



Akoestisch Onderzoek **V1.1**

naar de geluidbelasting op de gevels van
de nieuw te realiseren woning aan de

Beuningstraat 9
7078 AM MEGCHELEN

Adviseur: Corien de Jongh

Opdrachtgever: Van Westreenen - Adviseurs voor het Buitengebied
De heer G. Navis
Varsseveldseweg 65d
7131 JA LICHTENVOORDE

Rapport: 7078 AM - 9 WO 001 01.08.2012 V1.1

Datum: 1 augustus 2012



© 2012 Het GeluidBuro bv

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2005 (DNR 2005), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet op redelijke wijze op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.



Inhoudsopgave

1. Inleiding en conclusies	4
2. Normstelling	5
2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	5
3. Berekening geluidbelasting wegverkeer	6
3.1 Rekenmethode	6
3.2 Voorliggende situatie	6
3.3 Verkeersgegevens	7
3.4 Overige uitgangspunten	8
3.5 Rekenresultaten	9
3.6 Beoordeling rekenresultaten	9
4. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen	10

1. Inleiding en conclusies

In opdracht van Van Westreenen - Adviseurs voor het buitengebied is een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woning aan de Beuningstraat 9 te Megchelen.

Op het perceel bevindt zich in de huidige situatie een agrarisch bedrijf dat zal worden beëindigd. De agrarische bedrijfswoning blijft gehandhaafd en de bijgebouwen worden gesloopt om de realisatie van een nieuwe woning mogelijk te maken.

De nieuw te realiseren woning is gelegen binnen de zone van de Beuningstraat.

Omdat sprake is van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting is berekend met gebruikmaking van '*Standaard Rekenmethode II*' zoals genoemd in het '*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012*'. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.03.

Uit de resultaten volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens wordt overschreden.

Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels kan hiermee achterwege blijven.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de woning.

Het GeluidBuro

A stylized, handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Corien de Jongh'.

Corien de Jongh
adviseur

2. Normstelling

2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagendstandplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invalend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen.

Voor de in de wet gehanteerde begrippen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

3. Berekening geluidbelasting wegverkeer

3.1 Rekenmethode

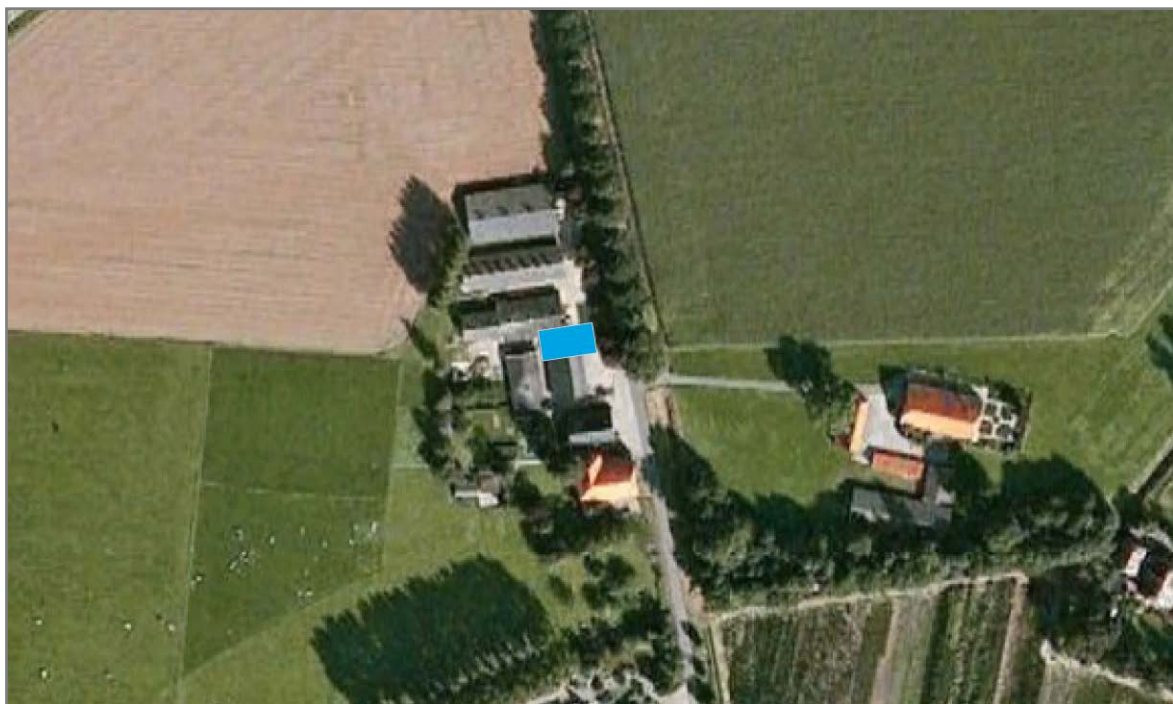
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend met gebruikmaking van 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.03.

