsafschermdende werking teniet wordt gedaan.

Cumulatie

Bij de besluitvorming rond hogere waarden dient volgens de Wgh ook cumulatie in acht te worden genomen. De cumulatie dient te geschieden voor geluidsbelastingen van gezoneerde wegen, industrieterreinen en spoorwegen die de voorkeursgrenswaarde overschrijden (exclusief aftrek 110g Wgh). Bij het cumuleren van geluidsbelastingen wordt de aftrek conform 110g Wgh niet toegepast. De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de gezoneerde Tilburgseweg en Rillaersebaan overschrijdingen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van de methode uit de rapportage Cumulatie en Saldobenadering van de Regiegroep Geluid Limburg, die gebaseerd is op de 'methode Miedema'. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. In tabel 1.5 is deze classificatie weergegeven.

Tabel 1.5 Lden Miedema

Geluidsklasse	beoordeling
< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

De hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting aan de gevels vindt plaats aan de zuidgevel en bedraagt 58 dB en wordt als "matig" beoordeeld.

Er zijn echter redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk aan de bron en/of in het overdrachtsgebied om de geluidsbelasting te verlagen. De woning is tevens zo gesitueerd dat aan de noordoostzijde een geluidsluwe binnenplaats aanwezig is (geluidsluw is daar waar de

geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde). Derhalve is gesteld dat er sprake is van een akoestisch aanvaardbaar klimaat.

Conclusie gezoneerde wegen

De hoogst berekende geluidsbelasting aan de gevels van de beoogde geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai van de gezoneerde Tilburgseweg en Rillaersebaan bedraagt respectievelijk 53 dB en 57 dB.

Redelijkerwijs zijn er geen maatregelen mogelijk om de geluidsbelasting aan de gevels te verlagen en omdat het akoestisch klimaat aanvaardbaar wordt geacht is het mogelijk hogere waarde vast te stellen door het college van B&W van de gemeente. In tabel 1.6 zijn deze hogere waarden weergegeven.

Tabel 1.6 Hogere waarde

bron	Lden	aantal woningen
Tilburgseweg	53 dB	1
Rillaersebaan	57 dB	1