3.2 Voorliggende situatie

In afbeelding 3.1 wordt een overzicht van de situatie weergegeven. De foto is noordelijk georiënteerd en niet op schaal.

Op het perceel bevindt zich in de huidige situatie een agrarisch bedrijf dat zal worden beëindigd. De agrarische bedrijfswoning blijft gehandhaafd en de bijgebouwen worden gesloopt om de realisatie van een nieuwe woning mogelijk te maken.

Het blauw gearceerde vlak geeft de geplande bouwlocatie van de woning weer.



Afbeelding 3.1 | Geplande bouwlocatie woning aan de Beuningstraat 9 te Megchelen

De nieuw te realiseren woning is gelegen binnen de zone van zowel de Beuningstraat als de Uilenweg.

Volgens opgave van de gemeente Oude IJsselstreek heeft alleen de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Beuningstraat te worden betrokken in het onderzoek.

Voor bebouwing met een woonbestemming bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB.

Omdat hier sprake is van een buitenstedelijke situatie kan in principe ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 53 dB.

3.3 Verkeersgegevens

Voor de Beuningstraat zijn geen verkeersgegevens bekend. Door de gemeente Oude IJsselstreek is aangegeven dat de etmaalintensiteit beperkt zal blijven tot maximaal 500 motorvoertuigen per dag voor het prognosejaar 2022.

Voor de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is uitgegaan van de standaardverdeling voor de categorie 'streekweg' zoals weergegeven in de publicatie GF-DR-35-01 '*Bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder*'.

Voor wat betreft de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën is een aanname gedaan op basis van onze ervaring met soortgelijke situaties.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden samengevat in de onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 | Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2022

Weg	Intensiteit 2022 [mvt/etmaal]	Periode	Gemiddeld uur [%]	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
				licht	middel	zwaar
Beuningstraat	500	dag	6,41	97,0	2,0	1,0
		avond	3,67			
		nacht	1,05			

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer en 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

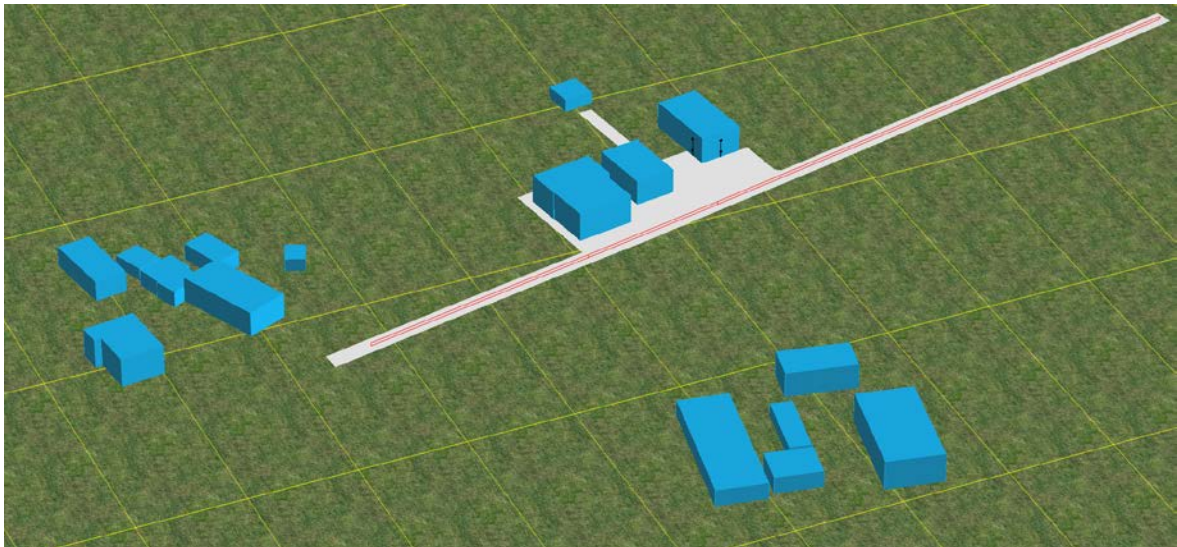
3.4 Overige uitgangspunten

De maximaal toegestane snelheid bedraagt ter hoogte van de nieuw te realiseren woning 60 km/uur.

Het wegdek bestaat uit 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

Voor wat betreft de te hanteren bodemfactoren zijn de wegen als 'akoestisch hard' ingevoerd (bodemfactor 0,0). Voor het hele gebied is uitgegaan van 'akoestisch zacht' (bodemfactor 1,0).

In afbeelding 3.2 is een 3D-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 3.2 | 3D-weergave rekenmodel

3.5 Rekenresultaten

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Beuningstraat berekend voor het prognosejaar 2022.

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar figuur 1 respectievelijk bijlage B van dit rapport. Voor de situering van de rekenpunten wordt eveneens verwezen naar figuur 1 van dit rapport.

De berekende geluidbelasting wordt inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh gegeven in de onderstaande tabel 3.2 en in bijlage C van dit rapport.

Tabel 3.2 | Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Beuningstraat [dB]
01_O	oostgevel	1,50	48
		4,50	48
02_Z	zuidgevel	1,50	44
		4,50	44
03_N	noordgevel	1,50	42
		4,50	43

3.6 Beoordeling rekenresultaten

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting vanwege de Beuningstraat ten hoogste 48 dB bedraagt ter plaatse van de oostgevel.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden.

Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels kan hiermee achterwege blijven.

Vanuit akoestisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de realisatie van de woning.



4. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen

Afbeeldingen

Afbeelding 3.1 Geplande bouwlocatie woning aan de Beuningstraat 9 te Megchelen	6
Afbeelding 3.2 3D-weergave rekenmodel	8

Tabellen

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2022	7
Tabel 3.2 Geluidbelasting L_{den} vanwege wegverkeer inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh	9

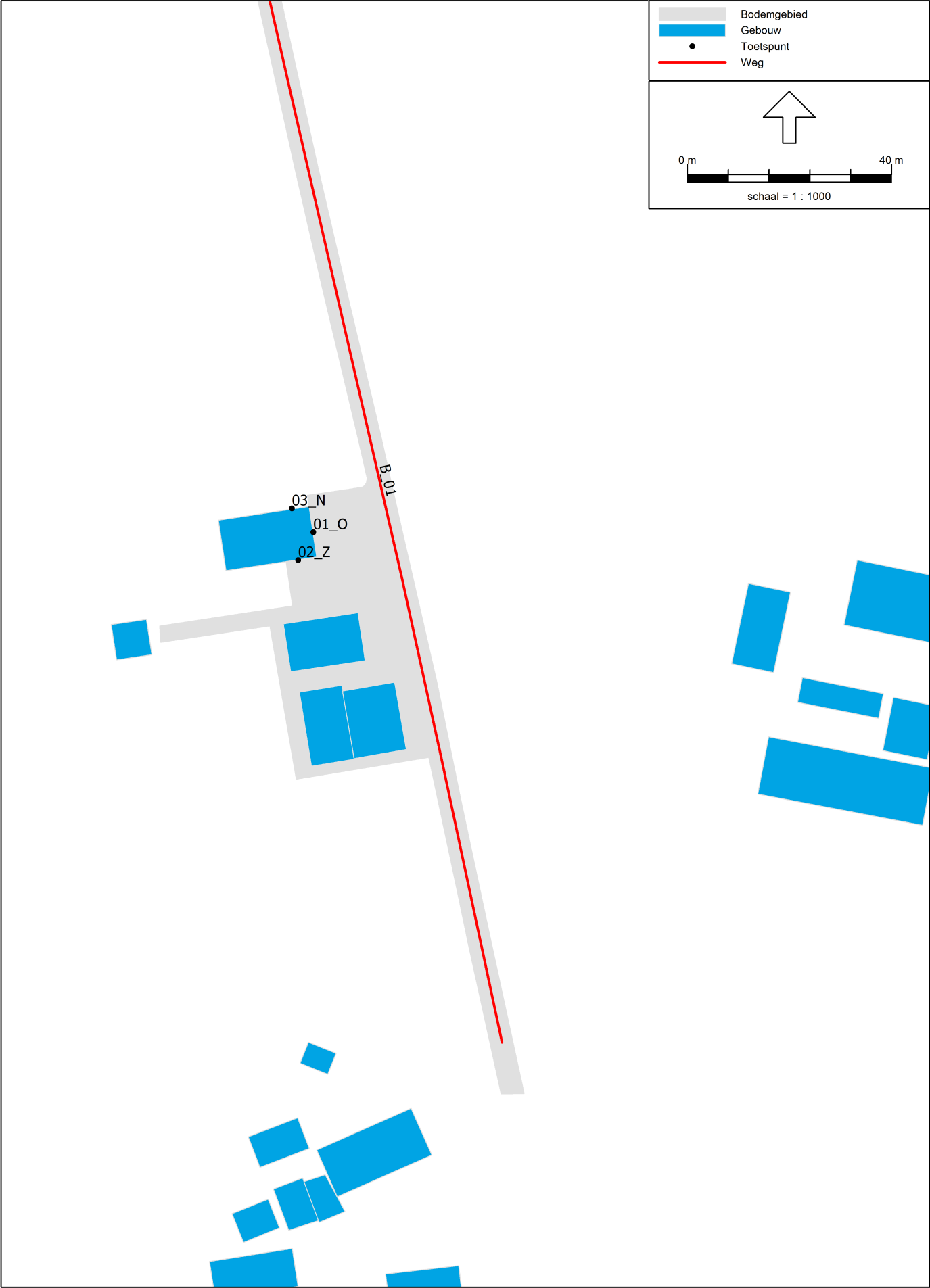
Figuren

Figuur 1 Overzicht rekenmodel met identificatie wegen en rekenpunten	
--	--

Bijlagen

Bijlage A Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	
Bijlage B Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage C Rekenresultaten geluidbelasting inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh	







A. Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

A.1 Wijziging Wet geluidhinder

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Voornaamste wijziging hierbinnen is de overgang van grenswaarden op basis van de etmaalwaarde (hoogste van dag-, avond- en nachtperiode) naar grenswaarden op basis van de L_{den} (energetisch gemiddelde over dag-, avond- en nachtperiode).

Behalve wijzigingen in de Wet geluidhinder is ook het *'Bouwbesluit'* aangepast aan de nieuwe dosismaat. Het verschil tussen de beide dosismaten is tevens verwerkt in de eenheid waarin ze worden uitgedrukt. Een etmaalwaarde wordt weergegeven in dB(A) en de L_{den} in dB.

Tevens is een aantal besluiten waaronder het *'Besluit geluidhinder spoorwegen'* (Bgs) en het *'Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen'* komen te vervallen en maken nu onderdeel uit van het *'Besluit geluidhinder'*.

A.2 Het aspect geluid, algemeen

Het begrip *'geluidzone'* is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een *'aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron'*. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde *'geluidgevoelige bestemmingen'* zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagenstandplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als *'geluidbelasting'* en *'grenswaarden'*. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het *'invallend'* geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. Daarbij zijn drie categorieën te onderscheiden, op volgorde van belangrijkheid:

- Maatregelen aan de bron, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen tussen de bron en de ontvanger, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidscherm / grondwal;
- Maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld door middel van het toepassen van gevelisolatie (akoestische beglazing en geluidgedempte ventilatievoorzieningen), het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van *'dove'* gevels en dergelijke.

Geluidluwe gevel

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere geluidbelasting is het bij nieuwbouw meestal van belang dat de betrokken woningen een geluidafschermende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of reeds aanwezige bebouwing.

Daarnaast is het van belang dat bij het ontwerp van de woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting hiermee rekening wordt gehouden, door de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de kant te projecteren waar de laagste geluidbelasting optreedt, de zogenaamde 'geluidluwe' gevel.

Voor de geluidluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend, met andere woorden, de geluidbelasting daarvan dient niet boven de voorkeursgrenswaarde uit te komen.

Dove gevel

Onder een 'gevel' wordt verstaan 'een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak'.

Onder een 'dove' gevel wordt verstaan 'een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelig vertrek (bijvoorbeeld een nooduitgang of een te openen raam ten behoeve van het spuien van een badkamer).

Daarnaast dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en het vereiste binnenniveau.

Dit houdt in dat op een dove gevel geen grenswaarden worden gesteld aan de geluidbelasting, maar dat er wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van die gevel.

Cumulatie van geluid

In artikel 110a, lid 6 van de Wet geluidhinder is geregeld dat een hogere waarde alleen kan worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

A.3 Wegverkeerslawaaï

Het wettelijke kader met betrekking tot het wegverkeerslawaaï is geregeld in artikel 74 tot en met 104 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover niet liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg, wordt als 'stedelijk' gebied aangemerkt.

Als 'buitenstedelijk' gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.



Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is voor de verschillende situaties afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in 'stedelijk' dan wel 'buitenstedelijk' gebied, zie tabel A.3.1.

Tabel A.3.1 | Overzicht van de zonebreedtes

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Één of twee rijstroken	200	250
Drie of vier rijstroken	350	400
Vijf of meer rijstroken	350	600

De zones hebben geen betrekking op:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Zoals reeds is aangegeven, heeft een weg met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur geen geluidzone en hoeft de geluidbelasting ten gevolge van deze weg niet te worden getoetst aan de Wgh. Gezien de recente jurisprudentie is het wel van belang aandacht te besteden aan de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen. Een goede ruimtelijke ordening vraagt ook buiten het formele kader om een verantwoordelijke afweging. Indien door de weg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB), dient de afweging te worden gemaakt waarom dit hier verantwoord wordt geacht.

Artikel 99.2 Wgh

'Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg'.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh

Op grond van ontwikkelingen in de toekomst en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen, is te verwachten dat het verkeer in de (nabije) toekomst minder geluid zal produceren dan nu het geval is.

In artikel 110g van de Wgh is de mogelijkheid gecreëerd om voor wegverkeer bij voorbaat deze vermindering in geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Op basis van dit wetsartikel mag namelijk op de berekende dan wel gemeten geluidbelasting van wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur, een aftrek van maximaal 5 dB toegepast worden. Op de geluidbelasting van wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur of meer, mag een aftrek van maximaal 2 dB toegepast worden.

Deze aftrek mag echter alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting buiten op de gevel aan de normstelling en niet bij de toetsing van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit.

Beoordeling per weg

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. In de meeste gevallen is het duidelijk welke wegvakken als één weg moeten worden gezien. In meer complexe situaties is de definitie niet voldoende om een eenduidige wegindeling te maken. In de handleiding '*Akoestisch Onderzoek Wegverkeer*' van september 2004 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is een aantal basisprincipes opgenomen dat kan worden toegepast:

- De naam van de weg is bepalend: verschillende wegdelen die dezelfde straatnaam hebben, worden gezien als één weg;
- Op- en afritten worden toegerekend aan de weg met een hogere orde;
- Bij ventwegen is de relatie met de naastgelegen hoofdweg van belang. Indien er geen op- of afritten naar of van de hoofdweg zijn, anders dan waar de hoofd- en ventweg een andere weg kruisen, is de ventweg te beschouwen als een afzonderlijke weg. De ventweg maakt dan geen functioneel onderdeel uit van de hoofdweg.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Aanleg van een nieuwe weg en nieuwe woningen langs een bestaande weg

De aanleg van een nieuwe weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 48 dB. De maximaal te ontheffen grenswaarde bedraagt 63 dB voor woningen in stedelijk gebied en 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied.

Reconstructie van een weg

Voor alle geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van '*reconstructie*' van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh.

Er is sprake van een reconstructie indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wgh. In dit artikel wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemmingen waarvoor al een hogere waarde is vastgesteld en de bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Indien al een hogere waarde is vastgesteld geldt als de hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijzigingen aan de weg),
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde bedraagt meer dan 48 dB, dan geldt de heersende geluidbelasting (1 jaar voor de wijziging aan de weg) als de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In alle situaties geldt dat 48 dB de ondergrens is van de maximaal te ontheffen geluidbelasting. De toename van de geluidbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een ten minste gelijke waarde vermindert.



In tabel A.3.2 zijn de grenswaarden opgenomen die gelden voor bij de reconstructie van een weg.

Tabel A.3.2 | Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting ≤ 53 dB	De heersende geluidbelasting met een ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 53 dB	De heersende geluidbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	De laagste waarde van: - heersende waarde (ondergrens 48 dB) - eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied

Sanering

Als een woning of andere geluidgevoelige bestemming in 1986 aanwezig was en toen al een geluidbelasting ondervond van meer dan 60 dB(A), dan is sprake van een saneringssituatie. De Minister van VROM moet voor saneringssituaties eenmalig een zogenaamd saneringsprogramma vaststellen, waarin de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel of de grens van het terrein wordt vastgelegd. Voor de saneringssituaties waarvoor dit nog niet gebeurd is en tevens sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, moet dit alsnog gebeuren voordat de weg fysiek gewijzigd kan worden.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat Burgermeester en Wethouders van de gemeente waarbinnen de het bouwplan is geprojecteerd, bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd.

Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

De volgende voorbeelden van mogelijke ontheffingsgronden zijn gegeven voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- In een dorp- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend - of voor andere gebouwen of geluidgevoelige bestemmingen;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- Ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

In het algemeen wordt alleen ontheffing verleend als zeker gesteld kan worden (bijvoorbeeld door maatregelen ter bevordering van de gevelisolatie) dat de maximale geluidniveaus in een woning niet worden overschreden. Dit geluidniveau mag maximaal 33 dB bedragen.



Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB of 43 dB voor saneringswoningen. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting, zoals is bepaald in het '*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*', afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB. Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidbelastingwaarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden.

A.4 Railverkeerslawaaï

Het wettelijke kader met betrekking tot het railverkeerslawaaï is geregeld in artikel 105 tot en met 107 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke spoorweg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de spoorweg. De breedte van de zone wordt geregeld in artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

Voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen en gelden grenswaarden waaraan voldaan moet worden. Voor woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Voor schoolgebouwen geldt een voorkeursgrenswaarde van 53 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.



In de Wet is geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kan worden als er één of meerdere ontheffingsgronden gelden. Voor nieuwbouw van woningen gelden de volgende ontheffingsgronden voor nog niet geprojecteerde dan wel geprojecteerde woningen, die:

- 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 stads of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend – of voor andere geluidgevoelige gebouwen of terreinen;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Bedacht moet worden dat voor alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt afgegeven geldt, dat er dan ook een stille zijde aan die woning noodzakelijk is. Verder hanteren veel provincies een enigszins terughoudend beleid bij het verlenen van hoge grenswaarden.

Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 35 dB. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situatie 2022

Model eigenschap

Omschrijving	Situatie 2022
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro Corien
Rekenmethode	RMW-2012
Modelgrenzen	(223500,00, 428700,00) - (223880,00, 429190,00)
Aangemaakt door	Buro Appel Rinze op 1-8-2012
Laatst ingezien door	Buro Appel Rinze op 1-8-2012
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.03
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

AO Geluidbelasting vanwege het verkeer op de
* Beuningstraat

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	bodem hard	223631,48	429086,53	0,00
02	bodem hard	223642,55	429037,32	0,00
03	bodem hard	223655,02	428984,02	0,00
04	bodem hard	223665,91	428936,16	0,00
05	bodem hard	223676,48	428885,59	0,00
06	bodem hard	223615,97	428948,09	0,00
07	bodem hard	223615,97	428948,09	0,00

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
01	nieuwbouw	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	223628,93	428958,93
02	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223640,20	428948,49
03	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223651,67	428936,49
04	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223662,01	428937,09
05	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223613,37	428949,40
06	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223645,09	428866,52
07	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223633,29	428847,97
08	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223646,71	428845,37
09	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223643,86	428839,06
10	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223638,25	428837,75
11	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223630,13	428832,91
12	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223625,73	428823,51
13	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223660,23	428821,06
14	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223752,64	428961,01
15	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223731,34	428956,45
16	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223741,92	428937,97
17	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223759,73	428934,09
18	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	223733,15	428915,16

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01_O	rekenpunt oostgevel	223646,10	428966,44	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
02_Z	rekenpunt zuidgevel	223643,10	428960,97	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
03_N	rekenpunt noordgevel	223641,87	428971,10	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Lengte	Hbron	Wegdek	V(LV(D))
B_01	Beuningstraat	223683,06	428866,48	223634,07	429085,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	224,71	0,75	W0	60

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
B_01	60	60	60	60	60	60	60	60	500,00	6,41	3,67	1,05	97,00	97,00	97,00	2,00	2,00

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
B_01	2,00	1,00	1,00	1,00

Rapport: Groepsreducties
Model: Situatie 2022

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Beuningstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00



Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2022
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beuningstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_O_A	rekenpunt oostgevel	1,50	46,96	44,54	39,11	48,26
01_O_B	rekenpunt oostgevel	4,50	47,18	44,76	39,33	48,48
02_Z_A	rekenpunt zuidgevel	1,50	42,54	40,12	34,69	43,84
02_Z_B	rekenpunt zuidgevel	4,50	43,00	40,58	35,15	44,30
03_N_A	rekenpunt noordgevel	1,50	41,07	38,65	33,22	42,37
03_N_B	rekenpunt noordgevel	4,50	41,53	39,11	33,68	42,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen