

RAADSVOORSTEL

Agendapunt	: 9.
Nr.	: 67.
Datum college	: 26 oktober 2010.
Raadsvergadering	: 16 december 2010.
Commissie	: Ruimte en Wonen.
Datum commissie	: 6 december 2010.
Portefeuillehouder	: E.H. van der Geest.
Onderwerp	: wijziging projectbesluitprocedure als gevolg van de inwerking-treding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Voorstel

In te stemmen met de aangegeven vergunningprocedure en de aangegeven categorieën van gevallen waarin geen verklaring van geen bedenkingen is vereist.

Geachte raad,

Inleiding

Als gevolg van de inwerkingtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) is het instrument projectbesluit uit de Wro vervallen. De nieuwe wettelijke voorschriften brengen met zich mee dat het gewenst is afspraken te maken over de procedure die moet worden gevolgd wanneer een verzoek om omgevingsvergunning wordt gedaan, waarbij gevraagd wordt om te mogen afwijken van een geldend bestemmingsplan.

Argumenten/overwegingen

1. Wetswijziging

Met de invoering van de WABO zijn de mogelijkheden om af te wijken van de regels van een bestemmingsplan overgebracht van de artikelen 3.6 en 3.10 van de Wet ruimtelijke ordening naar de nieuwe wet.

Het instrument projectbesluit is uit de Wro gehaald en is vervangen door een omgevingsvergunning om van het bestemmingsplan af te wijken voor een ruimtelijk project, mits het niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en voorzien is van een goede ruimtelijke onderbouwing. Het gaat hier in feite om de grote afwijkingen van het bestemmingsplan die vóór 1 juli 2008 onder artikel 19, lid 1 en 2 van de oude WRO vielen.

De WABO regelt dat het nemen van een besluit over de afgifte van een omgevingsvergunning altijd de bevoegdheid is van ons college, maar dat de gemeenteraad in dit geval vooraf wel een verklaring van geen bedenkingen moet afgeven. Dat is gebeurd omdat het ruimtelijk beleid zoals dat door uw raad in bestemmingsplannen is vastgelegd anders ondermijnd zou kunnen worden.

Verder is op grond van de nieuwe wet geregeld dat uw raad op voorhand kan aangeven in welke categorieën van gevallen het afgeven van de verklaring van geen bedenkingen niet nodig is, maar ons college het verzoek om omgevingsvergunning voor een afwijking van het bestemmingsplan zelfstandig mag afdoen. Een dergelijk besluit bespoedigt uiteraard de besluitvorming en beperkt de administratieve lasten. Een concreet voorstel daartoe wordt onder punt 3 gedaan.

Nr. 67.

2. Nieuwe vergunningprocedure om af te wijken van bestemmingsplan

Wanneer een omgevingsvergunning wordt gevraagd om te kunnen afwijken van een bestemmingsplan, moet ons college eerst bekijken of het om een afwijking gaat waarvoor in het bestemmingsplan zelf of in een algemene maatregel van bestuur een regeling is getroffen (voorheen: de binnen- en buitenplanse ontheffingen). Is dat zo dan zijn wij bevoegd het verzoek zelfstandig af te doen. Is dat niet het geval dan is de procedure verklaring van geen bedenkingen van toepassing.

Doet die laatste situatie zich voor, dan zullen wij vervolgens nagaan of uw raad op voorhand heeft verklaard dat het vragen van een verklaring van geen bedenkingen in het voorliggende geval niet nodig is. Is dat het geval dan kunnen wij het verzoek om vergunning alsnog zelfstandig afdoen. Is dat niet het geval dan moeten wij op grond van de nieuwe wettelijke bepalingen het verzoek met alle benodigde gegevens onverwijld aan uw raad voorleggen. Om zo veel mogelijk aansluiting te zoeken bij de huidige werkwijze en het proces zo praktisch mogelijk te laten verlopen, kan dit als volgt plaatsvinden.

Zodra een verzoek binnenkomt waarbij uw raad moet beslissen over afgifte van een verklaring van geen bedenkingen, wordt het onverwijld aan u voorgelegd.

Als de stukken niet compleet zijn ingediend om een beslissing over de afgifte van de verklaring van geen bedenkingen te kunnen nemen, stelt ons college uw raad voor om op grond van artikel 3.11, lid 2 van de WABO en 3:15 van de Algemene wet bestuursrecht de aanvrager in de gelegenheid te stellen de aanvraag aan te vullen.

Het complete verzoek om vergunning wordt - vergezeld van een goede ruimtelijke onderbouwing en een ontwerpverklaring van geen bedenkingen - via de raadscommissie voor een uitspraak in eerste aanleg aan uw raad voorgelegd. Als u in eerste aanleg al een negatieve uitspraak doet, betekent dit dat de verklaring van bedenkingen direct geweigerd wordt. Het gevolg is dat ons college de gevraagde omgevingsvergunning moet weigeren.

Doet uw raad een positieve uitspraak in eerste aanleg, dan wordt de procedure vervolgd met de wettelijk voorgeschreven zienswijzenprocedure. Na afloop daarvan neemt uw raad na advies van de raadscommissie vervolgens een besluit over de ingekomen zienswijzen en de afgifte van de verklaring van geen bedenkingen. Als er echter geen zienswijzen worden ingediend, hoeft de zaak niet nogmaals aan u te worden voorgelegd (zie onder punt 3b). Worden er wel zienswijzen ingediend, dan kan dit voor u aanleiding zijn om de verklaring van geen bedenkingen alsnog te weigeren.

Als de verklaring van geen bedenkingen door uw raad wordt afgegeven, nemen wij vervolgens een besluit over het verzoek om vergunning. De systematiek van de WABO brengt overigens met zich mee dat de omgevingsvergunning dan in bepaalde gevallen toch nog geweigerd moet worden omdat het proces bijvoorbeeld op het milieuonderdeel strandt en de aanvrager de vergunningaanvraag niet wil splitsen.

Verder wordt nog opgemerkt dat - net als dat bij een bestemmingsplan- en projectbesluitprocedure oude stijl het geval is - er wettelijk vooroverleg nodig is en dat de inhoud van de te verleenen omgevingsvergunning voor de afwijking van het bestemmingsplan onverkort moet voldoen aan de eisen van de Standaard Vergelijkbaarheid en Digitale Uitwisselbaarheid. Het is dan ook niet zo dat het proces sneller verloopt nu het onder het stelsel van de WABO wordt gebracht.

Net als dat bij een bestemmingsplanherziening het geval is, is het de bedoeling om voor de omgevingsvergunning afwijkend van het bestemmingsplan leges in rekening te brengen op basis van een opgestelde kostenbegroting vooraf.

Nr. 67.

Omdat het om een aanzienlijk legesbedrag gaat, kan de aanvrager ervoor kiezen eerst een principe-uitspraak van ons college te vragen om de haalbaarheid van de plannen te verkennen. Net als dat nu het geval is, leidt dit niet tot een besluit waartegen bezwaar en beroep mogelijk is. Een principe-uitspraak gaat dus vooraf aan een verzoek om omgevingsvergunning.

3. Gevallen waarin een verklaring van geen bedenkingen van uw raad achterwege kan blijven

Voor de volgende categorieën kan uw raad besluiten te verklaren dat geen verklaring van geen bedenkingen vereist is, als:

- a. al een stedenbouwkundige visie en randvoorwaarden, masterplan, gebiedsvisie, projectplan of daarmee te vergelijken ruimtelijk kader is vastgesteld door de gemeenteraad; als sprake is van woningbouw mag het maximaal om twee woningen gaan en moet het vaststellen van een exploitatieplan achterwege kunnen blijven.

Toelichting

Als uw raad al de ruimtelijke kaders heeft vastgesteld is ons college bij de uitvoering gehouden aan deze kaders en kan een beoordeling door uw raad naar ons oordeel achterwege blijven. De realisering van woningbouw is vaak politiek gevoelig. Daarom is het aantal woningen dat in afwijking van het bestemmingsplan met een omgevingsvergunning kan worden gerealiseerd zonder voorafgaande verklaring van geen bedenkingen van de raad in dit voorstel op twee gesteld. Daarmee kunnen individuele particuliere verzoeken gehonoreerd worden. Boven het aantal van twee woningen moet de raad dus een verklaring van geen bedenkingen afgeven ook als de kaders al van tevoren zijn vastgesteld. Als er een exploitatieplan vereist is (bijvoorbeeld omdat het sluiten van een anterieure overeenkomst niet mogelijk is), is altijd een verklaring van geen bedenkingen van de raad vereist.

- b. de ontwerpverklaring van geen bedenkingen ter inzage heeft gelegen en er geen zienswijzen zijn ingediend.

Toelichting

Als de raad een positieve uitspraak in eerste aanleg heeft gedaan en tijdens de vervolgpcedure geen zienswijzen worden ingediend, is er geen reden om uw raad nog het definitieve besluit over de verklaring van geen bedenkingen te laten nemen.

- c. er geen verklaring van bedenkingen vereist is als al op voorhand duidelijk is dat de aanvraag om omgevingsvergunning op andere gronden dan planologische geweigerd moet worden en de aanvrager niet heeft verzocht om splitsing en verlening van een omgevingsvergunning voor de onderdelen waarvoor deze niet hoeft te worden geweigerd.

Toelichting

De omgevingsvergunning kan bestaan uit meerdere deelactiviteiten. Deze deelactiviteiten (bouw, sloop, kap, milieu enzovoorts) hebben alle een toetsingskader. Als een onderdeel van de omgevingsvergunning geweigerd moet worden, moet de gehele omgevingsvergunning geweigerd worden. Hierop geldt de uitzondering dat de aanvrager kan verzoeken om de omgevingsvergunning toch te verlenen voor de deelactiviteiten die wel vergund kunnen worden. Doet hij dat niet, dan is het overbodig om de raad de aanvraag voor een verklaring van geen bedenkingen voor te leggen als er al een weigeringsgrond is op een ander onderdeel van de vergunning.

Wij informeren u over zaken waarin wij met toepassing van deze categorieën verzoeken om een omgevingsvergunning hebben afgedaan.

Standpunt commissie

Dit onderwerp is in de commissie Ruimte en Wonen tijdens haar vergadering van 6 december 2010 aan de orde geweest.

Nr. 67.

Stukken ter inzage
Geen.

Bijlage(n)
Conceptraadbesluit.
jr/es

Burgemeester en wethouders van Nunspeet,
de secretaris, de burgemeester,

J.J. Kerkhof ir. D.H.A. van Hemmen

Nr. 67.

De raad van de gemeente Nunspeet;

gezien het voorstel van burgemeester en wethouders van 8 december 2010, nr. 67;

gelet op het bepaalde in de artikelen artikel 2.27 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO), juncto artikel 6.5, lid 3 van het Besluit omgevingsrecht;

b e s l u i t :

- in te stemmen met de procedure ter afdoening van verzoeken om van een omgevingsvergunning af te mogen wijken van een geldend bestemmingsplan zoals bedoeld in artikel 2.12, lid 1a onder 3o van de WABO;
- de volgende categorieën van gevallen aan te wijzen waarin geen verklaring van geen bedenkingen vereist is, als:
 - a. al een stedenbouwkundige visie en randvoorwaarden, masterplan, gebiedsvisie, projectplan of daarmee te vergelijken ruimtelijk kader is vastgesteld door de gemeenteraad; als sprake is van woningbouw mag het maximaal om twee woningen gaan en moet het vaststellen van een exploitatieplan achterwege kunnen blijven;
 - b. de ontwerpverklaring van geen bedenkingen ter inzage heeft gelegen en er geen zienswijzen zijn ingediend;
 - c. al op voorhand duidelijk is dat de aanvraag om omgevingsvergunning op andere gronden dan planologische geweigerd moet worden en de aanvrager niet heeft verzocht om splitsing en verlening van een omgevingsvergunning voor de onderdelen waarvoor deze niet hoeft te worden geweigerd.

jr/es

Vastgesteld ter openbare vergadering
van 16 december 2010,

de griffier,

de voorzitter,

Inhoud

1.	Inleiding	- 5 -
1.1	Aanleiding.....	- 5 -
1.2	Wettelijke grondslag	- 5 -
1.3	Doel.....	- 5 -
1.4	Van kwantitatief naar kwalitatief	- 6 -
1.5	Reikwijdte	- 6 -
1.6	Geldigheidsduur en evaluatie.....	- 6 -
2.	Wettelijk kader	- 7 -
2.1	Wet geluidhinder	- 7 -
2.2	Wet ruimtelijke ordening.....	- 8 -
2.3	Bouwbesluit	- 9 -
3.	Geluid en Gezondheid	- 11 -
3.1	Geluidhinder	- 11 -
3.2	Gezondheidseffecten	- 13 -
3.3	Hinderscores	- 13 -
4.	Beleidsuitgangspunten	- 16 -
4.1	Doelmatigheid	- 16 -
4.2	Uitwerking maatregelen	- 17 -
4.2.1	Bronmaatregelen.....	- 17 -
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen.....	- 17 -
4.3	Voorwaarden hogere waarden.....	- 17 -
4.4	Afweging aanvaardbaarheid geluidbelasting	- 18 -
4.5	Conclusie hogere waarden	- 19 -
4.6	Overzicht eisen.....	- 19 -
4.7	Controle	- 21 -
4.8	Procedure Hogere waarde	- 22 -
4.9	Procedurestappen	- 23 -
Bijlagen		
Bijlage 1	Definities en afkortingen.....	- 28 -
Bijlage 2	30 km/h-wegen	- 33 -
Bijlage 3	Eisen akoestisch onderzoek.....	- 36 -
Bijlage 4	Cumulatie	- 38 -
Bijlage 5	Doelmatigheid	- 40 -
Bijlage 6	Overzichtstabellen wettelijke normen.....	- 41 -
Bijlage 7	Kadastrale registratie	- 44 -
Bijlage 8	Definitie Lden	- 47 -
Bijlage 9	Wet geluidhinder in relatie tot andere wetten.....	- 48 -
Bijlage 10	Geluidgevoelige objecten	- 49 -
Bijlage 11	Aanvraagformulier	- 51 -

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2007 is het Beleidskader Geluid en Bestemmingsplannen vastgesteld. Dit beleidskader is opgesteld naar aanleiding van de wijziging van de Wet geluidhinder (WGH) per 1 januari 2007. Sindsdien hebben er wijzigingen plaatsgevonden in wet- en regelgeving, rekenmethoden en beoordelingsmethodieken. Deze versie (versie 2012) bevat het geactualiseerde beleid. De veranderingen in methodes en, wet- en regelgeving die verwerkt zijn, betreffen onder andere de rekenmethode voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur, invoering van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) en een update van de GES-systematiek (gezondheidseffectscreening). De titel wordt gewijzigd in geluidbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen en is onder meer van toepassing bij het verlenen van hogere waarden, het vaststellen van bestemmings-, wijzigings- of uitwerkingsplannen, veranderingen aan of nabij 30 km/uurwegen, aanleg van wegen buiten bestemmingsplanprocedures en reconstructies.

1.2 Wettelijke grondslag

De grondslag van het geluidbeleid ligt in de WGH. Het doel van de WGH is het voorkomen of beperken van geluidhinder. Hiertoe worden geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen) beschermd tegen geluidhinder van wegverkeerlawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï door middel van zonering en normering. De normering gaat uit van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming. Van deze ten hoogste toelaatbare geluidbelasting kan worden afgeweken en kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden vastgesteld. Het bevoegd gezag is in de meeste situaties het college van burgemeester en wethouders (artikel 110a van de WGH).

Bij elke vaststelling van een hogere waarde moet worden gemotiveerd waarom deze toelaatbaar wordt geacht en onder welke voorwaarden. De grondslag hiervoor is de 'motiveringsplicht', zoals opgenomen in artikel 110a van de WGH. De gemeente moet als bevoegd gezag elke hogere-waardenaanvraag gelijk behandelen en beoordelen. Om dit te realiseren is dit beleidsdocument opgesteld.

Bepaalde geluidbronnen, maar ook bepaalde geluidgevoelige functies, vallen buiten de normering van de WGH. Het gaat daarbij onder meer om wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur, woonboten en recreatiewoningen en kampeerterreinen. Formele toetsing aan de normering van de WGH is in die situaties niet mogelijk.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft echter in diverse uitspraken aandacht gevraagd voor de hinder daardoor ontstaat. De afdeling acht het noodzakelijk dat de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting van deze geluidbronnen en bij deze functies in ruimtelijke plannen toch worden onderbouwd. De wettelijke grondslag hiervoor is tweeledig. Allereerst stelt de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dat sprake moet zijn van 'een goede ruimtelijke ordening'. Daarnaast stelt de Algemene wet bestuursrecht (AWB) dat er sprake moet zijn van een zorgvuldige voorbereiding, belangenafweging en onderbouwing van besluiten.

1.3 Doel

Het doel van deze beleidsregel is invulling te geven aan de gemeentelijke beleidsvrijheid ten aanzien van geluid en daarbij zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving. Het uitgangspunt is daarbij dat toename van het aantal geluidgehinderden zo veel mogelijk moet worden voorkomen.

Aan de hand van de in het beleid vastgestelde criteria is een zorgvuldige en eenduidige belangenafweging mogelijk. Het streven is hierbij situaties die buiten het kader van de WGH vallen op overeenkomstige wijze te beoordelen, als situaties die binnen dit kader vallen.

1.4 Van kwantitatief naar kwalitatief

In het geluidbeleid is er voor gekozen om naast de kwantitatieve beoordeling ook een kwalitatieve beoordeling op te nemen. Hiermee wordt een verschuiving mogelijk van een discussie over decibellen, naar een discussie over woon- en milieukwaliteit. In de kwalitatieve beoordeling is de relatie tussen geluid en gezondheid en de vertaling van een geluidniveau naar de omgevingskwaliteit als basis genomen. Het geluidbeleid biedt een afwegingskader voor hogere grenswaarden, met inbegrip van de woon- en milieukwaliteit van de nieuwe situatie. Het streven naar een goed woonklimaat sluit aan bij de toekomstvisie van de Noord-Veluwe voor 2030. Centraal is deze toekomstvisie staat het realiseren van een regio waar de zorg voor mens, omgeving en economie centraal staat: Care Valley Veluwe. Een integrale afweging van deze aspecten bij de beoordeling van nieuwe ontwikkelingen draagt bij aan een duurzame leefomgeving, zoals dat in Care Valley Veluwe wordt nagestreefd.

1.5 Reikwijdte

De reikwijdte van dit geluidbeleid betreft de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor de in de WGH omschreven taken voor geluid als gevolg van weg- en railverkeer en industrieterreinen. Het beleid moet worden toegepast bij de voorbereiding van de vaststelling van een bestemmingsplan of van een wijzigings- of uitwerkingsplan, omgevingsvergunningen of bij de aanleg (ook buiten toepassing van de bestemmingsplanprocedure) of reconstructie van een weg. Het betreft de afweging tot verlening van hogere waarden dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (ook nog wel voorkeursgrenswaarde genoemd), bij geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen, ziekenhuizen et cetera. In bijlage 9 is een overzicht opgenomen van de situaties waarop dit beleid van toepassing is.

Daarnaast geeft dit geluidbeleid richting in situaties die buiten de formele toetsing van de WGH vallen, zoals 30 km/urwegen, woonboten en recreatiewoningen en kampeerterreinen en de onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting in ruimtelijke plannen (Wro: goede ruimtelijke ordening). Hierbij is ook de AWB van belang die stelt dat er sprake moet zijn van een zorgvuldige voorbereiding, belangenafweging en onderbouwing van besluiten.

Dit beleid is een beleidsregel in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (artikel 4:81 van de AWB). Een beleidsregel is een algemene regel over de afweging van belangen, de vaststelling van feiten of de uitleg van wettelijke voorschriften. Een beleidsregel treedt in werking na vaststelling door het college van burgemeester en wethouders en bekendmaking. De bekendmaking en eventuele inspraak vindt plaats volgens de AWB en het gemeentelijk beleid voor inspraak. Afwijking van het beleid is in bijzondere gevallen mogelijk, wanneer het hanteren van de beleidsregel voor een of meer belanghebbenden gevolgen heeft, die onevenredig zijn in verhouding tot de met de beleidsregel te dienen doelen.

1.6 Geldigheidsduur en evaluatie

Aan dit plan wordt geen geldigheidsduur gekoppeld. Het blijft van kracht totdat het actief ingetrokken wordt. Aanleiding tot intrekking kan zijn het in werking treden van Swung 2. De termijn waarop Swung 2 ingevoerd wordt, is echter nog niet aan te geven.

Twee jaar na inwerkingtreding wordt dit beleid geëvalueerd. Hierbij wordt in elk geval gekeken naar de toepasbaarheid in de praktijk en wordt het beleid aangepast aan nieuwe wet- en regelgeving.

2. Wettelijk kader

In de WGH (en regelgeving die op de WGH is gebaseerd) zijn regels gesteld voor het voorkomen of beperken van geluidhinder. De WGH biedt geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van wegverkeer, railverkeer en industrie door zonering. De WGH is gekoppeld aan de Wro, het Bouwbesluit en de WABO. Naast de formele toetsing aan normen, is beoordeling van het aspect geluid onderdeel van een goede ruimtelijke ordening, zoals bedoeld in de Wro.

2.1 Wet geluidhinder

In de WGH is opgenomen wat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) van gevoelige bestemmingen is, vanwege wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen. Deze waarden betreffen voor woningen respectievelijk 48, 55 dB en 50 dB(A) en geven een voor de gezondheid acceptabel geluidniveau waaronder maatregelen in principe niet nodig zijn.

Het college van burgemeester en wethouders is in uitzonderingssituaties bevoegd om binnen de grenzen van hun gemeente hogere waarden vast te stellen tot een maximale grenswaarde. Deze maximale waarden liggen op de grens van geluidniveaus die kunnen leiden tot directe gezondheidseffecten.

Deze hogere waarden kunnen alleen met uitgebreide motivatie worden toegestaan. Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting, moeten dan aantoonbaar onvoldoende doeltreffend zijn. Ook kunnen er tegen de maatregelen zwaarwegende bezwaren bestaan van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (artikel 110a, vijfde lid van de WGH).

In het Besluit geluidhinder staat wie een verzoek tot een besluit hogere waarde kan indienen. Dit is verschillend bij een zone rond een industrieterrein of een zone langs een weg of spoorweg. Omdat burgemeester en wethouders meestal zelf bevoegd gezag zijn voor het vaststellen van hogere waarden en initiatiefnemer zijn van het plan, wordt in de procedure doorgaans ambtshalve beslist. De vaststelling vindt plaats overeenkomstig afdeling 3.4 – de uniforme openbare voorbereidingsprocedure – van de AWB.

Voorkeursvolgorde maatregelen

De WGH hanteert een voorkeursvolgorde bij de bestrijding van geluidhinder, te weten:

1. maatregelen aan de bron, zoals verkeersbeperkende maatregelen of geluidreducerend asfalt;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals geluidschermen of het creëren van afstand tussen de geluidbron en de ontvanger van het geluid;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals het isoleren van de gevels van woningen of de indeling van woningen.

Geluidsgevoelige bestemmingen

In de WGH en de bijbehorende besluiten is aangegeven welke gebouwen of terreinen beschermd worden tegen geluid. Deze geluidsgevoelige bestemmingen zijn vermeld in bijlage 10.

Geluidszones

Geluid en hinder zijn ruimtelijk bepaald: de geluidbelasting neemt af bij toenemende afstand tussen de bron en de ontvanger. De wetgever heeft om die reden gekozen voor het definiëren van ruimtelijke aandachtsgebieden; de zogenoemde geluidszones. Er zijn zones gedefinieerd voor wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen met grote lawaaimakers (gezoneerde industrieterreinen). Voor nieuwe situaties of wijzigingen binnen deze zones moet in geval van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. De omvang van de zones is opgenomen in bijlage 1.

Cumulatie

Als de nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de invloedssfeer van meerdere geluidbronnen ligt, dan moet worden gekeken naar het akoestische klimaat van alle geluidbronnen tezamen (cumulatie; ook wel 'samenloop' genoemd):

1. cumulatie van geluidbelasting van WGH-geluidbronnen, dat wil zeggen gezoneerde bronnen (railverkeer, wegverkeer en industrie). Deze beoordeling van cumulatie vindt plaats op basis van de WGH (artikel 110f van de WGH); en
2. cumulatie van niet-WGH-geluidbronnen, zoals van bedrijven op niet gezoneerde bedrijventerreinen, 30 km/urwegen of scheepvaartlawaaï. Deze beoordeling van cumulatie vindt plaats in het kader van de Wro (zie paragraaf 2.2) en voor de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevel (bouwbesluit).

In bijlage 4 is beschreven hoe de wet omgaat met cumulatie van verschillende geluidbronnen.

Swung

Per 2012 is een ingrijpende wijziging voorzien in de normen en de toetsing van geluid. Voor rijks- en spoorwegen worden geluidproductieplafonds ingevoerd. Er gaan plafondwaarden gelden die het geluid op vastgestelde punten langs de weg niet mag overschrijden.

De nieuwe regels worden ingevoegd als hoofdstuk 11 Geluid in de Wet milieubeheer (WM) en komen in de plaats van de huidige regels die gelden bij de aanleg en reconstructie van een weg en de aanleg of wijziging van een spoorweg. Zij hebben geen betrekking op de bouw van geluidgevoelige objecten langs wegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds. Daarop blijven voor de beoordeling van geluidhinder vooralsnog de bestaande regels van de WGH, met enkele aanpassingen, van toepassing. Ook op decentraal beheerde wegen en spoorwegen blijft de WGH van toepassing. Deze onderwerpen zullen deel uitmaken van de volgende stap in de herziening van de geluidregelgeving, Swung 2, maar vooralsnog blijft de WGH van kracht voor gemeentelijke en provinciale wegen.

Belangrijkste wijzigingen als gevolg van Swung 1

- Rijkswegen en -spoorwegen worden voorzien van geluidproductieplafonds.
- Beheerders (RWS en ProRail) moeten binnen die plafonds blijven (naleven).
- Beheerders moeten jaarlijks rapporteren.
- Bij (dreigende) toename tijdig maatregelen treffen of als dat niet meer kan tijdig verzoeken om een ander plafond.
- Verplicht gebruik brongegevens uit register.
- Normen uit de WGH (nog) ongewijzigd.
- Definitie geluidsgevoelige objecten is aangepast.
- Nog wel toepassen hogere waarden et cetera.
- Gemeenten moeten bij hun plannen uitgaan van de maximale geluidemissie die binnen de geluidproductieplafonds past.

2.2 Wet ruimtelijke ordening

Bepaalde geluidbronnen, maar ook bepaalde geluidgevoelige functies vallen buiten de werkingssfeer van de WGH. Het gaat onder meer om 30 km/urwegen, woonboten en recreatiewoningen. Strikt genomen kan in die gevallen de toetsing aan de normering van de WGH bij ruimtelijke besluiten op grond van de Wro achterwege blijven.

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft echter in diverse uitspraken gewezen op de geluidhinder die desondanks kan optreden. De afdeling vindt het noodzakelijk dat ook in die gevallen de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt onderbouwd. De wettelijke grondslag hiervoor is tweeledig. Allereerst stelt de Wro dat er sprake moet zijn van 'een goede ruimtelijke ordening'. Daarnaast moeten op grond van de AWB besluiten berusten op een zorgvuldige voorbereiding, belangenafweging en onderbouwing.

Op basis van deze jurisprudentie moet bij een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat bijvoorbeeld ook in de volgende situaties worden onderbouwd:

- wegen met een maximum toegestane snelheid van 30 km/uur;
- woonboten;
- kinderdagverblijven;
- gebouwen voor buitenschoolse opvang;
- recreatiewoningen;
- kantoren;
- hotels.

In de voornoemde gevallen geldt deze beleidsregel als leidraad voor de beoordeling van het criterium 'goede ruimtelijke ordening'. Bij de beoordeling moet ook de cumulatie van geluidbronnen worden meegenomen (zonder aftrek op grond van artikel 110g van de WGH). De bovenstaande lijst is niet limitatief. Ook in situaties die niet zijn genoemd, kan een beoordeling worden uitgevoerd. Hierbij geldt dat ter plaatse van niet-geluidgevoelige bestemmingen een lager beschermingsniveau is vereist dan bij woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

2.3 Bouwbesluit

De bescherming tegen geluid van buiten is geregeld in het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel moet zodanig zijn dat in de woning of andere gebruiksfuncties een bepaald geluidniveau niet wordt overschreden (zie bijlage 1). De hiervoor noodzakelijke geluidwering van de gevel is afhankelijk van de geluidbelasting op die gevel. Om de mate van gevelwering te bepalen, wordt de gecumuleerde gevelbelasting bepaald van zowel gezonde bronnen als overige bronnen (voor verkeerslawaai zonder aftrek van 2 of 5 dB op grond van artikel 110g van de WGH).

Het bepalen van de gevelwering is geen onderdeel van het akoestisch onderzoek waarop het geluidbeleid van toepassing is. Een onderzoek naar de gevelwering wordt uitgevoerd in het kader van de bouwbesluittoets en moet bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen worden gevoegd.

In het akoestisch onderzoek is bepaling van de gecumuleerde gevelbelasting wel noodzakelijk (artikel 110a, lid 6 van de WGH), om vast te stellen of er sprake is van een naar het oordeel van het college van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting en een goede ruimtelijke ordening (Wro). Deze gegevens kunnen ook worden gebruikt voor een onderzoek naar de geluidwering van de gevel.

Bouwbesluit 2012

Momenteel wordt gewerkt aan een nieuw Bouwbesluit (Bouwbesluit 2012). De Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) vervangt onder meer het Bouwbesluit 2003 en het Gebruiksbesluit en treedt naar verwachting op 1 april 2012 in werking.

De bij het opstellen van dit beleid bekende wijzigingen die geluid als onderwerp hebben, zijn hieronder vermeld (bron: Infomil).

Wijzigingen Bouwbesluit 2012

- De wijzigingen ten opzichte van het oude hoofdstuk 3 zijn grotendeels het gevolg van afstemming met de WGH en de Wet luchtvaart en van wijziging van NEN 5077.
- De oude waarde dB(A) is waar mogelijk vervangen door de waarde dB, bij burgerluchthavens heeft de oude Laeq-waarde plaatsgemaakt voor een Lden-waarde (uitgedrukt in dB) terwijl bij militaire luchthavens de oude waarde nog van toepassing blijft.
- Voor de berekening van geluidsoverdracht door luchtgeluid wordt voortaan uitgegaan van de nieuwe term 'karakteristieke luchtgeluidniveauverschil' en voor de geluidsoverdracht van contactgeluid van 'contactgeluidniveau'.
- Belangrijk is dat er voortaan eisen gelden ter voorkoming van geluidsoverlast door lawaai van eigen installaties van woningen, kinderopvang en onderwijsgebouwen. Aan de geluidwering in verblijfsruimten binnen dezelfde gebruiksfunctie (de oude afdeling 3.3) worden daarentegen geen eisen meer gesteld.

- Een belangrijke inhoudelijke wijziging is dat er voortaan alleen nog eisen worden gesteld aan het verblijfsgebied (en aan het nieuwe bedgebied) en niet meer op het niveau van verblijfsruimte. Deze wijziging heeft een voordeel bij het kunnen indelen van een bouwwerk in verblijfsruimten (vrije indeelbaarheid).
- Verder worden er in deze afdeling geen eisen meer gesteld aan kantoorfuncties. De gebruikers van een kantoorfunctie worden in tegenstelling tot gebruikers van ziekenhuizen en scholen niet als 'kwetsbaar' beschouwd. Kantoren vallen ook niet onder de categorie 'geluidgevoelige bouwwerken' van de WGH.
- Hoofdstuk 8 bevat ook voor het aspect geluid voorschriften over het uitvoeren van bouw- en sloopwerkzaamheden. Die voorschriften zijn goeddeels afkomstig uit gemeentelijke bouwverordeningen en zijn afgestemd met milieuvoorschriften ten aanzien van geluid-, trilling- en stofhinder en het scheiden van bouw- en sloopafval.

3. Geluid en gezondheid

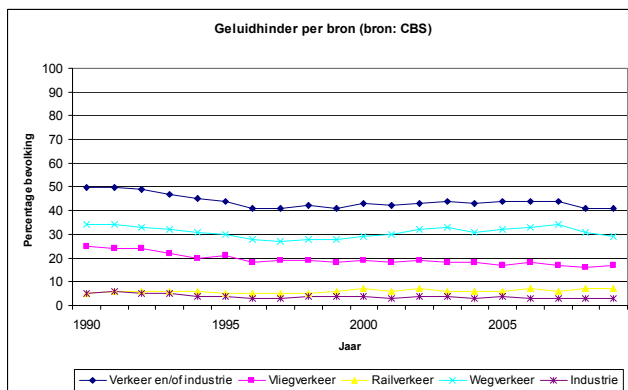
Blootstelling van mensen aan bijvoorbeeld verkeerslawaai of industrielawaai kan leiden tot hinder, slaapverstoring en een verhoging van de hartslag. Als gevolg van deze effecten kunnen verschillende gezondheidsproblemen ontstaan zoals stress en depressie, hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten, hersenbloedingen, slaapgebrek en verminderde werk- en leerprestaties. Behalve dat dit inhoudt dat er sprake is van individuele gezondheidsschade leidt dat ook tot hogere materiële en immateriële kosten voor onze samenleving door vroegtijdige sterfte, een hogere gezondheidszorgconsumptie en verminderde productiviteit.

3.1 Geluidhinder

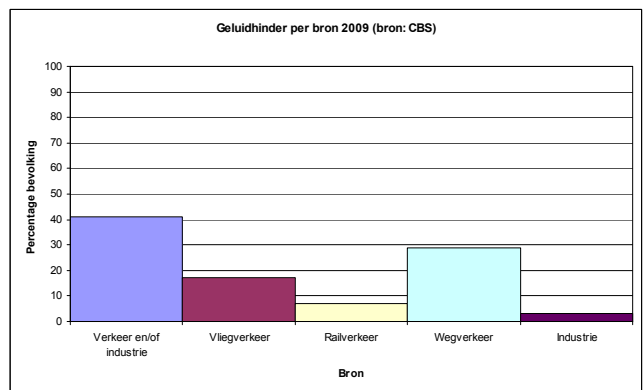
Geluidhinder is een verzamelterm voor allerlei negatieve reacties op geluid, zoals ergernis, ontevredenheid, boosheid, teleurstelling en ongerustheid. De belangrijkste bronnen van geluidhinder zijn hieronder weergegeven.

De mate waarin iemand zich gehinderd voelt, hangt samen met de blootstelling aan geluid. Daarnaast spelen ook individuele eigenschappen een rol, zoals geluidgevoeligheid, angst voor en houding ten opzichte van de geluidbron.

Figuur 1
Percentage gehinderden per bron over meerdere jaren



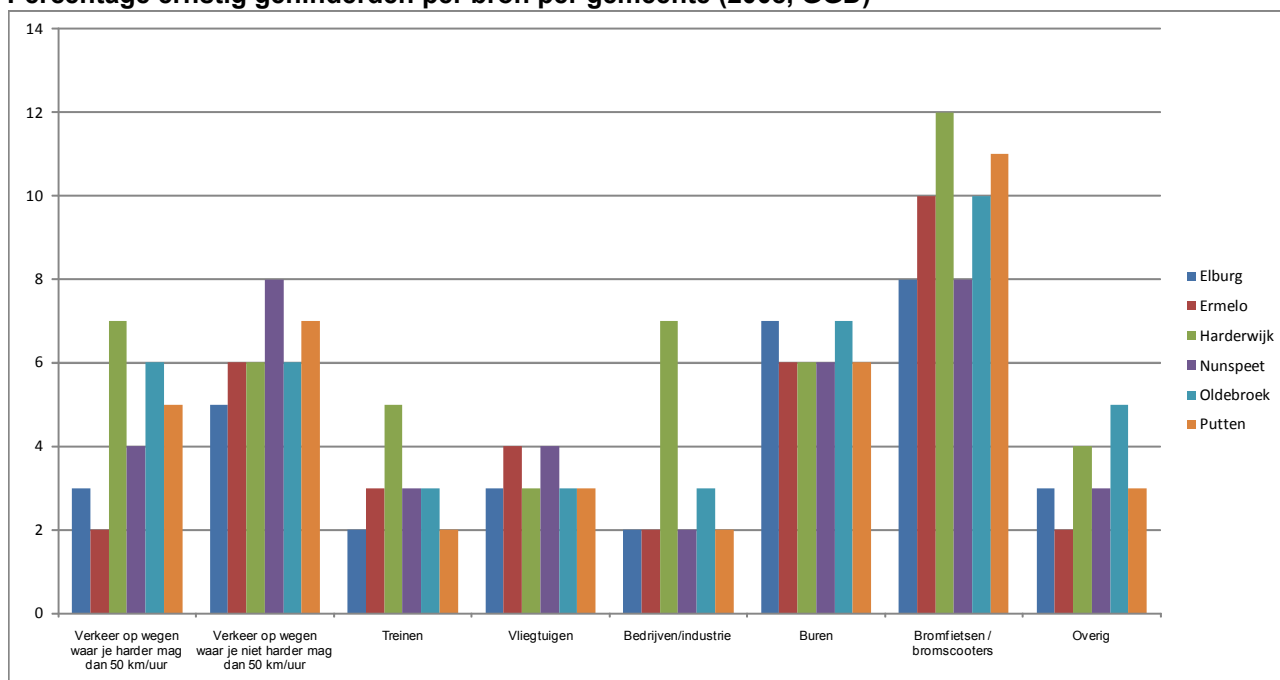
Figuur 2
Percentage gehinderden per bron in 2009



Hinder begint op te treden bij geluidbelastingen van 40 dB (L_{den}) en ernstige hinder bij 42 dB (L_{den}). Bij stijgende geluidbelasting neemt de hinder van vliegverkeer het sterkst toe, vervolgens die van bedrijven, dan die van wegverkeer en ten slotte die van railverkeer.

Uit onderzoek van de GGD in onze regio (volwassenonderzoek 2008) blijkt dat in onze regio een deel van de volwassenen ernstige geluidhinder ervaart. In figuur 3 is het percentage ernstig gehinderden per gemeente weergegeven. Het percentage gehinderden ligt overigens veel hoger. Uit het onderzoek blijkt dat brommers en bromscooters de meeste hinder veroorzaken, gevolgd door burengerucht. Wegverkeer binnen de bebouwde kom staat op de derde plaats. Hierbij geldt wel dat het een belevingsonderzoek betreft. Het aantal blootgestelde personen is verreweg het grootst vanwege het wegverkeer. Met een percentage van 4-6% ernstig gehinderden betekent dat voor het gebied van RNV een 6.400-9.600 personen.

Figuur 3
Percentage ernstig gehinderden per bron per gemeente (2008, GGD)



Niet-akoestische factoren kunnen van grote invloed zijn op de ervaren hinder. Ook de mate van geluidisolatie van de woning en individuele gewoonten zoals het sluiten van ramen, het zich verplaatsen naar de stille kant van het huis of bijvoorbeeld binnen blijven in de zomer hebben invloed op de mate van ervaren hinder. Ook of de woonkamer of slaapkamer aan een geluidluwe zijde ligt is van belang. Dit verklaart waarom in specifieke situaties soms grote afwijkingen van de algemene dosiseffectrelaties worden gevonden. Vaak is in deze situaties niet bekend in hoeverre de niet-akoestische factoren voorkomen en in welke mate de woningen zijn geïsoleerd. Bovendien is de invloed van de afzonderlijke niet-akoestische factoren op de ervaren hinder niet precies bekend.

Er bestaat heel weinig onderzoek naar de ervaren hinder in goed geïsoleerde woningen. Vooral nog is het daarom moeilijk de effecten van isolatie op de ervaren hinder precies aan te geven. Dit geldt nog meer voor de effecten van dove gevels of innovatieve concepten waarmee het binnenniveau in de woningen tot een aanvaardbaar niveau wordt gereduceerd. Deze isolatiemaatregelen kunnen enkele nadelige neveneffecten hebben waardoor de positieve effecten op de ervaren hinder weer deels teniet kunnen worden gedaan.

Enkele hierbij van belang zijnde feiten, die door onderzoek worden gesteund, zijn:

- dat voor de ondervonden hinder ook de hoogte van de geluidbelasting in de nabije omgeving van belang is.
- dat ondanks de aanwezigheid van (geforceerde) ventilatie mensen de ramen geopend houden. Dit reduceert natuurlijk sterk het effect van aanwezige isolatie en is er mogelijk de oorzaak van dat maar zelden een relatie tussen mate van isolatie en effect wordt gevonden (Gezondheidsraad, 2004).
- dat in goed geïsoleerde woningen, door het minder doordringen van geluiden van buiten, de geluiden van burens meer kunnen opvallen en als hinderlijker worden ervaren.
- de verwachtingen die men heeft over het geluidniveau in een goed geïsoleerde woning. Valt het tegen, dan zal de ervaren hinder niet veel afnemen.

3.2 Gezondheidseffecten

Effecten op de gezondheid worden bestudeerd bij geluidniveaus vanaf 40 dB(A). Bij ouderen, zieken, jonge kinderen en mensen die gevoelig zijn voor geluid kunnen echter ook bij lagere geluidniveaus al effecten optreden. Uit de tabellen blijkt dat geluid negatieve gevolgen heeft voor grote groepen mensen.

Tabel 1
Gezondheidseffecten

Effect	Geluidniveau waarbij effect wordt waargenomen
Ernstige hinder	42 dB L_{den} buiten
Slaapverstoring	35 dB(A) SEL binnen (geluidniveau gebeurtenis)
Verhoogde bloeddruk	55 dB(A) L_{Aeq} 6-22 uur buiten
Coronaire hartziekten	55 dB(A) L_{Aeq} 6-22 uur buiten
Leerprestaties bij kinderen	50-55 dB(A) L_{Aeq} tijdens schooluren, buiten

(Bronnen: Gezondheidsraad (1999), WHO (2004))

Tabel 2
Geschatte omvang van gezondheidseffecten door wegverkeer in 2000

Effect	Aantal volwassenen
Ernstige slaapverstoring	200.000-240.000
Slaapverstoring	600.000-1.000.000
Hinder	1.500.000-2.000.000
Ernstige hinder	500.000-850.000
Hoge bloeddruk	Maximaal 270.000
Sterfte	Maximaal 1.000

(Bron: Berekeningen t.b.v. Knol et. al (2005))

3.3 Hinderscores

De geluidnormen uit de WGH zijn gebaseerd op onderzoek naar hinderscores en de bijbehorende geluidbelastingniveaus. Op basis van een analyse van gegevens van een groot aantal (inter)nationale vragenlijstonderzoeken zijn relaties afgeleid tussen geluidbelasting door wegverkeer en de mate van ervaren hinder (Miedema & Oudshoorn, 2001). In deze onderzoeken werd de hinder vastgesteld met behulp van enquêtes bij volwassenen en de geluidbelasting buiten aan de meest belaste gevel van de woning berekend.

Om het gezondheidseffect van geluid inzichtelijk te maken, zijn de hinderscores op basis van dosisresponsrelaties vertaald in GES-scores. Met deze GES-scores kan een gezondheidseffectcreëning Stad en Milieu of te wel GES worden uitgevoerd. Een GES geeft inzicht in de mogelijke gezondheidseffecten van bestemmingsplannen of andere ontwikkelingen. Een GES signaleert waar knelpunten ontstaan en waar mogelijk oplossingsrichtingen liggen. Zo kan in de planvorming rekening worden gehouden met de invloed van geluid op de gezondheid.

De GES-methode is ontwikkeld om inzicht te geven in de blootstelling aan meerdere milieufactoren (luchtverontreiniging, geluid, stank, externe veiligheid, elektromagnetische velden, bodemverontreiniging) en deze gezondheidkundig te beoordelen. Alle relevante bronnen zoals bedrijven, wegen, spoorwegen, scheepvaart, bodemverontreiniging, vliegverkeer en hoogspanningslijnen kunnen hierbij worden betrokken. Op basis van dosisresponsrelaties kan de blootstelling voor elke milieufactoor worden uitgedrukt in een milieugezondheidskwaliteit en een GES-score. Deze variëren van 'zeer goed' (GES-score 0) tot 'zeer onvoldoende' (GES-score 8). In dit beleid is alleen het aspect geluid opgenomen.

Tabel 3
Relatie tussen geluid en gezondheid in verschillende gebiedstypen

Omgeving	Ambitie	Incidenteel	GES Score Geluid	Kwalificatie Geluid in de woonomgeving
Woonwijk	Rustig	Redelijk rustig	0-2	Zeer Goed-Redelijk
Centrum	Redelijk rustig	Zeer onrustig	2-5	Redelijk-Zeer matig
Bedrijventerreinen	Onrustig	Zeer onrustig	3-5	Vrij matig-Zeer matig
Buitengebied	Rustig	Redelijk rustig	0-3	Zeer Goed-Vrij matig
Natuur	Rustig	Redelijk rustig	0-2	Zeer Goed-Redelijk
Groene zones	Rustig	Redelijk rustig	0-2	Zeer Goed-Redelijk
Stedelijk groen	Redelijk rustig	Onrustig	2-3	Redelijk-Vrij matig
Hoofdweg/knooppunt	Zeer onrustig	Lawaaig	5-8	Zeer matig-Zeer onvoldoende

Op de volgende pagina zijn de GES-scores voor industrielawaai, wegverkeer en railverkeer weer gegeven, zonder aftrek op grond van artikel 110g van de WGH.

Uit de GES-scores blijkt dat het verschil in ernstig gehinderden tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare grenswaarde fors is (circa 3% respectievelijk circa 14%). Het verschil in geluidbelasting is dan ook erg groot. Ter vergelijking: stel bij 1.000 mvt/etmaal is de geluidbelasting 48 dB (Lden) voorkeursgrenswaarde). Bij de maximale grenswaarde van 63 dB (Lden) in de bebouwde kom zou dit betekenen dat er dan 32.000 mvt/etmaal zouden rijden. Voordat wordt overgegaan tot vaststelling van een hogere grenswaarde is het daarom goed om ook na te denken over de gevolgen voor de omgevingskwaliteit.

GES-scores geluidbelasting wegverkeer

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43 – 47	45 – 49	0 – 3	34 – 38	2	1	Goed	
48 – 52	50 – 54	3 – 5	39 – 43	2 – 3	2	Redelijk	Geel
53 – 57	55 – 59	5 – 9	44 – 48	3 – 5	4	Matig	Oranje
58 – 62	60 – 64	9 – 14	49 – 53	5 – 7	5	Zeer matig	
63 – 67	65 – 69	14 – 21	54 – 58	7 – 11	6	Onvoldoende	Rood
68 – 73	70 – 74	21 – 31	59 – 63	11 – 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 64	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

GES scores geluidbelasting railverkeer

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB(A)	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
<48	<50	< 1	< 42	< 2	0	Zeer goed	Groen
48 – 57	50 – 59	1 – 4	42 – 52	2 – 3	1	Goed	
58 – 62	60 – 64	4 – 7	52 – 57	3 – 5	3	Vrij matig	Oranje
63 – 67	65 – 69	7 – 12	57 – 62	5 – 6	6	Onvoldoende	Rood
68 – 72	70 – 74	12 – 19	62 – 67	6 – 9	7	Ruim Onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 19	≥ 67	≥ 9	8	Zeer onvoldoende	

GES scores geluidbelasting industrie

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	< 45	< 2	< 37	< 2	0	Zeer goed	Groen
43 – 47	45 – 49	2 – 4	37 – 41	2 – 3	1	Goed	
48 – 52	50 – 54	4 – 7	42 – 46	3 – 4	3	Vrij matig	Geel
53 – 62	55 – 64	8 – 18	47 – 56	4 – 9	5	Zeer matig	Oranje
63 – 67	65 – 69	19 – 25	57 – 61	9 – 13	6	Onvoldoende	Rood
≥ 68	≥ 70	≥ 25	≥ 62	≥ 13	7	Ruim onvoldoende	

4. Beleidsuitgangspunten

Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als de maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen niet doeltreffend zijn of als hiertegen grote bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard zijn (artikel 110a van de WGH). Daarnaast kan een hogere waarde alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare situatie.

In het akoestisch onderzoek moeten maatregelen zijn onderzocht waarmee de gevelbelasting kan worden teruggebracht tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Bij het onderzoeken van de maatregelen worden allereerst bronmaatregelen onderzocht; vervolgens overdrachtsmaatregelen. Maatregelen bij de ontvanger zijn maatregelen om het geluidniveau in de woningen te reduceren. Deze maatregelen komen pas in beeld als het terugbrengen van de gevelbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is.

4.1 Doelmatigheid

De doelmatigheid van de maatregelen wordt aangetoond op basis van de rekenmethodiek uit de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen WGH. De mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen die nodig zijn om te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden onderling afgewogen. Op basis van de kosten en de geluidreductie, wordt bepaald of de maatregelen doeltreffend zijn.

Als de onderzochte maatregelen niet leiden tot het terugbrengen van de gevelbelasting tot onder de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, maar wel duidelijk effect hebben (ten minste 3 dB), dan moeten deze maatregelen worden toegepast, tenzij kan worden aangetoond dat er sprake is van grote bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.

Overwegingen

- Stedenbouwkundige overwegingen

Als de aanvrager kan aantonen dat woningbouw ter plaatse noodzakelijk is en dat de bebouwing niet anders kan worden gesitueerd (in geval van vervangende bebouwing of opvulling van een lege plek), is het mogelijk om op basis van stedenbouwkundige argumenten en locatiespecifieke kenmerken (ruimtelijke kwaliteit, oversteekbaarheid, veiligheid, bereikbaarheid, beschikbare ruimte et cetera) hogere waarden vast te stellen.

- Landschappelijke overwegingen

Schermen of geluidswallen kunnen een open landschap aantasten doordat het wordt doorsneden. Als dit onwenselijk is, kan dit een reden zijn voor het vaststellen van hogere waarden. In de aanvraag moet een locatiespecifieke afweging worden opgenomen.

- Financiële overwegingen

In het kader van de aanvraag worden de meerkosten van de maatregelen getalsmatig aangetoond. Hierbij wordt ingegaan op de bron- en/of overdrachtsmaatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. De kosten voor de maatregelen komen voor rekening van de initiatiefnemer van het (bouw)plan. Het uitvoeren van de maatregelen is verplicht als de kosten minder dan 5% van de bouwsom bedragen. Er worden dan geen hogere waarden verleend. De maatregelen moeten ook voldoen aan de overige criteria die zijn genoemd in paragraaf 4.1 en 4.2.

- Verkeers- en vervoerskundige overwegingen

Soms laat een ontsluiting van percelen, toe- en afritten en dergelijke, niet toe dat er geluidschermen worden gerealiseerd. Ook kunnen er vanuit verkeersveiligheid bezwaren bestaan tegen het plaatsen van schermen of wallen. Het verlagen van de verkeersintensiteiten of wijziging van de routes voor zwaar vrachtverkeer kunnen maatregelen zijn om de gevelbelasting omlaag te brengen. Als kan worden onderbouwd dat dergelijke maatregelen niet wenselijk of mogelijk zijn, kan worden overwogen hogere waarden vast te stellen.

4.2 Uitwerking maatregelen

4.2.1 Bronmaatregelen

Bronmaatregelen kunnen bestaan uit verkeersmaatregelen. Voorbeelden hiervan zijn snelheidsverlaging, doorstroming verbeteren (voorkomen afremmend en optrekkend verkeer), beïnvloeden verkeerssamenstelling (vrachtwagens weren), concentreren van verkeer op hoofdadars of het aanleggen van ringwegen.

Het toepassen van stiller asfalt is ook een mogelijke bronmaatregel. Het toepassen van geluidreducerend asfalt heeft minder effect als het verkeer langzaam rijdt en veel moet remmen en optrekken. Stil asfalt beschadigt bovendien snel onder invloed van wringend verkeer. Daarom gelden de onderstaande uitzonderingssituaties.

Uitzondering

De gemeente sluit geluidreducerend asfalt uit van onderzoeks- en motivatieplicht:

- binnen een straal van 50 meter uit het hart van een kruispunt;
- op rotondes en binnen 50 meter uit het hart van een minirotonde;
- bij weglengtes minder dan 250 meter.

Voor meer informatie over het ontwerp en aanleg wordt verwezen naar Publicatie 287 Stille wegdekken van de CROW.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Maatregelen in het overdrachtsgebied zijn geluidschermen of -wallen. Geluidschermen of -wallen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de woningen is. Deze ruimte beperkt zich vaak tot het hoofdverkeerswegennet en bij spoorlijnen. Ook bij nieuwe woonwijken kunnen schermen of wallen worden ingepast.

Verder kan het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger worden gezien als overdrachtsmaatregel. Hierbij moet rekening worden gehouden met eventuele afschermende werking van de nieuw te bouwen woningen en de afweging tussen meer rustige ruimte achter de woningen en meer geluid op de voorgevel, of andersom.

4.3 Voorwaarden hogere waarden

Als is aangetoond dat maatregelen niet doelmatig zijn of als hiertegen grote bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard zijn, kan het vaststellen van hogere waarden worden overwogen.

De gemeente streeft naar een goed woonklimaat voor haar burgers. Het uitgangspunt is daarbij toename van het aantal geluidgehinderden zo veel mogelijk te voorkomen. Ten aanzien van het verlenen van hogere waarden, hanteert de gemeente de uitgangspunten zoals vermeld in tabel 4.

Tabel 4

Uitgangspunten verlenen hogere waarden (beoordeling per bron en inclusief aftrek op grond van artikel 110g van de WGH)

Wegverkeer		
Gevelbelasting (dB)	Beleid	Hogere waarden
≤ 48	Ambitie	Niet nodig
49 – 53	Bijzonder	Mogelijk, mits ...
54 – 57	Uitzonderlijk	Ongewenst, maar ...
58 – 63	Zeer uitzonderlijk	Niet mogelijk, tenzij ...
> 63	Niet toegestaan	Niet toegestaan
Spoorweglawaai		
Gevelbelasting (dB)	Beleid	Hogere waarden
≤ 55	Ambitie	Niet nodig
56 - 62	Bijzonder	Mogelijk, mits ...
63 - 68	Uitzonderlijk	Ongewenst, maar ...
> 68	Niet toegestaan	Niet toegestaan
Industrielawaai		
Gevelbelasting (dB(A))	Beleid	Hogere waarden
≤ 50	Ambitie	Niet nodig
51 – 54	Bijzonder	Mogelijk, mits ...
55 – 57	Zeer uitzonderlijk	Niet mogelijk, tenzij ...
> 57	Niet toegestaan	Niet toegestaan

4.4 Afweging aanvaardbaarheid geluidbelasting

Op grond van artikel 110a, lid 6 is het college van burgemeester en wethouders verplicht om te oordelen of de gecumuleerde geluidbelasting op een woning niet leidt tot een naar zijn oordeel onaanvaardbare geluidbelasting. In dit beleid is uitgewerkt hoe deze afweging zal plaatsvinden.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend op basis van alle geluidbronnen waarvan de zone over het geluidgevoelige object valt. Hiervoor wordt het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (versie oktober 2010) gebruikt (bijlage 4). Met de hierin beschreven methode worden de verschillende geluidbronnen omgerekend naar 'wegverkeerslawaai'.

Naast gezoneerde bronnen, worden wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt betrokken bij de berekening van de cumulatie en eventuele inrichtingen en andere niet WGH-bronnen. Bij wegverkeer wordt géén aftrek op grond van artikel 110g van de WGH toegepast. Hierdoor is het mogelijk om wegen met een maximumsnelheid van 50 of 30 km/uur te gelijkwaardig te beoordelen.

De berekende gecumuleerde waarde wordt getoetst aan de GES-scores voor de van toepassing zijnde situatie volgens de GES-systematiek (zie tabellen op pagina 15) waarbij voor wegverkeer de aftrek op grond van artikel 110g niet wordt toegepast.

De afweging vindt plaats op basis van gehinderden en de kwaliteit van de woonomgeving.

Er is in elk geval sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting 3 dB hoger is dan de ongecumuleerde gevelbelasting en volgens de GES-score een onvoldoende woonklimaat oplevert. Als hiervan sprake is, worden geen hogere waarden verleend. In overige situaties wordt op basis van de GES-systematiek een score voor het woonklimaat vastgesteld.

Het kan voorkomen dat een woning van verschillende kanten wordt belast door verschillende bronnen. Een woning moet echter over minimaal één geluidluwe zijde beschikken, waarbij de buitenruimte zich aan de geluidluwe kant bevindt. Dit geldt ook voor appartementen. Als een geluidluwe buitenruimte niet mogelijk is, is er sprake van een onaanvaardbare situatie en wordt er geen hogere waarde verleend.

Beoordeling 'niet-Wet geluidhinderbronnen'

De beoordeling van situaties die volledig buiten het toetsingskader van de WGH vallen vindt ook plaats op basis van de gecumuleerde geluidbelasting die een kwalificatie krijgen volgens de GES-systematiek.

4.5 Conclusie hogere waarden

Op basis van het woonklimaat (GES-score), de aanvaardbaarheid, de doelmatigheid en een afweging van de maatregelen, vindt een integrale afweging plaats voor de vaststelling hogere grenswaarden. Hierbij worden zowel akoestische als niet-akoestische aspecten betrokken. Ook moet er hierbij sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening.

4.6 Overzicht eisen

Bij vaststelling van hogere waarden kunnen aanvullende eisen worden opgelegd. In de onderstaande tabel zijn de concrete eisen per niveau beschreven. De eerste kolom verwijst naar tabel 4.

Tabel 5

Eisen verlening hogere waarden inclusief aftrek 110g van de WGH

Hogere waarde	Eisen woning	Bronmaatregelen	Overdrachtsmaatregelen	Ontvanger
Niet nodig	- geen maatregelen of randvoorwaarden	- geen afweging	- geen afweging	- geen afweging
Mogelijk, mits ...	- woning beschikt minimaal over één geluidsluwe gevel - woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte	- bronmaatregelen afwegen - toepassen stiller wegdek bij groot onderhoud overwegen	- aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied)	- bij rail- en industrielawaai gevelmaatregelen in het kader van bouwbesluit (eisen binnenwaarde)
Ongewenst, maar ...	- bij appartementen minimaal één verblijfsruimte situeren aan geluidluwe zijde - bij eengezinswoning minimaal drie verblijfsruimten aan geluidluwe zijde situeren - minimaal één geluidsluwe gevel per woning - woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte	- afweging bronmaatregelen - toepassen stiller wegdek bij groot onderhoud	- afscherming overwegen - aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied)	- gevelmaatregelen, geluid-dempende (mechanische) ventilatie
Niet mogelijk, tenzij ...	- bij appartementen minimaal één, verblijfsruimte situeren aan geluidluwe zijde - bij eengezinswoning minimaal drie verblijfsruimten aan geluidluwe zijde situeren - woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte	- uitgebreide motivatie - bronmaatregelen nadrukkelijk voorkeur - toepassen stiller wegdek - verkeersmaatregelen nemen	- aandacht voor geluidaspect bij stedenbouwkundig ontwerp (afstand vergroten, afscherming achterliggend gebied) - geluidscherm/wal als inpasbaar	- gevelmaatregelen, geluid-dempende (mechanische) ventilatie - lucht en contactisolatie tussen woningen/appartementen wordt met minimaal één geluidklasse aangescherpt - niet akoestische compensatie toepassen (extra groen, speelplekken et cetera)
Niet toegestaan	- niet toegestaan	- niet van toepassing	- niet van toepassing	- niet van toepassing

4.7 Controle

Als hogere waarden zijn verleend, wordt er op toegezien dat de geluidtechnische voorzieningen volgens de praktijkrichtlijnen zijn aangebracht. Hiertoe wordt bij elk nieuwbouwproject of reconstructieproject met meerdere woningen een steekproef uitgevoerd bestaande uit een visuele inspectie uitgevoerd door een daarvoor gekwalificeerde medewerker.

5. Procedure hogere waarde

Een hogerewaardeprocedure kan worden gevoerd vanuit verschillende kaders. Onderstaand is aangegeven hoe de koppeling tussen de verschillende procedures is geregeld.

Besluit hogere grenswaarde:

- Vaststelling of herziening van een bestemmingsplan:

In artikel 110c, eerste lid van de WGH is vastgelegd dat het ontwerpbesluit hogere waarde tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage wordt gelegd als burgemeester en wethouders bevoegd zijn de hogere waarde vast te stellen.

- Vaststelling van een wijzigings- of uitwerkingsplan:

In de WGH is niet vastgelegd hoe de koppeling (in tijd) plaatsvindt tussen een ontwerpwijzigings- of ontwerpuitwerkingsbesluit en het ontwerpbesluit hogere waarde. Het ontwerpbesluit hogere waarde hoeft dus niet gelijktijdig met het ontwerpwijzigings- of ontwerpuitwerkingsbesluit ter inzage worden gelegd. Hoewel er formeel geen koppeling is tussen beide procedures, wordt wel aanbevolen om beide ontwerpbesluiten tegelijkertijd ter inzage te leggen.

- Omgevingsvergunning (bijvoorbeeld voor nieuwbouw van een woning):

Over het algemeen moet een hogerewaardeprocedure worden doorlopen voor een omgevingsvergunning voor een ruime afwijking van het bestemmingsplan (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 van de WABO). Een dergelijke omgevingsvergunning wordt genomen via de uitgebreide voorbereidingsprocedure (Paragraaf 3.3 De uitgebreide voorbereidingsprocedure WABO). In de WGH is niet vastgelegd hoe de koppeling (in tijd) plaatsvindt tussen de WGH en de omgevingsvergunning. Het ontwerpbesluit hogere waarde hoeft dus niet gelijktijdig met de ontwerpomgevingsvergunning ter inzage te worden gelegd. Hoewel er formeel geen koppeling is tussen beide procedures, wordt wel aanbevolen om het ontwerpbesluit hogere waarde tegelijkertijd ter inzage te leggen.

- Verlening van een omgevingsvergunning met beperkte afwijking van bestemmingsplan, artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 2 van de WABO in de zone van een spoorweg

Hierbij moet ook toetsing plaatsvinden aan de WGH (artikel 4.2 van het Besluit geluidhinder (BGH)). Dit in tegenstelling tot verlening van een omgevingsvergunning met een beperkte afwijking van het bestemmingsplan in de zone van een weg of een industrieterrein. Voor een omgevingsvergunning voor een beperkte afwijking geldt de reguliere voorbereidingsprocedure (paragraaf 3.2 De reguliere voorbereidingsprocedure WABO). Hiervoor geldt dat er geen ontwerpomgevingsvergunning ter inzage wordt gelegd maar direct het besluit voor de omgevingsvergunning wordt genomen, met inachtneming van de eerder vastgestelde hogere waarde (in het kader van vaststelling van het bestemmingsplan). Opgemerkt wordt dat ook in situaties waarbij de WGH niet van toepassing is, in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel een akoestische beoordeling moet plaatsvinden. De afweging vindt plaats aan de hand van dit geluidbeleid.

- Reconstructie van een weg of een wijziging van een spoorweg:

In de WGH is niet vastgelegd hoe de koppeling (in tijd) plaatsvindt tussen een ruimtelijk ontwerpbesluit en een reconstructie- of wijzigingsbesluit. Geadviseerd wordt om beide (ontwerp)besluiten toch gelijktijdig ter inzage te leggen. Opgemerkt wordt dat er ook, buiten een ruimtelijke procedure om, sprake kan zijn van een reconstructie of wijziging, of de aanleg van een (spoor)weg. In dat geval is alleen de WGH van toepassing.

- Aanleg van een nieuwe weg buiten een bestemmingsplanprocedure

Op grond van de WGH moet bij de aanleg van een buiten een bestemmingsplanprocedure rekening gehouden worden met paragraaf 2, artikel 79 tot en met 81 van de WGH. Er moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd dat aansluit bij artikel 77 en er moet worden bepaald of er maatregelen nodig zijn om te voorkomen dat normen voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op geluidgevoelige objecten wordt overschreden. Op grond van artikel 83 of 85 kunnen als dat nodig is hogere waarden worden vastgesteld.

5.1 Procedurestappen

Vorbereiding	In een zo vroeg mogelijk stadium van de ontwikkeling van een ruimtelijk plan moet vooroverleg plaatsvinden met de initiatiefnemer. In dit overleg wordt besproken of geluid mogelijk tot knelpunten kan leiden. De initiatiefnemer kan zowel een projectontwikkelaar zijn, als de gemeente zelf. In het vooroverleg wordt het geluidbeleid besproken en wordt toegelicht hoe de procedure zal verlopen. Door het aspect geluid in een vroeg stadium bij de planontwikkeling te betrekken, kan eerder worden voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Als geluid een relevant aspect vormt bij het plan, moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd (ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing en/of om aan te tonen of al dan niet wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting). Het onderzoek wordt uitgevoerd voor het maatgevende jaar (tien jaar na vaststelling van het bestemmingsplan).
Aanvraag	Als niet kan worden voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, moet een onderbouwd verzoek om een hogere waarde worden ingediend, inclusief onderzoek naar mogelijke maatregelen. In het BGH (artikel 5.1, 5.2 en 5.3) is opgenomen wie een verzoek tot hogere grenswaarden kan indienen. Vaak zal dit de gemeente zelf zijn, bijvoorbeeld de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling. Een hogere waarde wordt dan ambtshalve vastgesteld (artikel 110a, lid 3 van de WGH). Bij het ambtshalve vaststellen van een hogere waarde zoals bedoeld in artikel 110a, derde lid van de wet is artikel 5.4, eerste en tweede lid van overeenkomstige toepassing. Dat betekent dat in beide gevallen dezelfde informatie nodig is. Alleen is er bij een ambtshalve besluit geen formele aanvraag. Voor het verzoek moet worden gebruikgemaakt van het vastgestelde aanvraagformulier (zie bijlage 11 Bijlage).
Beoordeling aanvraag	Wanneer de aanvraag is ontvangen, wordt beoordeeld of de gemeente bevoegd is tot het verlenen van de hogere waarden (artikel 110a van de WGH). Vervolgens wordt beoordeeld of de aanvraag volledig is (artikel 4:5 van de AWB). Als de aanvraag niet compleet is, krijgt de aanvrager de mogelijkheid om de aanvraag aan te vullen. De aanvraag van de hogere waarde wordt door de afdeling Bouw en Milieu in behandeling genomen en beoordeeld. De aanvraag mag niet door dezelfde persoon worden ingediend en worden behandeld. De inhoudelijke toets van de aanvraag vindt plaats aan het Besluit geluidhinder (artikel 5.4), de WGH, de AWB en het Geluidbeleid hogere waarden. Als de aanvraag compleet is, wordt een ontvangstbevestiging naar de aanvrager gestuurd. Vermeld wordt dat de aanvraag in behandeling wordt genomen.
Opstellen ontwerpbesluit en collegeadvies voornemen vaststellen hogere waarden	Vervolgens wordt een ontwerpbesluit hogere waarden opgesteld met daarbij een collegeadvies (voornemen vaststellen hogere waarden). Inhoud (Besluit geluidhinder, artikel 5.4): - de verzochte hogere waarde; - de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen; - de resultaten van het akoestisch onderzoek; - een beoordeling van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Hogere waarden kunnen alleen worden verleend als maatregelen onvoldoende doeltreffend zullen zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (artikel 110a, lid 5 van de WGH); hierbij moet het gemeentelijk beleid hogere waarden als kader worden gehanteerd; - een beoordeling dat vanwege cumulatie geen onaanvaardbare geluidbelasting optreedt (110a, lid 6 van de WGH); - een verklaring van de initiatiefnemer dat maatregelen zullen worden getroffen om te voldoen aan de eisen die gelden voor binnenwaarden in een woning of andere geluidsgevoelige gebouwen.

Besluit college van burgemeester en wethouders vaststellen ontwerp besluit hogere waarden en openbare kennisgeving ontwerpbesluit	Op de voorbereiding van een hogerewaardenbesluit is afdeling 3:4 van de AWB van toepassing (artikel 110c van de WGH). De termijn start na ontvangst van het verzoek met bijbehorende gegevens. Het ontwerpbesluit vaststellen hogere waarde moet worden gepubliceerd in één of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen en moet worden toegezonden aan belanghebbenden ¹ . Het ontwerpbesluit moet, samen met de daarop betrekking hebbende stukken, gedurende zes weken ter inzage worden gelegd, in de meeste gevallen gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan (zie ook paragraaf 5). Zienswijzen kunnen zowel mondeling als schriftelijk door belanghebbenden worden ingediend, tenzij de gemeente heeft bepaald dat een ieder zienswijzen mag indienen in het kader van een hogerewaardeprocedure (Inspraakverordening).
Besluit	Het besluit wordt definitief gemaakt en een nieuw collegeadvies wordt opgesteld. Als geen zienswijzen zijn ingediend, moet binnen vier weken nadat de termijn voor het naar voren brengen van zienswijzen is verstreken, het collegebesluit worden genomen en gepubliceerd. Het definitieve besluit en de bijbehorende stukken worden opnieuw zes weken ter inzage gelegd. Het besluit moet aan de belanghebbenden (inclusief de indieners van zienswijzen) worden toegezonden. Als wel zienswijzen zijn ingediend, dan moeten deze worden betrokken bij het definitieve besluit. Als het besluit inhoudelijk wordt aangepast, moet de procedure opnieuw worden gestart en een nieuw ontwerp ter inzage worden gelegd. Tegen hogerewaardenbesluiten staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, voor degenen die zienswijzen hebben ingediend tegen het ontwerpbesluit.
Beroep RvS	Tegen het besluit staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak (artikel 7:1 lid 1 van de AWB) van de Raad van State. Als het besluit hogere waarden wordt genomen in het kader van de vaststelling of wijziging van een bestemmingsplan, dan worden de beroepstermijnen gekoppeld (artikel 145, lid 1 van de WGH). In geval van hogere waarden in het kader van een reconstructie van een weg, buiten een bestemmingsplanprocedure, gelden aangepaste termijnen (artikel 145, lid 2 van de WGH). Na het verstrijken van de beroepstermijn heeft een besluit formele rechtskracht. Het indienen van beroep heeft geen opschortende werking. Daartoe kan een verzoek om voorlopige voorziening worden ingediend (8:81 van de AWB).
Kadastrale registratie	Het onherroepelijke besluit moet zo spoedig mogelijk worden ingeschreven bij het kadaster (artikel 110i van de WGH), zie bijlage 7.

¹ Op basis van jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State wordt als belanghebbende aangemerkt degene wiens belang rechtstreeks bij het besluit is betrokken. Dit betekent dat het gaat om degene die om een hogere waarde heeft verzocht of de (toekomstige) eigenaar, andere zakelijk gerechtigden of gebruiker(s) van een woning waarvoor de hogere grenswaarde is vastgesteld. Sinds 2009 is in jurisprudentie een nieuwe ontwikkeling zichtbaar, waarbij het begrip belanghebbende ruimer wordt geïnterpreteerd (zie onder andere uitspraak RvS. 200805817/1, van 29 mei 2009).

Bijlagen

Bijlage 1 – Definities en afkortingen

Definities

Andere geluidsgevoelige gebouwen

- onderwijsgebouwen (delen van het gebouw die niet zijn bestemd voor geluidsgevoelige onderwijsactiviteiten maken voor de toepassing van de WGH geen deel uit van een onderwijsgebouw;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- andere gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen en verpleeghuizen die zijn aangegeven in het BGH.

Andere gezondheidszorggebouwen

- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- medische centra;
- poliklinieken;
- medische kleuterdagverblijven.

Bebouwde kom

Bebouwde kom, vastgesteld op grond van de Wegenverkeerswet 1994.

Binnenwaarde

Bij aanwezige woningen gelden de volgende normen:

<i>Type lawaai</i>	<i>Object</i>	<i>Ruimte</i>	<i>Binnenwaarde</i>	<i>Regeling</i>
Industrielawaai	Woning		35 dB(A)	111, 1
Industrielawaai	Saneringswoning		40 dB(A)	111, 1
Industrielawaai	Scholen	Les- en theorielokalen	30 dB(A)	113
Industrielawaai	Scholen	Theorievaklokalen	35 dB(A)	113
Industrielawaai	Ziekenhuizen	Behandelingsruimten	30 dB(A)	113
Industrielawaai	Ziekenhuizen	Patiëntenhuisvesting	35 dB(A)	113
Industrielawaai	Andere gzg*		30 dB(A)	113
Verkeerslawaaai	Woning		33 dB	111, 2
Verkeerslawaaai	Saneringswoning		43 dB	111, 3
Verkeerslawaaai	Reconstructie	Woning	33 dB	112
Verkeerslawaaai	Tracévastelling	Woning	33/43 dB	111a
Verkeerslawaaai	Scholen	Les- en theorielokalen	28 dB	113
Verkeerslawaaai	Scholen	Theorievaklokalen	33 dB	113
Verkeerslawaaai	Ziekenhuizen	Behandelingsruimten	28 dB	113
Verkeerslawaaai	Ziekenhuizen	Patiëntenhuisvesting	33 dB	113
Verkeerslawaaai	Andere gzg*		28 dB	113

* Gzg = gezondheidszorggebouwen.

In geval van bestaande woningen/saneringen gelden bij inwerkingtreding van Swung 1 onderstaande normen (bron: Voorstel van wet).

	Voorkeurswaarde	Maximale waarde	Binnenwaarde a	Binnenwaarde b
Wegen	50	65	36	41
spoorwegen	55	70	36	41

Artikel 11.2 van de Wet milieubeheer

1. Voor de toepassing van dit hoofdstuk en de daarop berustende bepalingen gelden de in de onderstaande tabel aangegeven voorkeurswaarden, maximale waarden en binnenwaarden, in dB.
2. De voorkeurswaarden en de maximale waarden hebben betrekking op de geluidbelasting van geluidsgevoelige objecten.
3. Binnenwaarde A is van toepassing op geluidsgevoelige ruimten van:
 - a. geluidsgevoelige objecten, voor zover deze liggen langs:
 - wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1982;
 - spoorwegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 juli 1987;
 - b. geluidsgevoelige objecten langs overige wegen of spoorwegen, als voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982.
4. Binnenwaarde B is van toepassing op geluidsgevoelige ruimten van andere geluidsgevoelige objecten dan bedoeld in het derde lid.

Buitenstedelijk

Gebied buiten de bebouwde kom en, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de WGH voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg zoals bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover dat ligt binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dove gevel

Dit is geen gevel in de zin van de WGH. De op de WGH berustende bepalingen gelden niet als er voldoende gevelisolatie is en er alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn. Deze bij uitzondering te openen delen, zoals een nooddeur, mogen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Geluidsgevoelige objecten

- woningen;
- geluidsgevoelige terreinen;
- andere geluidsgevoelige gebouwen (zie boven).

Geluidsgevoelige terreinen

- terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, en verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, of
- woonwagenstandplaatsen.

Geluidluwe gevel

Gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Voor een nieuw te bouwen woning geldt vanwege wegverkeer bijvoorbeeld 48 dB.

Geprojecteerd

Nog niet aanwezig, maar wel voorzien in bestemmingsplan.

[illegible]

Gevelwering vanaf 2012

Na inwerkingtreding van het Bouwbesluit 2012 geldt de volgende tabel:

Gebruiksfunctie	$G_{A,k}$	Maximaal toegestane geluidsbelasting binnen bij een geluidsbelasting buiten, volgens de Wet geluidshinder of de Tracéwet vastgestelde hogerewaardenbesluit							
		Weg- en spoorweglawaai				Industrielawaai			
	Basis-waarde	$L_{den}^{1)}$				$L_{etmaal}^{1)}$			
	VG	VG	VR	BG	BR	VG	VR	BG	BR
eenheid:	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
1 Woonfunctie									
– woonwagen	20	-	-	-	-	-	-	-	-
– andere woonfunctie	20	33	35	-	-	35	37	-	-
2 Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang	20	33	35	28	30	35	37	30	32
4 Gezondheidszorgfunctie	20	33	35	28	30	35	37	30	32
8 Onderwijsfunctie	20	33	35	-	-	35	37	-	-

VG = verblijfsgebied VR = verblijfsruimte BG = bedgebied BR = bedruimte
 $G_{A,k}$ = karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie
¹⁾ De geluidwering tegen belastingen in L_{den} en L_{etmaal} hebben een gelijke beschermingsgraad

Bouwbesluit 2003: Bij een kantoorfunctie gold ook een eis voor de karakteristieke geluidwering.
 Bij een gezondheidszorgfunctie en een onderwijsfunctie werd een verder onderscheid aangehouden.

(Bron: praktijkboek Bouwbesluit (VROM/SDU))

Inrichting

Inrichting zoals aangewezen op grond van artikel 1.1, derde lid van de WM.

Nieuw te projecteren woning:

Een nog niet aanwezige woning waarvoor het geldende bestemmingsplan moet worden gewijzigd.

Reconstructie van een weg

Eén of meer (fysieke) wijzigingen op of aan een aanwezige weg als gevolg waarvan uit akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de bestaande geluidbelasting (hoger dan de ten hoogste toegestane gevelbelasting) met 1,5 dB of meer wordt verhoogd. Het effect van de wijziging wordt daarbij gebaseerd op akoestisch onderzoek, waarbij de akoestische situatie tien jaar na reconstructie wordt vergeleken met de akoestische situatie voor reconstructie.

Verblijfsruimte

(Geluidsgevoelige) ruimte voor het verblijven van mensen of een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden:

- ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk gebruikt wordt als slaap-, woon-, of eetkamer of voor een zodanig gebruik is bestemd, en een keuken van ten minste 11 m²;
- leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen;
- onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, en woon- en slaapruidten van andere gezondheidszorggebouwen;
- theorievaklokalen van onderwijsgebouwen;
- ruimten voor patiëntenhuisvesting, en recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.

Woning

Gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is.

Woning in aanbouw

Een nog niet aanwezige woning waarvoor een bouwvergunning is verleend.

Zone

Gebied langs of rond geluidbronnen dat fungeert als aandachtsgebied voor de WGH.

Zone van een weg

Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- in stedelijk gebied:
 - a. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
 - b. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken genoemde geval: 200 meter;
- in buitenstedelijk gebied:
 - c. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter;
 - d. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter;
 - e. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter.

Wegen op een woonerf of wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen zone.

Zone van een spoorweg

In het BGH is opgenomen dat een spoorweg een zone heeft. De zonebreedte varieert van 100 tot 500 meter en is per spoor vastgesteld. De zonebreedte van een spoor kan worden opgezocht in Aswin (Akoestisch spoorboekje). De zonebreedte van de spoorbaan Zwolle-Amersfoort bedraagt in onze regio 300 meter (Aswin 2011).

Zone van een industrieterrein

De breedte van de zone rond een industrieterrein is vastgelegd in het bestemmingsplan.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
AWB	Algemene wet bestuursrecht
BGH	Besluit geluidhinder
GES	Gezondheidseffectscreening
Lden	Europese dosismaat voor geluid (day-evening-night indicator), uitgedrukt in d(B)
WABO	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
WGH	Wet geluidhinder
WM	Wet milieubeheer
Wro	Wet ruimtelijke ordening

Bijlage 2

30 km/uurwegen

Beleid 30 km/uurwegen

Wegen waar de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt, vallen formeel buiten de WGH, omdat deze wegen geen zone hebben. Dit houdt in dat op grond van de WGH geen verplichting bestaat om akoestisch onderzoek te doen bij het realiseren van een geluidsgevoelige bestemming (die wordt genoemd in WGH) nabij een 30 km/uurweg of op een woonerf. Het verlenen van hogere waarden is als gevolg hiervan niet aan de orde.

Dit betekent niet dat bij het opstellen van het bestemmingsplan geen akoestische beschouwing gegeven hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, vertaald naar een aanvaardbaar akoestisch klimaat, is doorgaans toch onderzoek noodzakelijk. In voorkomende gevallen kan een 30 km/uurweg met een relatief hoge verkeersdrukke aan (vracht)wagens in combinatie met bijvoorbeeld een klinkerbestrating toch voor een hoge geluidbelasting zorgen. De geluidbelasting van de 30 km/uurweg moet dan wel degelijk een rol spelen in de ruimtelijke afweging. In de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening bij de nieuw te realiseren bestemming moet worden aangetoond dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Uitspraken van de Raad van State bevestigen dit. In de ruimtelijke afweging zullen, daarnaast ook andere – niet akoestische – argumenten een rol spelen.

Geadviseerd wordt dan ook om in het akoestisch onderzoek altijd aandacht te besteden aan 30 km/uurwegen. Het is echter niet in alle situaties noodzakelijk om (model)berekeningen uit te voeren. Bij lage verkeersintensiteiten en/of grotere afstanden kan verwezen worden naar de onderstaande tabel. Als er sprake is van woonerven met alleen bestemmingsverkeer en doodlopende wegen, dan is het uitvoeren van een akoestisch onderzoek over het algemeen niet nodig.

In de onderstaande tabel is aangegeven vanaf welke afstand wordt voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB op de gevel van een geluidsgevoelig object. De afstanden zijn bepaald volgens SRM2. De gemeente schrijft alleen geluidberekeningen voor als de geluidsgevoelige bestemmingen binnen de afstanden genoemd in tabel B2.1 worden gerealiseerd.

Tabel B2.1

Afstand van de as van de weg (in meters) tot geluidsgevoelig object vanaf waar wordt voldaan aan 48 dB, zonder aftrek ex. artikel 110g van de WGH

Aantal motorvoertuigen per etmaal	DAB (glad asfalt)	SMA 0/6	elementenverharding keperverband	Gewone elementenverharding
500	11	11	14	20
1000	18	18	22	32
2000	2	28	34	47
3000	37	35	44	58
4000	44	43	50	65
5000	50	49	57	72

Toelichting

Worden bij de planinvulling bijvoorbeeld woningen geprojecteerd op een afstand van 30 meter, langs een 30 km/uurweg waarop de verkeersintensiteit 2000 mvt/etmaal bedraagt, dan is er in het geval van DAB, geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te verwachten. Verder akoestisch onderzoek is dan niet nodig. Wanneer de bouw gepland staat op een afstand van 16 meter, of het wegdek bestaat uit klinkers, dan moet alsnog een gedetailleerd akoestisch onderzoek worden ingesteld op basis van goede ruimtelijke ordening.

Uitgangspunten berekeningen tabel B2.1

- | | | | |
|---|---|---------|--------------------------|
| - | Daguur | = 7,20% | van de etmaalintensiteit |
| - | Avonduur | = 1,96% | |
| - | Nachtuur | = 0,72% | |
| - | Lichte motorvoertuigen | = 97% | |
| - | Middelzwaar vrachtverkeer | = 2,5 % | |
| - | Zwaar vrachtverkeer | = 0,5% | |
| - | 30 km/uur | | |
| - | Zonder aftrek ex. artikel 110g van de WGH | | |

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006), is formeel bedoeld voor het berekenen van geluidbelastingen in het kader van de WGH. Om toch berekeningen uit te kunnen voeren voor 30 km/uurwegen, heeft de CROW een handreiking opgesteld voor het berekenen van geluidbelastingen bij 30 km/uurwegen, uitgaande van het RMG 2006. Hieronder is een samenvatting opgenomen.

Samenvatting handreiking CROW infoblad infrastructuur 965

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 is niet zonder meer bruikbaar voor voertuigsnelheden van 30 km/uur. Om – zo veel mogelijk – in lijn met het RMG 2006 geluidbelastingen te bepalen van wegen met een lage snelheid wordt de volgende handreiking gegeven.

1. De situatie wordt gemodelleerd analoog aan de manier waarop bij 50 km/uur gemodelleerd wordt.
2. De gemodelleerde voertuigsnelheid is 30 km/uur. De emissiekentallen van het RMG 2006 zijn bruikbaar voor berekeningen bij 30 km/uur.
3. Bij van dicht asfaltbeton afwijkende wegdektypen wordt een wegdekcorrectie toegepast (zie tabel B2.2).
4. In het geval van de aanwezigheid van obstakels of kruispunten die het gevolg hebben dat voertuigen moeten afremmen en optrekken, wordt een optrekcorrectie (SRMI) of optrektoeslag (SRMII) toegepast. De systematiek van deze toeslagen is gelijk aan het huidige RMG. De weg wordt gemodelleerd met een voertuigsnelheid van 30 km/h, waarna de obstakelcorrectie (handmatig) wordt toegepast (zie tabel B2.3).

Op de website www.stillerverkeer.nl zijn de meeste recente wegdekcorrecties te vinden via downloads, Cwegdek, Overzicht Wegdekcorrecties (excelbestand).

Tabel B2.2

Wegdekcorrecties per octaafband

Wegdektype	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Reductie (dB)
SMA 0/6	-1,64	-3,04	-2,51	1,90	0,01	-0,56	0,50	2,04	0
gewone elementenverharding	6,85	3,33	3,00	5,28	5,07	1,36	1,22	1,03	4
stille elementenverharding	6,60	0,59	1,04	3,06	0,29	-2,60	-1,59	0,72	0
dunne deklagen A	2,10	-2,67	-2,38	2,13	-0,59	-3,46	-1,89	-0,65	-1
dunne deklagen B	5,97	-0,76	-0,94	2,74	-2,71	-5,14	-1,85	0,58	-2
elementenverharding in ke-perverband	5,24	1,15	1,93	3,57	2,60	-0,20	0,03	0,67	2

De bovenstaande wegdekcorrecties hebben geen wettelijke status, maar zijn indicatieve getallen voor akoestische berekeningen bij 30 km/uur, waar de WGH niet van toepassing is.

Tabel B2.3

Optrekcorrecties en optrektoeslagen bij 30 km/uur (dB)

	Kruispunt	Minirotonde	Drempel
lichte motorvoertuigen	4	2	2
(middel)zware motorvoertuigen	5	3	3

Bijlage 3 **Eisen akoestisch onderzoek**

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 ***Bijlage I***

Het akoestisch rapport moet informatie bevatten betreffende alle voor het onderzoeksresultaat van belang zijnde aspecten. In het rapport worden in elk geval de volgende gegevens opgenomen.

Paragraaf 1: Organisatorische en algemene gegevens

- 1.1. naam van de opdrachtgever van het akoestisch onderzoek;
- 1.2. naam van de instantie die het onderzoek heeft uitgevoerd;
- 1.3. datum van het onderzoek;
- 1.4. aanleiding en doel van het onderzoek, onder vermelding van de artikelen van de WGH op grond waarvan het akoestisch onderzoek is vereist.

Paragraaf 2: De toegepaste reken- en/of meetmethode

- 2.1. In het akoestisch rapport moet worden aangetoond dat de desbetreffende situatie valt binnen het toepassingsbereik van de gebruikte methode.
- 2.2. Als een andere methode dan de in deze regeling of de in artikel 2.3, eerste lid, bedoelde handleiding beschreven methode is toegepast, wordt de noodzaak daarvan aangegeven en de desbetreffende methode beschreven en verantwoord.
- 2.3. Als een rekenmethode is toegepast, vermeldt het rapport alle gegevens die in de berekening zijn ingevoerd en als het emissieregister is geraadpleegd ook de datum waarop het emissieregister is geraadpleegd, en/of het versienummer van het in bezit zijnde bestand.

Paragraaf 3: Inhoudelijke gegevens

- 3.1. één of meer kaarten en/of tekeningen op een zodanige schaal dat daarmee een duidelijk beeld wordt gegeven van bestaande en/of geprojecteerde (spoor)weggedeelten, industrieterreinen en woningen, andere al dan niet geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen binnen de zones, waarop het akoestisch onderzoek betrekking heeft;
- 3.2. de waarneempunten;
- 3.3. de situering, akoestisch relevante dimensies en de aard van de doorgerekende geluidsafschermende maatregelen, zowel op oorspronkelijk kaartmateriaal als in de vorm van de geschematiseerde computerinvoer;
- 3.4. de situering, akoestisch relevante dimensies en de aard van de overige geluidsreflecterende en -afschermende objecten of constructies.
- 3.5. de scheidingslijn(en) tussen akoestisch harde en zachte bodemvlakken, met een aanduiding van de aard van de bodem;
- 3.6. in akoestisch gecompliceerde situaties maakt een grafische weergave van de bij de (computer-) berekeningen gehanteerde geometrische invoergegevens deel uit van de rapportage.

Paragraaf 4: Gegevens over wegverkeerslawaaï

Het akoestisch rapport betreffende wegverkeerslawaaï vermeldt:

- 4.1. voor de desbetreffende weg(gedeelten): het type weg, het type wegdek en de aanwezigheid van akoestisch van belang zijnde hellingen van de weg en van met verkeerslichten geregelde kruisingen van wegen of snelheidsbeperkende maatregelen, en als dat van toepassing is, duidelijke informatie in de vorm van een tekening en/of kilometeraanduiding van het voorstel tot het te plaatsen geluidsscherm;
- 4.2. de maatgevende verkeersintensiteiten per etmaal en gemiddeld dag-, avond- en nachtuur en verkeerssnelheden van de motorvoertuigcategorieën zoals genoemd in artikel 3.1, lid 2 van deze regeling, op de desbetreffende weg(gedeelten);
- 4.3. een onderbouwing van de onder 4.2 bedoelde gegevens, eventueel door verwijzing naar publicaties en rapporten als die algemeen toegankelijk zijn;

- 4.4. de datum van de schatting of vaststelling van de verkeerstoestand en het jaar waarop deze betrekking heeft.
- 4.5. het wegdektype, de bijbehorende wegdekcorrectie en een onderbouwing hiervan, eventueel door een verwijzing naar een algemeen toegankelijke bron.
- 4.6. of en op welke wijze toepassing is gegeven aan het gestelde in de ministeriële regeling op grond van artikel 110g van de WGH.

Paragraaf 5: Gegevens over spoorweglawaai

De rapportage bij het akoestisch onderzoek inzake spoorweglawaai vermeldt:

- 5.1. voor de desbetreffende (spoor)baanvakken: het emissiegetal en de daarbij behorende invoergegevens, en het maatgevend jaar;
- 5.2. de bestaande en toekomstige geluidbelastingen vanwege de spoorweg van de gevels van de betrokken gebouwen of van andere objecten voor de situatie waarin geen maatregelen zijn genomen ter vermindering van de geluidemissie of beperking van de geluidsoverdracht;
- 5.3. als de onder 5.2. bedoelde geluidbelastingen hoger zijn dan de krachtens de wet bepaalde waarden, wordt aangegeven welke ruimtelijke, (steden)bouwkundige of akoestische maatregelen al dan niet in combinatie, mogelijk zijn om de geluidbelastingen te verminderen; daarbij worden in het algemeen verschillende alternatieven beschouwd, elk met aanduiding van het akoestisch effect;
- 5.4. als de onder 5.3. bedoelde maatregelen onvoldoende doelmatig zijn of als deze om, in het rapport aan te geven redenen niet of niet geheel zijn te realiseren, wordt aangegeven welke de geluidbelastingen (zullen) zijn in de geluidsgevoelige binnenruimten en welke maatregelen kunnen worden getroffen om die geluidbelastingen terug te brengen tot onder de voor de desbetreffende binnenruimte geldende grenswaarde.

Paragraaf 6 Gegevens over industrielawaai

De rapportage bij het akoestisch onderzoek inzake industrielawaai vermeldt:

- 6.1 welke invoergegevens zijn gebruikt en op welke wijze de resultaten zijn verkregen;
- 6.2 alle benodigde gegevens zoals beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (ISBN 90 422 02327).

Paragraaf 7 Gegevens over de geluidwering van de gevel

De rapportage bij het akoestisch onderzoek inzake de geluidwering van de gevel vermeldt:

- 7.1. het referentiespectrum;
- 7.2. de invoergegevens voor berekening;
- 7.3. de bronvermelding van de invoergegevens;
- 7.4. de wijze waarop kan worden geventileerd terwijl aan de eisen voor de geluidwering is voldaan;
- 7.5. een duidelijk beeld van de situering van de gebouwen ten opzichte van het industrieterrein, de weg of de spoorweg en de samenstelling van de gevels waarop het rapport betrekking heeft

Paragraaf 8 Gegevens over geluidsmetingen

- 8.1. data, waarnemingsperioden en meettijden;
- 8.2. de gebruikte meetapparatuur, microfoonopstelling, wijze van kalibreren en informatie over de signaal-stoorverhouding tijdens de metingen;
- 8.3. wijze waarop de meetresultaten zijn verwerkt en uitgewerkt;
- 8.4. de meteorologische gegevens;
- 8.5. gespecificeerde telgegevens per motor- of spoorvoertuigcategorie;
- 8.6. bij de meting van de geluidwering van de gevel worden ook de adressen en ruimten waarin is gemeten vermeld, en de aangetroffen situatie, als deze anders is dan uit de tekeningen blijkt en de oorzaken als de geluidwering niet voldoet aan de verwachting.

Bijlage 4 **Cumulatie**

Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting (reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie oktober 2010)

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluid-bron. Allereerst moet worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval als de zogenoemde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosiseffectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Voor deze rekenmethode moet de geluidbelasting bekend zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. De verschillende geluid-bronnen worden hieronder aangeduid als LRL, LLL, LIL, LVL waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De op grond van artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen afrek wordt bij de bepaling van LVL met deze rekenmethode niet toegepast. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in Lden, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L*RL is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluid-belasting LRL vanwege spoorwegverkeer. L*RL wordt als volgt berekend:

$$L^*RL = 0,95 LRL - 1,40$$

Het bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*LL = 0,98 LLL + 7,03$$

$$L^*IL = 1,00 LIL + 1,00$$

$$L^*VL = 1,00 LVL + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, kan de gecumuleerde waarde worden berekend door de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \lg \left[\sum_{n=1}^N 10^{\left[\frac{L^*_n}{10} \right]} \right]$$

waarbij wordt gesommeerd over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

LCUM kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$LRL,CUM = 1,05 LCUM + 1,47$$

$$LLL,CUM = 1,02 LCUM - 7,17$$

$$LIL,CUM = 1,00 LCUM - 1,00$$

$$LVL,CUM = 1,00 LCUM + 0,00$$

Beoordeling aanvaardbaarheid

Om een eerste indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie kan een op de hierboven beschreven wijze gecumuleerde belasting worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering.

Daarbij moet echter worden bedacht dat de normen zijn gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk, zodat letterlijke toepassing van de normen bij de beoordeling van cumulatie niet aan de orde is. Wanneer het onderzoek de bronsoort wegverkeer betreft, moet bovendien worden bedacht dat in de bijdrage(n) van de wegverkeersbron(nen) aan het cumulatieve niveau geen rekening is gehouden met de aftrek op grond van artikel 110g van de wet.

In het geval van een onderzoek aan een wegverkeersbron ligt vergelijking met de normering voor wegverkeer, die betrekking heeft op de geluidbelasting waarop wel de aftrek is toegepast, daarom minder voor de hand. Bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het cumulatieve niveau is het daarnaast goed om aandacht te schenken aan het aantal geluidsgevoelige bestemmingen dat met een hoge cumulatieve geluidbelasting wordt geconfronteerd, de vraag of één dan wel meer gevels hoogbelast zijn (al dan niet door verschillende bronnen), en de mogelijkheid om de cumulatieve geluidbelasting te verlagen door de geluidbelasting vanwege de bron waarvoor het onderzoek is ingesteld (verder) te verlagen.

Bijlage 5

Doelmatigheid

Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder

Regeling van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu en de minister van Verkeer en Waterstaat, van 14 december 2009, nr. BJZ2009064879, houdende nadere regels voor het criterium ter beoordeling van de kosten van maatregelen gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidbelasting van de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, onderscheidenlijk aan de grens van geluidsgevoelige terreinen in relatie tot kwaliteit, aard en gebruik van geluidsgevoelige objecten en tot de doeltreffendheid van die maatregelen (Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen WGH)

Doelmatigheidscriterium

De regeling is bedoeld voor het bepalen of voor een geluidsaneringsproject al dan niet subsidie verleend wordt door BSV (Bureau Sanering Verkeerslawaaï), maar kan ook worden gebruikt om in andere gevallen de doelmatigheid van maatregelen te bepalen. De werking is als volgt.

Het budget wordt uitgedrukt in reductiepunten en de kosten worden uitgedrukt in maatregelpunten. De reductiepunten worden bepaald op basis van de toekomstige geluidbelastingen per woning zonder maatregelen. Let op: bij de bepaling van de reductiepunten tellen alleen die woningen mee waarbij de maatregelen zorgen voor een relevante afname van 2 dB.

Voor de reductiepunten geldt: hoe hoger de geluidbelasting, hoe hoger het aantal punten. Voor de maatregelen worden punten berekend op basis van de lengte van de bronmaatregelen en de lengte en hoogte van de afscherpende maatregelen. Als de totale maatregelpunten lager zijn dan de reductiepunten, is het project financieel doelmatig. In feite blijven de geldbedragen dus buiten beeld. Dit heeft als voordeel dat als de prijzen op de markt wijzigen, de regelgeving niet hoeft te worden aangepast.

De doelmatigheidsregeling heeft alleen betrekking op de in bijlage 1 van de regeling vermelde maatregelen. Dat betekent dat verkeersmaatregelen en het amoveren van woningen niet kunnen worden getoetst op basis van deze regeling.

De regeling is te downloaden via www.bureausaneringverkeerslawaaï.nl, www.wetten.nl of via http://wetten.overheid.nl/BWBR0026996/geldigheidsdatum_01-11-2011.

Bij toetsing aan dit doelmatigheidscriterium geldt als definitie voor een situatie zonder maatregelen: "Een situatie waarin:

- a. geen andere geluidbeperkende maatregelen aanwezig zijn; of
- b. geen andere geluidbeperkende maatregelen aanwezig zijn, dan
 - op een gemeentelijke en provinciale weg een akoestische kwaliteit van DAB; of
 - op een rijksweg een wegdek met de akoestische kwaliteit van ZOAB."

Bijlage 6
Overzichtstabellen wettelijke normen

Wegverkeerslawaai

Tabel B6.1
Normen wegverkeerslawaai

SITUATIE	ARTIKEL WET GELUID- HINDER	TEN HOOGSTE TOELAATBARE WAARDE	HOGERE WAARDE
Bestaande weg			
nieuwe woning - stedelijk - buitenstedelijk - agrarische bedrijfswoning	82 en 83, lid 2 82 en 83, lid 1 82 en 83, lid 4	48 dB 48 dB 48 dB	63 dB 53 dB 58 dB
vervangende nieuwbouw - in stedelijk gebied - langs een auto(snel)weg - buiten bebouwde kom	82 en 83, lid 5 82 en 83, lid 6 82 en 83, lid 7	48 dB 48 dB 48 dB	68 dB 63 dB 58 dB
Nieuwe weg			
nieuwe woning - buitenstedelijk - stedelijk	82 en 83, lid 1 82 en 83, lid 1	48 dB 48 dB	53 dB 58 dB
bestaande woning (aanwezig of in aanbouw) - buitenstedelijk - stedelijk	82 en 83, lid 3 82 en 83, lid 3	48 dB 48 dB	58 dB 63 dB
andere geluidsgevoelige gebouwen c.q. terreinen nieuwe weg + nieuwe onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen - buitenstedelijk - stedelijk	3.1 en 3.2 BGH	48 dB 48 dB	53 dB 63 dB
nieuwe weg + bestaande/in aanbouw zijnde onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen - buitenstedelijk - stedelijk	3.1 en 3.2 BGH	48 dB 48 dB	58 dB* 63 dB
bestaande weg + nieuwe onderwijs-gebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen - buitenstedelijk - stedelijk	3.1 en 3.2 BGH	48 dB 48 dB	53 dB 63 dB
andere gezondheidszorggebouwen	3.1 en 3.2 BGH	48 dB	53 dB
woonwagenstandplaatsen	3.1 en 3.2 BGH	48 dB	53 dB
andere geluidsgevoelige terreinen	3.1 en 3.2 BGH	53 dB	58 dB

* Artikel 1b, lid 1: basisscholen, voortgezet onderwijs, hoger beroepsonderwijs en medische kleuterdagverblijven: geluidbelasting 19.00-23.00 uur (avond) of de periode 23.00-07.00 uur (nacht) buiten beschouwing laten als gebouwen dan niet in gebruik.

Tabel B6.2

Normen wegverkeerslawaai (reconstructie)

SITUATIE	ARTIKEL WET GELUID-HINDER	TEN HOOGSTE TOELAATBARE WAARDE	HOGERE WAARDE
Reconstructie van de weg, woningen *			
heersende geluidbelasting <48 dB	100, lid 1 jo. 100a lid 1, a en lid 2	48 dB	- max. + 5 dB tenzij: - elders vermindering gelijk aantal woningen - financiële middelen voor terugbrengen gewaarborgd - max. 68 dB
eerder hogere waarde vastgesteld > 48 dB - buitenstedelijk - stedelijk	100, lid 2 jo. 100a lid 1, b	laagste van: heersende waarde vóór reconstructie en eerder vastgestelde waarde	- 58 dB - 63 dB
weg aanwezig, aanleg of geprojecteerd op 1-1-2007, niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting > 48 dB	100 lid 3 jo. 100a lid 2	heersende waarde voor reconstructie	- max. + 5 dB tenzij: - elders vermindering gelijk aantal woningen - financiële middelen voor terugbrengen gewaarborgd - max. 68 dB
niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting < 53 dB - buitenstedelijk - stedelijk	100a lid 1, b	heersende waarde voor reconstructie	- 58 dB - 63 dB

* Andere geluidgevoelige gebouwen en terreinen: zie, artikel 3.3 en 3.4 van het BGH.

Railverkeerslawaai

Tabel B6.4
Normen bij railverkeerslawaai

SITUATIE	ARTIKEL WET GELUIDHINDER	TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDBELASTING	HOGERE WAARDE
nieuw te bouwen woning langs bestaande spoorlijn	105	55 dB	68 dB
nieuwe spoorlijn langs bestaande woningen	105	55 dB	71 dB

Industrielawaai

Tabel B6.3
Normen industriellawaai

SITUATIE	ARTIKEL WET GELUIDHINDER	TEN HOOGSTE TOELAATBARE GELUIDBE- LASTING	HOGERE WAARDE
Bestaand industrieterrein			
nieuwe woning geprojecteerd * huidige geluidbelasting ≤ 50 dB(A)	57	50 dB(A)	55 dB(A)
nieuwe woning geprojecteerd huidige geluidbelasting > 50 dB(A)	57	55 dB(A)	55 dB(A)
woning in aanbouw of aanwezig ** huidige geluidbelasting < 50 dB(A)	57	50 dB(A)	60 dB(A)
woning in aanbouw of aanwezig huidige geluidbelasting > 50 dB(A)	57	55 dB(A)	60 dB(A)
woning in aanbouw of aanwezig huidige geluidbelasting > 55 dB(A)	57	feitelijke waarde	65 dB(A)
nieuwe woning nieuw te projecteren ***	59	50 dB(A)	55 dB(A)
nieuwe woning nieuw te projecteren (zeehavenonthefing)	57/60	50 dB(A)	60 dB(A)
nieuwe woning nieuw te projecteren (vervangende nieuwbouw)	57/61	50 dB(A)	65 dB(A)
Nieuw industrieterrein			
geprojecteerd of nieuw te projecteren	44/45	50 dB(A)	55 dB(A)
in aanbouw of aanwezig	44/45	50 dB(A)	60 dB(A)

* Geprojecteerde woning: een nog niet aanwezige woning waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de bouwvergunning toelaat, maar deze nog niet is afgegeven.

** Woning in aanbouw: een nog niet aanwezige woning waarvoor een bouwvergunning is verleend.

*** Nieuw te projecteren woning: een nog niet aanwezige woning ten behoeve waarvan het geldende bestemmingsplan moet worden gewijzigd.

Bijlage 7

Kadastrale registratie

Factsheet kadastrale registratie

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde WGH in werking getreden. De wijziging van de WGH heeft nog al wat consequenties voor de uitvoeringspraktijk van de WGH bij gemeenten en provincies. Het ministerie van VROM heeft daarom in het najaar van 2005 een aantal voorlichtingsbijeenkomsten georganiseerd voor de ambtenaren van gemeenten en provincies die dit in hun dagelijks werk zullen ondervinden. Ter ondersteuning van deze voorlichting zijn enkele factsheets uitgebracht, waarin wordt ingegaan op de belangrijkste wijzigingen van de WGH en bijbehorende uitvoeringsbesluiten. In aanvulling daarop moet het voorliggende factsheet worden gezien, waarin nader wordt ingegaan op de kadastrale registratie van de besluiten tot het vaststellen van hogere waarden.

Artikel 110i van de nieuwe WGH stelt daarover het volgende:

1. Een bestuursorgaan doet een door hem genomen onherroepelijk geworden besluit, houdende een beslissing tot het vaststellen van een hogere waarde dan de bij of op grond van deze wet genoemde waarden, zo spoedig mogelijk inschrijven in de openbare registers, zoals bedoeld in afdeling 2 van titel 1 van Boek 3 van het Burgerlijk Wetboek. Artikel 24, eerste lid van Boek 3 van dat wetboek is niet van toepassing.
2. Het eerste lid is van overeenkomstige toepassing als een besluit zoals bedoeld in het eerste lid, op grond van een besluit of uitspraak in rechte waarbij dat besluit is ingetrokken of gewijzigd, of anderszins zijn waarde heeft verloren, in die zin dat op grond van de betrokken mededeling van het bestuursorgaan de vermelding van de desbetreffende korte aanduiding in de kadastrale registratie wordt verwijderd bij de betrokken percelen.

Het eerste lid stelt dat onherroepelijk geworden besluiten tot het vaststellen van hogere waarden zo spoedig mogelijk kadastraal moeten worden geregistreerd. De onherroepelijkheid van het besluit moet hierbij blijken uit het door het bestuursorgaan genomen besluit dat ter inschrijving wordt aangeboden. Dit mag ook blijken uit de voetverklaring die is opgesteld door het bevoegde bestuursorgaan. Het besluit kan niet worden ingeschreven als niet uit het stuk zélf blijkt dat het besluit onherroepelijk geworden is. Het tweede lid geeft aan dat als een dergelijk besluit wordt ingetrokken, wordt gewijzigd of geen waarde meer heeft, de kadastrale registratie daarop moet worden aangepast.

De kadastrale registratie biedt niet alleen voor burgers de mogelijkheid inzicht te verkrijgen in vastgestelde hogere waarden voor woningen, maar ook voor de gemeente zelf kan het nuttig zijn om bijvoorbeeld in latere gevallen van reconstructies, via het kadaster over de vastgestelde hogere waarden te kunnen beschikken.

De kadastrale registratie betekent niet dat de vastgestelde hogere waarde rechtstreeks aan het desbetreffende kadastrale perceel wordt gekoppeld: er wordt slechts een aanduiding opgenomen dat er een hogere waarde is vastgesteld. Het besluit daarover is vervolgens wel opvraagbaar bij het kadaster. De kadastrale registratie geschiedt op het niveau van een kadastraal perceel of gedeelte daarvan. Dat houdt in dat het besluit pas aan het kadaster kan worden aangeboden ter inschrijving als daarbij ook de kadastrale aanduiding wordt vermeld. Het aanbieden ter inschrijving kan elektronisch geschieden, zie daarvoor de site www.kadaster.nl, maar ook analoog. Daarbij moet het volgende in acht worden genomen:

De voor de inschrijving (of wijziging daarvan) benodigde stukken

De kadastrale aanduidingen van de percelen waarop het besluit betrekking heeft moeten altijd worden vermeld. Dit kan ofwel in het besluit zelf ofwel in de onder een besluit gestelde voetverklaring. Als er sprake is van besluiten die betrekking hebben op gedeeltelijke kadastrale percelen, moet nauwkeurig worden beschreven op welk deel van het perceel het besluit betrekking heeft.

Alhoewel dat geen verplichting is, verdient het, als service voor (toekomstige) bewoners, aanbeveling om bij de stukken een overzicht op te nemen waarbij per adres (straatnaam, huisnummer, postcode) en kadastrale aanduiding wordt aangegeven welke hogere grenswaarde in dB er is vastgesteld, onder vermelding van datum en nummer van het desbetreffende besluit. Stukken die op papier ter inschrijving worden aangeboden dienen in tweevoud te worden aangeboden aan een regiokantoor van het kadaster. Het kadaster verzendt een ontvangstbevestiging en na inschrijving stuurt zij één set van de aangeboden stukken retour, voorzien van het 'relaas van inschrijving', dat is een aanduiding dat de inschrijving in het kadastrale openbare register heeft plaatsgevonden. Bij elektronische aanbidding van stukken vindt toezending in enkelvoud plaats en zullen de aangeboden stukken niet retour worden gezonden. Wel wordt een elektronisch bewijs van ontvangst en elektronisch bewijs van inschrijving verstrekt.

Specifieke eisen aan de papieren afschriften

De onderstaande eisen hebben betrekking op de voor het Kadaster bestemde stukken die op papier (dus niet via Web ELAN) ter inschrijving worden aangeboden.

1. De afschriften (besluit et cetera) mogen op gewoon blanco papier worden aangeleverd; de speciale Kadasterformulieren (ook wel bekend als Rijksformulieren) behoeven niet meer te worden gebruikt
2. Boven- en ondermarges dienen 2 centimeter te zijn, een marge van 5 centimeter in de linker-kantlijn aanhouden
3. De voor inschrijving bedoelde stukken moeten rechtsboven voorzien zijn van een **pagina-nummer** en hoeven niet geparafeerd te worden
4. Binnen de vrij te houden 2 centimeter ondermarge dient aan de linkerzijde de tekst **Hypothe-ken 4** te worden opgenomen
5. Bijlagen groter dan A4-formaat (maar kleiner dan of gelijk aan A0-formaat) dienen als afzonderlijk afschrift te worden bijgevoegd, en zullen dus, net als het stuk waarvan de bijlage deel uitmaakt, de verklaring van eensluidendheid moeten bevatten.
6. Voorzien van een verklaring van eensluidendheid (zie hierna)
7. Het geheel moet **ongevouwen** worden aangeboden

De verklaring van eensluidendheid

Het besluit zal nagenoeg altijd ondertekend worden door de burgemeester en de secretaris in uitvoering van een besluit van het college van burgemeester en wethouders. In de Uitvoeringsregeling Kadasterwet (artikel 3, lid 3) is bepaald dat een verklaring van eensluidendheid wordt getekend door de ondertekenaar(s) van het stuk of door één (of meer) van hen die daartoe uitdrukkelijk in het stuk gemachtigd zijn. De verklaring bevat de **volledige voornamen en namen**, woonplaats met adres van degene die de verklaring ondertekent (adres van de desbetreffende gemeente mag worden opgevoerd) en wordt als laatste geplaatst op de voor het Kadaster bestemde stukken. Een notaris mag de verklaring ook tekenen.

Ondergetekende/n, (voornamen en naam voluit) , burgemeester van de gemeente, (mag adres van de gemeente zijn), en (voornamen en naam voluit) , secretaris van de gemeente , (mag adres van de gemeente zijn), verklaart/verklaren dat bovenstaand afschrift eensluidend is met het ter inschrijving aangeboden stuk.

Voor de inschrijving in de openbare registers brengt het kadaster een geringe vergoeding in rekening. Voor de actuele tarieven wordt verwezen naar de website van het kadaster: www.kadaster.nl/tarieven.

Eventuele nadere informatie over de kadastrale registratie is te verkrijgen via het e-mailadres bewaarders@kadaster.nl. Daarnaast kunt u uw juridische vragen altijd stellen aan de bewaarders-telefoon. Deze is elke dag te bereiken tussen 09.00 en 17.00 uur via telefoonnummer (088) 183 2242.

Ten slotte

In sommige gevallen zal een zekere tijdspanne aanwezig zijn tussen de datum van het besluit waarbij de hogere waarde wordt vastgelegd en het moment waarop de aanbidding aan het kadaster kan plaatsvinden. Er wordt dan ook aanbevolen om binnen de gemeentelijke organisatie een procedure en planning vast te stellen zodat duidelijk is wie op welk moment de aanbidding aan het kadaster zal verzorgen.

Bijlage 8
Definitie Lden

L 189/18 NL
Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen 18.7.2002

BIJLAGE I
GELUIDBELASTINGSINDICATOREN
(zoals bedoeld in artikel 5)

Definitie van het dag-avond-nacht-niveau Lden

Het dag-avond-nacht-niveau Lden in decibels (dB), is gedefinieerd door de volgende formule:

$$L_{\text{den}} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{\text{day}}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{\text{evening}} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{\text{night}} + 10}{10}} \right)$$

waarin

- Lday het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, zoals gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle dagperioden van een jaar;
- Levening het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, zoals gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle avondperioden van een jaar;
- Lnight het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau over lange termijn is, zoals gedefinieerd in ISO 1996-2:1987, vastgesteld over alle nachtperioden van een jaar;

waarbij

- de dag twaalf uren telt, de avond vier uren en de nacht acht uren; de lidstaten mogen de avondperiode met één of twee uur inkorten en de dag- en/of nachtperiode dienovereenkomstig verlengen, op voorwaarde dat dit voor alle bronnen geldt en zij de Commissie informatie verstrekken over de systematische afwijking van de standaardwaarde;
- het begin van de dag (en derhalve het begin van de avond en de nacht) door de lidstaten wordt gekozen (die keuze moet identiek zijn voor lawaai van alle geluidbronnen); de standaardwaarden zijn 7.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-7.00 uur plaatselijke tijd;
- een jaar een voor de geluidsemisatie relevant en voor de meteorologische omstandigheden gemiddeld jaar is; en waarin - alleen het invallende geluid wordt beschouwd, wat inhoudt dat het door de gevel van de betrokken woning gereflecteerde geluid niet in aanmerking wordt genomen (in de regel betekent dit bij metingen een correctie van 3 dB). De hoogte van het waarneempunt voor de bepaling van Lden hangt af van de toepassing.

Bijlage 9
Wet geluidhinder in relatie tot andere wetten

Tabel B 9.1
Wet geluidhinder in relatie tot andere wetten

FORMEEL TOETSEN WET GELUIDHINDER	Geluidbron		
	Industrielawaai	Wegverkeerslawaa	Spoorweglawaa
Wro-instrumenten			
Bestemmingsplan (artikel 3.1 van de Wro)	X (48, 57 van de WGH)	X (76 van de WGH)	X (4.1 van het BGH)
Wijzigingsplan (artikel 3.6, lid 1, onder a van de Wro) ²	X (3.3.1 Bro) (48, 57 van de WGH)	X (3.3.1 van het Bro) (76 WGH)	X (3.3.1 van het Bro) (4.1 van het BGH)
Uitwerkingsplan (artikel 3.6, lid 1, onder b van de Wro) ²	X (3.3.1 van het Bro) (48, 57 van de WGH)	X (3.3.1 van het Bro) (76 van de WGH)	X (3.3.1 van het Bro) (4.1 van het BGH)
Omgevingsvergunning			
Binnenplanse afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 1° van de WABO)	O	O	O
Beperkte afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 2 van de WABO)	O¹	O¹	X (4.2 van het BGH)
Ruime afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 van de WABO)	X (49, 58 van de WGH)	X (76a van de WGH)	X (4.2 van het BGH)
Tijdelijke afwijking (artikel 2.12, lid 2 van de WABO)	O	O	O

- X toetsing aan de WGH/het BGH én de mogelijkheid om een hogere waarde vast te stellen;
O geen toetsing aan de WGH, ten eerste toetsing aan voorwaarden in bestemmingsplan, daarnaast akoestische afweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening;
1 voor een beperkte afwijking op basis van artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 2 van de WABO juncto artikel 4, onderdeel 10 van Bijlage II van het Bor (omzetting recreatiewoning naar woning) geldt op basis van artikel 4, onderdeel 10 van Bijlage II van het Bor dat bewoning niet in strijd mag zijn met de WGH;
2 met de Crisis- en herstelwet (CHW) is de WGH aangepast en met het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet is het BGH aangepast; het is nu mogelijk om ook bij de vaststelling van een uitwerkingsplan of wijzigingsplan hogere waarden vast te stellen; tot de inwerkingtreding van de CHW konden hogere waarden alleen worden vastgesteld bij het moederplan.

Bijlage101

Geluidgevoelige objecten

De volgende objecten worden in WGH beschermd (artikel 1 van de WGH):

- woningen;
- geluidsgevoelige terreinen;
- andere geluidsgevoelige gebouwen.

Onder 'woningen' wordt verstaan:

- gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is.

Onder 'geluidsgevoelige terreinen' wordt verstaan:

- terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, en verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, of
- woonwagendplaatsen.

Onder 'andere geluidsgevoelige gebouwen' wordt verstaan:

- onderwijsgebouwen (basisscholen, scholen voor voortgezet onderwijs zoals bedoeld in deel I van de Wet op het voortgezet onderwijs, instellingen voor hoger beroepsonderwijs (delen van het gebouw die niet zijn bestemd voor geluidsgevoelige onderwijsactiviteiten maken voor de toepassing van de WGH geen deel uit van een onderwijsgebouw (per 15 juli 2009, hiervoor gold dit laatste alleen voor een gymnastieklokaal));
- ziekenhuizen en verpleeghuizen (algemene, categorale en academische ziekenhuizen, en verpleeghuizen);
- andere gezondheidszorggebouwen dan ziekenhuizen en verpleeghuizen die zijn aangegeven in het BGH.

Volgens het BGH (artikel 1.2) zijn andere gezondheidszorggebouwen:

- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- medische centra;
- poliklinieken;
- medische kleuterdagverblijven.

Alle objecten die niet onder bovenstaande categorieën zijn te scharen zijn op basis van de WGH niet beschermd tegen geluidhinder. In twijfelgevallen (valt een bepaalde bestemming onder een bepaalde categorie) is een goede motivering van belang.

Asielzoekercentrum

Sinds de wijziging van de WGH op 2 mei 2003 is een asielzoekercentrum in het kader van de WGH geen geluidsgevoelig object (artikel 1a van de WGH). In de memorie van toelichting bij die wetwijziging wordt aangegeven hoe om te gaan met tijdelijke verblijven: "Uitgangspunt bij de hantering van het begrip 'woning' is dat de woning wordt gebruikt voor permanente bewoning door één gezin, daaronder begrepen samenwonende partners en alleenstaanden. Recreatiewoningen, zijnde woningen die niet zijn bestemd voor permanente bewoning, vallen dus niet onder dit begrip. Dit uitgangspunt wordt door de jurisprudentie bevestigd. Behalve recreatiewoningen zijn in de categorie 'tijdelijke verblijven' nog te onderscheiden hotels, gevangenissen, huizen van bewaring en kazernes. Deze tijdelijke verblijven vallen evenmin onder het begrip 'woning'."

Recreatiewoningen/vakantiewoningen

Vakantiewoningen die naar hun aard niet bestemd zijn voor bewoning in de zin van de WGH maar voor recreatief verblijf hoeven niet bij de besluitvorming te worden betrokken (ABRvS 30 mei 2000, nummer 199901166/1, Geluid, september 2000).

Motel/hotel

Een motel is in het kader van de Tracéwet geen geluidsgevoelige object. De Tracéwet verwijst in het kader van geluidsgevoelige objecten naar de WGH. ABRvS 17 maart 2004, nr. 200300807/1

Kinderdagverblijf

Een kinderdagverblijf wordt niet in het BGH als geluidsgevoelige bestemming genoemd, noch heeft jurisprudentie het als zodanig aangewezen.

Praktijklokaal van een technische school

In artikel 1 van de WGH wordt een gymnastieklokaal specifiek uitgesloten als deel van een onderwijsgebouw. Voor de wetswijziging van 1 januari 2007 was deze uitzondering al opgenomen in bijvoorbeeld het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen (Stb. 1993, 393). In de toelichting bij dit besluit wordt vermeld dat een gymnastieklokaal zelf als een goede geluidsafscherming kan dienen, terwijl de lesactiviteiten in zo'n lokaal niet geluidsgevoelig zijn te noemen. Wanneer de lesactiviteiten in een praktijklokaal voornamelijk bestaan uit het werken met (lawaaierige) machines, ligt het voor de hand om, analoog als bij een gymnastieklokaal, een praktijklokaal niet als deel van een onderwijsgebouw te beschouwen.

Woonboten/schepen

Een woonboot is geen geluidsgevoelig object in het kader van de WGH. Dit is op te maken uit de wetsgeschiedenis van de WGH. Reden daarvoor is dat het treffen van geluidswerende voorzieningen slechts een zeer beperkte oplossing kan zijn en dat voorzieningen zoals wallen en schermen vaak niet in de rede liggen. Dit standpunt is onderschreven in de jurisprudentie. KB 5 augustus 1994, nummer 94.006178 (bron: Infomil).

Bijlage 11
Aanvraagformulier

AANVRAAGFORMULIER HOGERE WAARDEN WET GELUIDHINDER

NUNSPEET · ELSPEET · HULSHORST · VIERHOUTEN



Gegevens van de aanvrager

Naam en voorletter(s) aanvrager: _____

Straatnaam en huisnummer: _____

Postcode en woonplaats: _____

Burgerservicenummer: _____

Contactpersoon: _____

Betreft ambtshalve te nemen besluit hogere waarden?: ☐ ja ☐ nee

Gegevens akoestisch onderzoek (bijlage bij deze aanvraag)

Titel: _____

Datum: _____

Rapportnummer: _____

Uitgevoerd door: _____

Kader van de hoge waarde(n)

- ☐ Bestemmingsplan (artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening)
- ☐ Wijzigingsplan (artikel 3.6, lid 1, onder a van de Wet ruimtelijke ordening)
- ☐ Uitwerkingsplan (artikel 3.6, lid 1, onder b van de Wet ruimtelijke ordening)
- ☐ Beperkte afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht)
- ☐ Ruime afwijking (artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht)
- ☐ Reconstructie Wet geluidhinder
- ☐ Aanleg van een weg buiten bestemmingsplan

Situatie

- ☐ Binnen bebouwde kom
- ☐ Buiten bebouwde kom

Geluidbron

Zone	Naam (snelheid)
☐ langs wegen	
☐ langs spoorwegen	
☐ langs industrieterrein	

Artikel Wet geluidhinder/Besluit geluidhinder

Voor welke situatie(s), genoemd in de Wet geluidhinder of Besluit geluidhinder, wordt een hogere waarde aangevraagd?

- ☐ artikel _____
- ☐ artikel _____
- ☐ artikel _____

Aangevraagde hogere waarden inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder

Adres	Kadastraal nummer	Bestemming	Hogere waarde (dB)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Doelmatigheid maatregelen en overwegingen

Afweging aanvaardbaarheid hogere waarden

Adres	Kadastraal nr.	Geluidbelasting gecumuleerd	GES-score
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Afweging goede ruimtelijke ordening

Ondertekening

Datum: _____

Handtekening aanvrager: _____

Bijlagen

- ☐ Verklaring dat door maatregelen zoals bedoeld in artikel 3.7, eerste lid, onder c van het Besluit geluidhinder, wordt voldaan aan artikel 111, derde lid van de wet, onderscheidenlijk artikel 3.10.
- ☐ Akoestisch onderzoek dat voldoet aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.



ADVIESBURO VANDERBOOM 8V sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086



Akoestisch onderzoek
warmtepompen
Ds. van Gilstweg Elspeet
(Var A)

Versie 6 mei 2024

opdrachtnummer
23-240

datum
6 mei 2024

opdrachtgever
Bouwbedrijf Mulder
Elspeet bv
Staverdensedweg 51
7075 AP Elspeet
0577 – 49 17 03

auteur
ir [REDACTED]



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
1.1 Omgeving	2
1.2 Onderzoek	2
1.3 Grenswaarden	3
2 UITGANGSPUNTEN	5
2.1 Bronvermogen	5
2.2 Bedrijfscondities	5
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	6
3.1 Rekenmodel	6
3.2 Geluidoverdracht	7
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	8
3.4 Geluidbelasting woningen omgeving	8
3.5 Geluidbelasting erfgrens	8
4 CONCLUSIES	9
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Aeq,T}$	9
4.2 Ruimtelijke toets	9

BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina I

datum
6 mei 2024



SAMENVATTING

In opdracht van Bouwbedrijf Mulder Elspeet b.v. is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een aantal woningen met warmtepompen in plan Ds. van Gilstweg te Elspeet. Het gaat om 2 warmtepompen type Nefit Enviline Monoblock 5.0 B-S met een buitenunit geplaatst naast (meest) schuren van woningen. Vastgesteld moet worden of bij de woningen een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ t.g.v. alle warmtepompen gezamenlijk bedraagt in de immissiepunten 1-2 bij de nabijgelegen bestaande woning in de omgeving hooguit 2 dB(A) etmaalwaarde. In *maximaal* bedrijf ligt de geluidbelasting 7 dB(A) hoger (zie bijlage II). Daarmee worden de richtwaarden in geen enkele bedrijfsconditie overschreden.

De installaties zullen bij de omliggende (bestaande) woningen niet hoorbaar zijn.

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 1

datum
6 mei 2024



1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Mulder Elspeet b.v. is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een aantal woningen met warmtepompen in plan Ds. van Gilstweg te Elspeet. Het gaat om 2 warmtepompen type Nefit Enviline Monoblock 5.0 B-S met een buitenunit geplaatst naast (meest) schuren van woningen, als geschetst in tekening 1 in bijlage I.

Vastgesteld moet worden of bij de nabijgelegen woning in de omgeving een goed woon- en leefklimaat is gewaarborgd. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het bedrijf en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie.



Figuur I.1 overzicht locatie.

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 2

datum
6 mei 2024



1.3 Grenswaarden

Bouwbesluit

Het nieuwe tweede lid van artikel 3.8 van het Bouwbesluit is van toepassing (Staatsblad 2021, 12) op installaties van woningen voor warmte- of koudeopwekking (zoals warmtepompen of airco's) die buiten zijn opgesteld. Er wordt een eis gesteld op de perceelsgrens van 40 dB. Het gaat om een perceelsgrens met een perceel waarop al een andere woonfunctie staat of dat bedoeld is voor een andere woonfunctie. Daarbij wordt (dus) geen bedrijfsduurcorrectie toegepast; het betreft het geluidniveau gemeten met de installaties in bedrijf in de avondsituatie.

Wanneer de installaties beschikken over een dag- en nachtstand (respectievelijk 07-19 uur en 19-07 uur) mag de dagwaarde voor toetsing op 45 dB(A) liggen en de nachtwaarde op 40 dB(A).

Een uitgebreide toelichting op de eis is opgenomen in bijlage IV.

Ruimtelijke toets

T.a.v. cumulatie van installatie-geluid en parkeren oordeelt de afdeling van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2021:1752 4 augustus 2021) als volgt: de gemeenteraad moet beoordelen of het bestemmingplan geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het akoestisch woon- en leefklimaat van omwonenden. Daarbij moet de cumulatie van alle geluidsbronnen (dus ook verkeer e.d.) worden meegenomen. Getoetst kan worden aan de grenswaarden uit de publicatie Bedrijven en Milieuzonering (VNG, 2009).

Op verzoek van de gemeente is daarom ook de cumulatieve geluidbelasting t.g.v. de warmtepompen berekend. De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden.
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 3

datum
6 mei 2024



het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor bedrijven. Daartoe worden de installaties gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor woongebieden.

Omgevingswet / Besluit Kwaliteit Leefomgeving

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan regels over omgevingswaarden, instructieregels, beoordelingsregels en regels voor monitoring. Het Bkl geldt voor het Rijk en decentrale overheden. De grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl), zijn gegeven in onderstaande tabel 1.1. Deze waarden worden opgenomen in de Omgevingswet die op 1 januari 2024 in werking is getreden.

Tabel 1.1	Grenswaarden dB(A)		
Bron	Dag (07-19)	Avond (19-23)	Nacht (23-07)
Buiten woningen (gevel)			
Gemiddeld L _A ,lt alle bronnen	50	45	40
Piek (L _{Amax}) tgv aandrijfgeluid	-	70	70
Piek (L _{Amax}) tgv. overige geluidb.	-	65	65
In aan/inpandige woningen			
Gemiddeld L _A ,lt alle bronnen	35	30	25
Piek (L _{Amax}) tgv aandrijfgeluid	-	55	55
Piek (L _{Amax}) tgv. overige geluidb.	-	45	45

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 4

datum
6 mei 2024



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bronvermogen

De warmtepompen worden opgesteld in de buitenlucht, als aangegeven op tekening 1 in bijlage I.

Het totaal aangehouden bronvermogen van de units Lwr bedraagt maximaal 47 dB(A), conform opgave van de leverancier (bijgevoegd in bijlage II).

2.2 Bedrijfscondities

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

INDICATIE TABEL VOLLAST UREN VOOR VERWARMING, PER WONINGTYPE PER MAAND (EXCLUSIEF UREN VOOR TAPWATERVERWARMING) WARMTEPOMP.TIPS.NL											
Bouwjaar woning:	Gemiddeld	1945-1964	1965-1974	1975-1982	1983-1991	1992-2004	2005-2009	2010-2015	2016-2019	2020	2021 BENG
Isolatie Rc dak:	buiten °C	x	0,96	Rc 1,03	Rc 1,3	Rc 2,5	Rc 3,5	Rc 5	Rc 6	Rc 6,3	Rc > 6,3
januari	3,1	390	390	379	387	355	340	323	303	287	268
februari	3,3	385	385	374	382	349	333	317	296	279	260
maart	5,2	309	309	295	279	262	243	222	198	174	148
april	9,2	230	230	213	194	173	150	124	95	65	31
mei	13,1	128	128	106	83	57	28	0	0	0	0
juni	15,5	63	63	38	11	0	0	0	0	0	0
juli	17,9	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
aug	17,5	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0
sep	14,5	92	92	68	43	15	0	0	0	0	0
okt	10,7	191	191	172	151	128	103	75	44	156	128
nov	6,7	296	296	281	265	247	227	206	181	156	128
dec	3,7	374	374	363	350	337	321	304	283	265	245
Totaal vollast uren per jaar :		2472	2472	2289	2105	1823	1745	1670	1400	1237	1080
Verwarmingsgrens :		18°C	16°C	17°C	16°C	15°C	14°C	13°C	12°C	11°C	10°C

Figuur II.2 Overzicht bedrijfscondities moderne warmtepomp (bron: Warmtepomptips.nl)

Een warmtepomp gaat meestal in bedrijf bij warmtevraag (cv/tapwater); een gemiddelde warmtepomp is hoofdzakelijk in de dag en avond in bedrijf, wanneer de warmtevraag het grootst is. Uitgegaan is van geprognosticeerde jaarlijkse vollast uren, als gegeven in figuur II.2. Uitgaande van 1080 vollasturen per jaar gaat het dan gemiddeld over het jaar om 6 uur per etmaal. In januari (de grootste warmtevraag) gaat het om 268 uren per maand, d.w.z. 9 uren per dag. Voor de berekening zijn deze waarden omgezet naar een *worst case* dagelijkse gemiddelde. Voor dit geval is uitgegaan van een bedrijfsduur van 4,5 uur overdag (07-19 uur), 3 uur in de avond (19-23 uur) en 1,5 uur in de nacht (23-07 uur).

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 5

datum
6 mei 2024



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_w
- 2 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woning op 1.5 en 5 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2 of hoger van DGMR.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het softwarepakket (DGMR).

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 6

datum
6 mei 2024



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeq,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

- waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 - C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 - C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 - T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 - T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 - C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeq,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor:

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeq,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{A,T}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{A,T}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde $L_{Aetmaal}$ (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 7

datum
6 mei 2024



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfscorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

3.4 Geluidbelasting woningen omgeving

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting bij de nabijgelegen woning t.g.v. de installaties in de representatieve bedrijfssituatie gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,L,T}$ in dB(A)						
Imm. punten		$L_{A,T,L,T}$ in dB(A)			richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag	avond	nacht	Dag	avond	nacht	Max. overschrijding
1	Ds Van Gilstweg 59	0	0	0	45	40	35	0
2	Ds Van Gilstweg 59	0	0	0	45	40	35	0

3.5 Geluidbelasting erfgrans

Met het bronvermogen per unit van 47 dB(A) ligt het geluidniveau L_i op 1 m van de installatie op 36 dB(A). Daarmee kan aan de eis uit het Bouwbesluit (art 3.8) worden voldaan.

De units moeten dus op minimaal 1 m van de erfgrans worden geplaatst. Dat is het geval.

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 8

datum
6 mei 2024



4 CONCLUSIES

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ae,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ t.g.v. alle warmtepompen gezamenlijk bedraagt in de immissiepunten 1-2 bij de nabijgelegen bestaande woning in de omgeving hooguit 2 dB(A) etmaalwaarde. In *maximaal* bedrijf ligt de geluidbelasting 7 dB(A) hoger (zie bijlage II). Daarmee worden de richtwaarden in geen enkele bedrijfsconditie overschreden.

De installaties zullen bij de omliggende (bestaande) woningen niet hoorbaar zijn.

4.2 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde (en maximale) geluidniveaus worden bij de woningen niet overschreden. Er is in de omgeving dus sprake van een goed woon- en leefklimaat.

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Elspeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

bladzijde
pagina 9

datum
6 mei 2024





Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

23-240

datum

6 mei 2024

opdrachtgever

Bouwbedrijf Mulder

Elspeet bv

Staverdenseweg 51

7075 AP Elspeet

Tekening nr	versiedatum
1	mei 2024
2	
3	

auteur

ir.





tekening 1

schaal -

project-nummer : 23 - 240

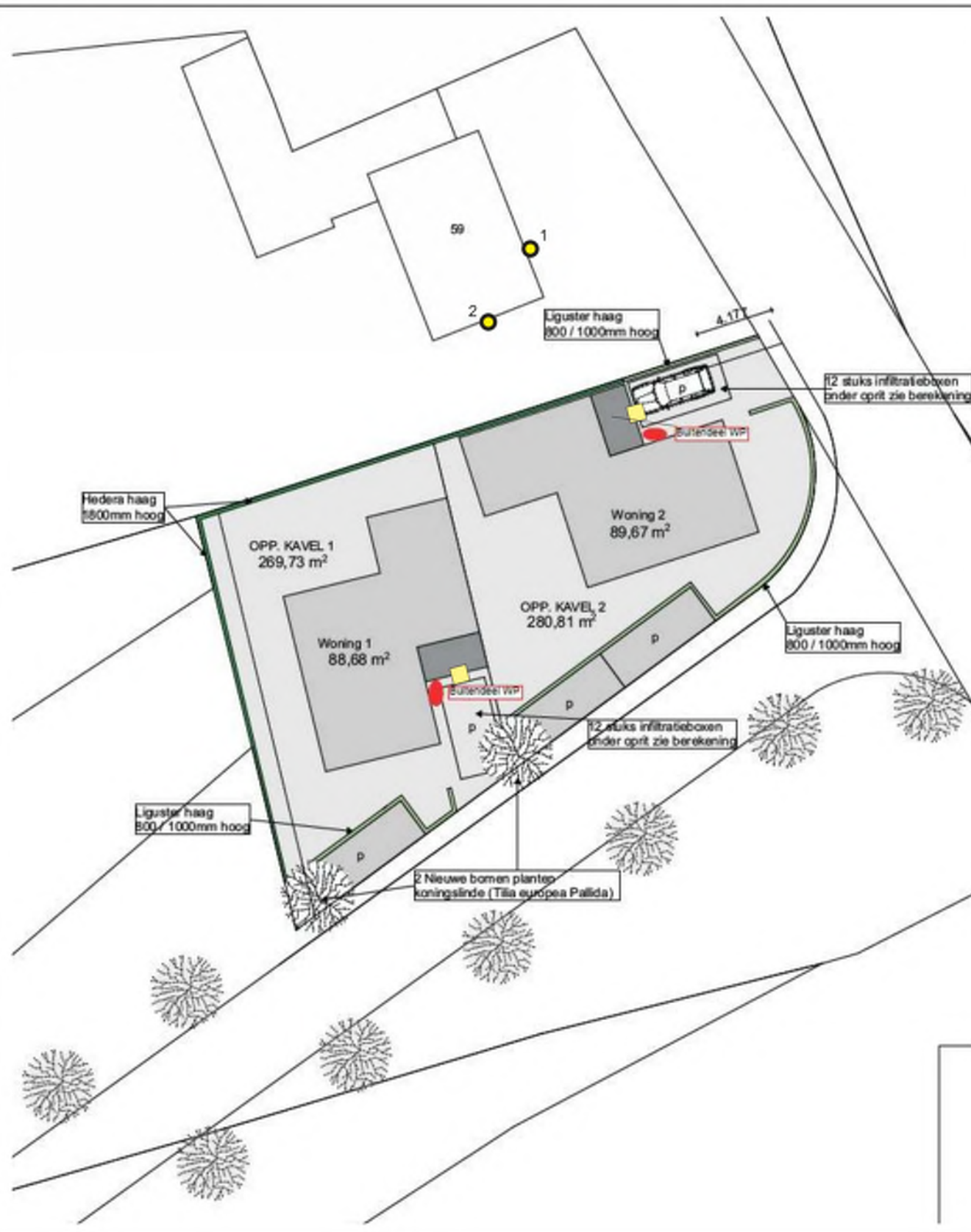
versie : mei 2024

1 Immissiepunt

buitenunit



Situatie-overzicht





Bijlage II

Uitgangspunten warmtepomp

opdrachtnummer

23-240

datum

6 mei 2024

opdrachtgever

Bouwbedrijf Mulder

Elspeet bv

Staverdenseweg 51

7075 AP Elspeet

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	oktober 2023
2	oktober 2023
3	
4	
5	

auteur

ir. 

Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :		Ds v Gilstweg Elspeek			d.d.	9-okt-23
Projectnummer:		23-240	bijlage:	II	tabel	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snelheid					Cb [dB]		
	route		[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten		[uren]			[uren]			Cb [dB]		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
warmtepomp	1	4,5	3	1,5	4,5	3	1,5	4,3	1,2	7,3	

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

$$Cb = -10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$$

waarin: Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
 l = routelengte
 n = aantal verkeersbewegingen
 v = rijdsnelheid in m/s
 T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
 N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

$$Cb = -10 \log \{ t / T \}$$

waarin: Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
 t = bedrijfsduur van de bron in sec
 T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

EnviLine

A/W Monoblock 5.0 B-S

7736701178

Voor zover van toepassing op het product, is de volgende informatie gebaseerd op de vereisten van de richtlijnen (EU) 811/2013 en (EU) 813/2013.

Productkenmerken	Symbol	Eenheid	7736701178
Energie-efficiëntieklasse			A++
Energie-efficiëntieklasse (lagetemperatuur-toepassing)			A+++
Nominale warmteafgifte (gemiddelde klimaatomstandigheden)	Prated	kW	4
Nominale warmteafgifte (lagetemperatuur-toepassing, gemiddelde klimaatomstandigheden)	Prated	kW	4
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (gemiddelde klimaatomstandigheden)	η_s	%	131
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (lagetemperatuur-toepassing, gemiddelde klimaatomstandigheden)	η_s	%	183
Jaarlijks energieverbruik (gemiddelde klimaatomstandigheden)	Q_{HE}	kWh	2538
Jaarlijks energieverbruik (lagetemperatuur-toepassing, gemiddelde klimaatomstandigheden)	Q_{HE}	kWh	1955
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	29
Bij montage, installatie of onderhoud (indien van toepassing) te nemen bijzondere maatregelen: zie technische documentatie			
Nominale warmteafgifte (koudere klimaatomstandigheden)	Prated	kW	4
Nominale warmteafgifte (lagetemperatuur-toepassing, koudere klimaatomstandigheden)	Prated	kW	4
Nominale warmteafgifte (warmere klimaatomstandigheden)	Prated	kW	6
Nominale warmteafgifte (lagetemperatuur-toepassing, warmere klimaatomstandigheden)	Prated	kW	5
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (koudere klimaatomstandigheden)	η_s	%	117
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (lagetemperatuur-toepassing, koudere klimaatomstandigheden)	η_s	%	159
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (warmere klimaatomstandigheden)	η_s	%	162
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (lagetemperatuur-toepassing, warmere klimaatomstandigheden)	η_s	%	227
Jaarlijks energieverbruik (koudere klimaatomstandigheden)	Q_{HE}	kWh	3296
Jaarlijks energieverbruik (lagetemperatuur-toepassing, koudere klimaatomstandigheden)	Q_{HE}	kWh	2380
Jaarlijks energieverbruik (warmere klimaatomstandigheden)	Q_{HE}	kWh	1815
Jaarlijks energieverbruik (lagetemperatuur-toepassing, warmere klimaatomstandigheden)	Q_{HE}	kWh	1232
Geluidsvermogensniveau, buiten	L_{WA}	dB	47
Lucht-water-warmtepomp			ja
Water-water-warmtepomp			nee
Pekel-water-warmtepomp			nee
Lagetemperatuur-warmtepomp			nee
Voorzien van een aanvullend verwarmingstoestel?			nee
Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp			nee
Aanvullende informatie voor de geïntegreerde temperatuurregelaar			
Klasse van de temperatuurregelaar			II
Bijdrage van de temperatuurregelaar aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming		%	2,0
Verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$ (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	3,6
$T_j = +2\text{ °C}$ (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	2,3
$T_j = +7\text{ °C}$ (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	2,1
$T_j = +12\text{ °C}$ (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	2,5
$T_j =$ bivalente temperatuur (gemiddelde klimaatomstandigheden)	P_{dh}	kW	4,1
$T_j =$ uiterste bedrijfstemperatuur	P_{dh}	kW	3,3
Voor lucht-water-warmtepompen: $T_j = -15\text{ °C}$ (als $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	kW	3,3

Gegevens op het moment van afdrukken. Nieuwste versie beschikbaar op internet.

**BOSCH**

Technologie voor het leven

Bosch Compress 7400i AW

Extra stille Monoblock buitenunits

Bosch Compress 7400i AW buitenunits zijn er in twee vermogensvarianten: 5 kW (5 OR) en 7 kW (7 OR). Zowel qua energieprestaties, als qua geluidsniveau overtreffen deze Monoblock buitenunits de meeste andere buitenunits.

Stilste Monoblock

Bosch Compress 7400i AW buitenunits zijn te combineren met Nefit ErviLine en Bosch Compress binnenunits. Met slechts 33 dB(A) op 3 meter afstand, zijn deze units bij uitstek geschikt voor nieuwbouwwoningen en andere geluidskritische toepassingen. Uiteraard BENG-ready (NTA8800).

Nieuwe norm

In grote lijnen mogen buitenunits volgens de nieuwe geluidsnormering warmtepompen 2021 's nachts maximaal 40 dB(A) en overdag tot 45 dB(A) aan geluid produceren, gemeten op de perceelgrens. Met de Bosch Compress 7400i AW Monoblock buitenunit is een geluidsdrukkniveau van onder de 40 dB(A) mogelijk op 2 meter afstand, afhankelijk van de plaatsing en de instellingen. Naarmate de unit verder van de perceelgrens staat is het geluidsniveau uiteraard nog lager.



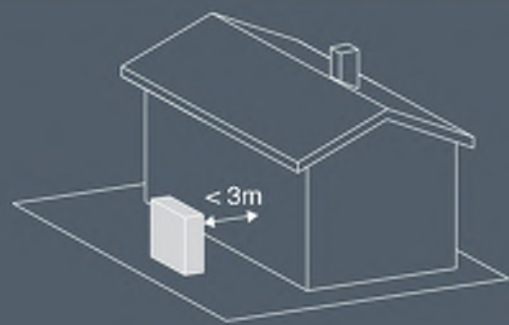
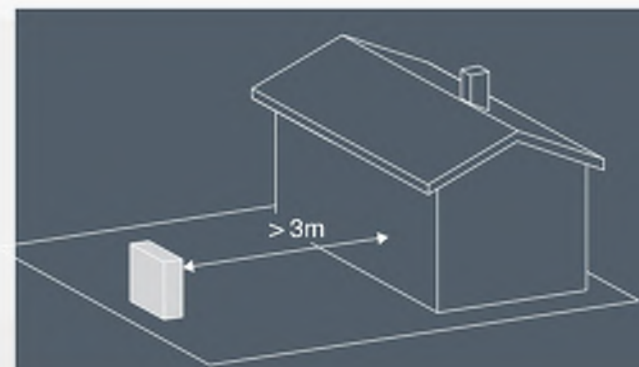
Geluidsdrukkniveau's Bosch Compress 7400i AW 5 OR/7 OR

Gedetailleerd geluidsdrukkniveau (max.) 5 OR													
	Afstand	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Dag	Q=2 ¹⁾	dB(A)	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25	24
	Q=4 ²⁾	dB(A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27
Nacht	Q=2 ¹⁾	dB(A)	41	35	31	29	27	25	23	21	19	18	17
	Q=4 ²⁾	dB(A)	44	38	34	32	30	28	26	24	22	21	20

1) Geen wand binnen 3 meter

2) Warmtepomp dichtbij de wand

Gedetailleerd geluidsdrukkniveau (max.) 7 OR													
	Afstand	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Dag	Q=2 ¹⁾	dB(A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
	Q=4 ²⁾	dB(A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
Nacht	Q=2 ¹⁾	dB(A)	43	37	33	31	29	27	25	23	21	20	19
	Q=4 ²⁾	dB(A)	46	40	36	34	32	30	28	26	24	23	22



Technische specificaties

Bosch Compress 7400i AW

	Compress 7400i AW 5 OR	Compress 7400i AW 7 OR
Bedrijf lucht/water		
Vermogen bij A -10/W35 ¹⁾ , 100% compressortoerental in kW	4,76	6,20
Vermogen bij A -7/W35 ¹⁾ , Deellast in kW	4,24	5,66
COP bij A -7/W35 ¹⁾ , Deellast	3,02	3,08
Modulatiebereik bij A -7/W35 ¹⁾ in kW	1,45-4,99	1,9-6,79
Vermogen bij A +2/W35 ¹⁾ , 100% compressortoerental in kW	5,48	7,29
Vermogen bij A +2/W35 ¹⁾ , Deellast in kW	2,53	2,54
COP bij A +2/W35 ¹⁾ , Deellast	4,25	4,25
Modulatiebereik bij A +2/W35 ¹⁾ in kW	1,85-5,48	2,5-7,3
Vermogen bij A +7/W35 ¹⁾ , Deellast in kW	2,82	4,01
COP bij A +7/W35 ¹⁾ , Deellast	5,01	5,01
Modulatiebereik bij A +7/W35 ¹⁾ in kW	2,14-7,57	4,01-7,91
Koelvermogen bij A 35/W7 ²⁾ in kW	4,44	5,66
EER bij A 35/W7 ²⁾	2,42	2,36
Koelvermogen bij A 35/W18 ²⁾ in kW	6,15	7,39
EER bij A 35/W18 ²⁾	2,98	2,86
Specificaties elektrisch systeem		
Stroomvoorziening	230 V 1N AC 50 Hz	230 V 1N AC 50 Hz
IP classificatie	IP X4	IP X4
Zekeringsgrootte wanneer de buitenunit direct via de huisaansluiting wordt gevoed ³⁾ in A	16	16
Maximaal opgenomen vermogen in kW	3,2	3,6
Warmtegeleider		
Minimaal debiet in l/s	0,33	0,43
Interne drukafname in kPa	7,8	10,5
Licht- en geluidsniveau		
Maximaal motorvermogen van de ventilator (DC transformator) in W	240	240
Maximale luchtstroom in m³/h	3400	3400
Geluidsruisniveau op 1 m afstand, Laadpunt na 2013/811/EU in dB(A)	39	42
Geluidsvermogen ⁴⁾ in dB(A)	47	50
Maximaal geluidsvermogen A7/W55 in dB(A)	54	55
Maximaal geluidsvermogen "stil bedrijf" A7/W55 in dB(A)	49	51
Maximaal geluidsvermogen A7/W35 in dB(A)	55	55
Maximaal geluidsvermogen "stil bedrijf" A7/W35 in dB(A)	47	48
Maximaal geluidsvermogen inclusief tonaliteit in dB(A)	53 + 3	55 + 3
Maximaal geluidsvermogen inclusief tonaliteit "stil bedrijf" in dB(A)	49 + 0	51 + 0
Algemene gegevens		
Koudemiddel ¹⁾	R410A	R410A
Hoeveelheid koudemiddel in kg	1,75	2,35
CO ₂ (e) in ton	3,65	4,91
Maximale temperatuur van de aanvoer, alleen buitenunit in °C	62	62
Opstelhoogte boven NAP	Tot 2000 m boven NAP	Tot 2000 m boven NAP
Afmetingen (b x h x d) in mm	930x1380x600	930x1380x600
Gewicht zonder wanden en bovenste afdekking in kg	89	96
Gewicht met wanden en bovenste afdekking in kg	113	120

1) Vermogensaanduiding conform EN 14511

2) Zekeringsklasse gL/C

3) Geluidsvermogensniveau volgens EN 12102*

4) GWP100 = 2088

* Het geluidsvermogen is de akoestische energie die de warmtepomp onafhankelijk van de omgeving genereert. Het geluidsruisniveau wordt daarentegen wel door de omgeving beïnvloed en ligt ongeveer 11 dB(A) lager, gemeten op 1 m afstand in het open veld.

Postbus 3, 7400 AA Deventer

Nefit Bosch SupportLine

T. 0570 602 206

E. verkoopnederland@nefit-bosch.nl
professioneel.nefit-bosch.nl

**BOSCH**

Technologie voor het leven

Bosch Compress 7400i AW

Extra stille Monoblock buitenunits

Bosch Compress 7400i AW buitenunits zijn er in twee vermogensvarianten: 5 kW (5 OR) en 7 kW (7 OR). Zowel qua energieprestaties, als qua geluidsniveau overtreffen deze Monoblock buitenunits de meeste andere buitenunits.

Stilste Monoblock

Bosch Compress 7400i AW buitenunits zijn te combineren met Nefit ErviLine en Bosch Compress binnenunits. Met slechts 33 dB(A) op 3 meter afstand, zijn deze units bij uitstek geschikt voor nieuwbouwwoningen en andere geluidskritische toepassingen. Uiteraard BENG-ready (NTA8800).

Nieuwe norm

In grote lijnen mogen buitenunits volgens de nieuwe geluidsnormering warmtepompen 2021 's nachts maximaal 40 dB(A) en overdag tot 45 dB(A) aan geluid produceren, gemeten op de perceelgrens. Met de Bosch Compress 7400i AW Monoblock buitenunit is een geluidsdrukkniveau van onder de 40 dB(A) mogelijk op 2 meter afstand, afhankelijk van de plaatsing en de instellingen. Naarmate de unit verder van de perceelgrens staat is het geluidsniveau uiteraard nog lager.



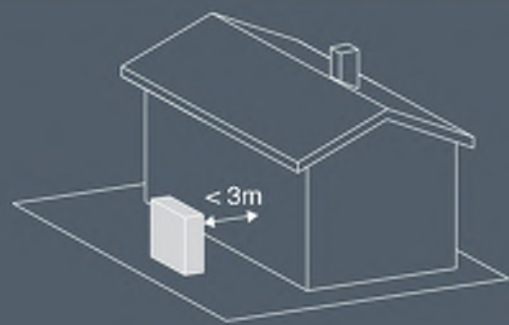
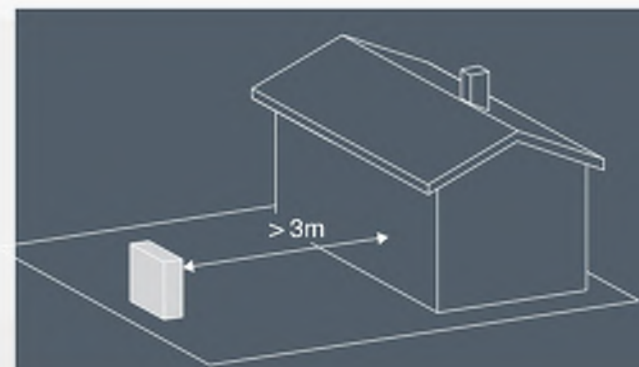
Geluidsdrukkniveau's Bosch Compress 7400i AW 5 OR/7 OR

Gedetailleerd geluidsdrukkniveau (max.) 5 OR													
	Afstand	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Dag	Q=2 ¹⁾	dB(A)	48	42	38	36	34	32	30	28	26	25	24
	Q=4 ²⁾	dB(A)	51	45	41	39	37	35	33	31	29	28	27
Nacht	Q=2 ¹⁾	dB(A)	41	35	31	29	27	25	23	21	19	18	17
	Q=4 ²⁾	dB(A)	44	38	34	32	30	28	26	24	22	21	20

1) Geen wand binnen 3 meter

2) Warmtepomp dichtbij de wand

Gedetailleerd geluidsdrukkniveau (max.) 7 OR													
	Afstand	m	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
Dag	Q=2 ¹⁾	dB(A)	50	44	40	38	36	34	32	30	28	27	26
	Q=4 ²⁾	dB(A)	53	47	43	41	39	37	35	33	31	30	29
Nacht	Q=2 ¹⁾	dB(A)	43	37	33	31	29	27	25	23	21	20	19
	Q=4 ²⁾	dB(A)	46	40	36	34	32	30	28	26	24	23	22



Technische specificaties

Bosch Compress 7400i AW

	Compress 7400i AW 5 OR	Compress 7400i AW 7 OR
Bedrijf lucht/water		
Vermogen bij A -10/W35 ¹⁾ , 100% compressortoerental in kW	4,76	6,20
Vermogen bij A -7/W35 ¹⁾ , Deellast in kW	4,24	5,66
COP bij A -7/W35 ¹⁾ , Deellast	3,02	3,08
Modulatiebereik bij A -7/W35 ¹⁾ in kW	1,45-4,99	1,9-6,79
Vermogen bij A +2/W35 ¹⁾ , 100% compressortoerental in kW	5,48	7,29
Vermogen bij A +2/W35 ¹⁾ , Deellast in kW	2,53	2,54
COP bij A +2/W35 ¹⁾ , Deellast	4,25	4,25
Modulatiebereik bij A +2/W35 ¹⁾ in kW	1,85-5,48	2,5-7,3
Vermogen bij A +7/W35 ¹⁾ , Deellast in kW	2,82	4,01
COP bij A +7/W35 ¹⁾ , Deellast	5,01	5,01
Modulatiebereik bij A +7/W35 ¹⁾ in kW	2,14-7,57	4,01-7,91
Koelvermogen bij A 35/W7 ²⁾ in kW	4,44	5,66
EER bij A 35/W7 ²⁾	2,42	2,36
Koelvermogen bij A 35/W18 ²⁾ in kW	6,15	7,39
EER bij A 35/W18 ²⁾	2,98	2,86
Specificaties elektrisch systeem		
Stroomvoorziening	230 V 1N AC 50 Hz	230 V 1N AC 50 Hz
IP classificatie	IP X4	IP X4
Zekeringsgrootte wanneer de buitenunit direct via de huisaansluiting wordt gevoed ³⁾ in A	16	16
Maximaal opgenomen vermogen in kW	3,2	3,6
Warmtegeleider		
Minimaal debiet in l/s	0,33	0,43
Interne drukafname in kPa	7,8	10,5
Licht- en geluidsniveau		
Maximaal motorvermogen van de ventilator (DC transformator) in W	240	240
Maximale luchtstroom in m³/h	3400	3400
Geluidsruisniveau op 1 m afstand, Laadpunt na 2013/811/EU in dB(A)	39	42
Geluidsvermogen ⁴⁾ in dB(A)	47	50
Maximaal geluidsvermogen A7/W55 in dB(A)	54	55
Maximaal geluidsvermogen "stil bedrijf" A7/W55 in dB(A)	49	51
Maximaal geluidsvermogen A7/W35 in dB(A)	55	55
Maximaal geluidsvermogen "stil bedrijf" A7/W35 in dB(A)	47	48
Maximaal geluidsvermogen inclusief tonaliteit in dB(A)	53 + 3	55 + 3
Maximaal geluidsvermogen inclusief tonaliteit "stil bedrijf" in dB(A)	49 + 0	51 + 0
Algemene gegevens		
Koudemiddel ¹⁾	R410A	R410A
Hoeveelheid koudemiddel in kg	1,75	2,35
CO ₂ (e) in ton	3,65	4,91
Maximale temperatuur van de aanvoer, alleen buitenunit in °C	62	62
Opstelhoogte boven NAP	Tot 2000 m boven NAP	Tot 2000 m boven NAP
Afmetingen (breedte) in mm	930x1380x600	930x1380x600
Gewicht zonder wanden en bovenste afdekking in kg	89	96
Gewicht met wanden en bovenste afdekking in kg	113	120

1) Vermogensaanduiding conform EN 14511

2) Zekeringsklasse gL/C

3) Geluidsvermogensniveau volgens EN 12102*

4) GWP100 = 2088

* Het geluidsvermogen is de akoestische energie die de warmtepomp onafhankelijk van de omgeving genereert. Het geluidsruisniveau wordt daarentegen wel door de omgeving beïnvloed en ligt ongeveer 11 dB(A) lager, gemeten op 1 m afstand in het open veld.

Postbus 3, 7400 AA Deventer

Nefit Bosch SupportLine

T. 0570 602 206

E. verkoopnederland@nefit-bosch.nl
professioneel.nefit-bosch.nl



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

23-240

datum

6 mei 2024

opdrachtgever

Bouwbedrijf Mulder

Elspeet bv

Staverdenseweg 51

7075 AP Elspeet

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Mei 2024
Invoergegevens	Mei 2024
Rekenresultaten	Mei 2024

auteur

ir. 



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Elkaar	Li	
01_A	woning nr 59	-488,99	27,51	1,50	-6,1	-3,1	-9,1	1,9	-1,8	
01_B	woning nr 59	-488,99	27,51	5,00	-6,5	-3,5	-9,5	1,5	-2,2	
02_A	woning nr 59	-491,36	24,96	1,50	-5,5	-2,5	-8,5	2,5	-1,2	
02_B	woning nr 59	-491,36	24,96	5,00	-5,8	-2,8	-8,8	2,2	-1,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Gemoise\2023\23-240 Ds Van Gilstweg Elspeet warmtep\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Emissiewaarde

Naam	Omschrijving	01 A	01 B	02 A	02 B
01	warmtepomp buitendeel	1,7	1,2	1,6	1,2
02	warmtepomp buitendeel	-10,4	-9,3	-4,8	-4,6
	Totaal	1,9	1,5	2,5	2,2
	(geen toetssoort)	---	---	---	---
	Overschrijding	---	---	---	---

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-240 Ds v Gilstweg Elspeet

Bijlage III/ mei 2024
puntbronnen

Model: eerste model
Groep: {hoofdgroep}
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maasveld	Hoef.
--	7	0	11:26, 6 mei 2024	01	warmtepomp buitendeel	Punt	-483,48	19,83	0,50	0,50	0,50	0,00	Relatief
--	8	0	11:26, 6 mei 2024	02	warmtepomp buitendeel	Punt	-493,23	5,87	0,50	0,50	0,50	0,00	Relatief

Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen
23-240 Ds v Gilstweg Elspeet

Bijlage III/ mei 2024
puntbronnen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMSI, industrie

Groep	Type	Richt.	Hoek	Ch (%) (D)	Ch (%) (A)	Ch (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Ch (D)	Ch (A)	Ch (N)	Weging	GeenRefi.	GeenDamping	GeenProces	Lw 31
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	74,989	18,750	4,4997	2,9996	1,5000	4,26	1,25	7,27	A	Nee	Nee	Nee	20,00
--	Normale puntbron	0,00	360,00	37,497	74,989	18,750	4,4997	2,9996	1,5000	4,26	1,25	7,27	A	Nee	Nee	Nee	20,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 33	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	26,00	28,00	32,00	40,00	42,00	42,00	38,00	25,00	47,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00
--	26,00	28,00	32,00	40,00	42,00	42,00	38,00	25,00	47,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - BNR1, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	26,00	28,00	32,00	40,00	42,00	42,00	38,00	25,00	47,08
--	26,00	28,00	32,00	40,00	42,00	42,00	38,00	25,00	47,08

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - BMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maalveid	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gavel
01	woning nr 59	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning nr 59	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0,00
02	harde bodem	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maasveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	P&G-id	Gemeente	Jaar	MU-jaar	Trust	Cp	Ref1. 31	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500
01	woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woning	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	woning nr 59	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	woning nr 59	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refi. 1k	Refi. 2k	Refi. 4k	Refi. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie
Aangemaakt door	Peter op 9-10-2023
Laatst ingezien door	Peter op 6-5-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Ermaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard massiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II,6
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Bijlage IV

Toelichting toetsing warmtepompen

Opdrachtnummer

23-240

datum

6 mei 2024

opdrachtgever

Bouwbedrijf Mulder

Elspeet bv

Staverdenseweg 51

7075 AP Elspeet

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	Jan 2023

auteur

ir



Toelichting Bouwbesluit artikel 3.8 geluid van installaties (gewijzigd 1 april 2021)

Dit artikel heeft als doel geluidhinder voor de burens te beperken. Hierbij kan gedacht worden aan overlast bij het doortrekken van het toilet of door het gebruik van de lift. Dit voorschrift is zowel van toepassing op niet-gemeenschappelijke (individuele) als op gemeenschappelijke installaties. Deze voorschriften zijn nodig omdat mensen eerder last hebben van geluiden van buiten de eigen woning, hotelkamer, kantoor en dergelijke dan van geluiden van binnen de eigen woning en dergelijke. Bovendien kan men niet of nauwelijks invloed kan uitoefenen op geluid dat van derden komt. Het karakteristieke installatie-geluidsniveau wordt bepaald volgens NEN 5077 en mag niet meer zijn dan 30 dB. Onder het Bouwbesluit 2003 werd deze waarde uitgedrukt in dB(A).

De oude artikeltekst van artikel 3.8 is opgenomen in het nieuwe **eerste lid** van artikel 3.8, en daarbij is de opsomming van installaties waar dit artikel voor geldt uitgebreid met "installatie voor warmte- of koudeopwekking" in plaats van het meer beperkte begrip "warmwatertoestel". Het nieuwe **tweede lid** van artikel 3.8 is van toepassing op installaties van woningen voor warmte- of koudeopwekking (zoals warmtepompen of airco's) die buiten zijn opgesteld. Er wordt een eis gesteld op de perceelsgrens van de 40 dB. Het gaat om een perceelsgrens met een perceel waarop al een andere woonfunctie staat of dat bedoeld is voor een andere woonfunctie. Voor woningen op eenzelfde perceel zoals bij appartementen, is de norm ook 40 dB. Maar dan ter plaatse van een te openen raam of deur van een op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie (artikel 3.9, lid 3 Bouwbesluit). Deze norm sluit aan op geluidseisen die volgen uit de milieu- en ruimtelijke ordeningsregelgeving. De HMRI is van toepassing voor de berekening van het geluid van de buitenunits.

1.

Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een installatie voor warmte- of koudeopwekking, een installatie voor het verhogen van waterdruk of een lift veroorzaakt in een op een aangrenzend perceel gelegen verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek installatie-geluidsniveau van ten hoogste 30 dB. Dit geldt niet voor een op een aangrenzend perceel gelegen lichte industriefunctie of een overige gebruiksfunctie.

Opdrachtnummer

23-240

datum

6 mei 2024

opdrachtgever

Bouwbedrijf Mulder

Elspeet bv

Staverdensedweg 51

7075 AP Elspeet

auteur

ir. [REDACTED]



2.

Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

Met deze eis wordt vooral beoogd om de buitenruimten van woningen (tuin/balkon) op aangrenzende percelen te beschermen tegen geluid in de zomermaanden. Met de gestelde eis zullen echter ook de woningen zelf op deze aangrenzende percelen worden beschermd. De eis is gebaseerd op onderzoek uitgevoerd door het adviesbureau LPB/Sight. Hierin is te lezen dat de eis van 40 dB afgestemd is op het geluidsniveau dat volgt uit de milieu- en ruimtelijke ordeningsregelgeving voor de avondsituatie. Er is van de avondsituatie uitgegaan omdat buitenruimten in de zomermaanden ook na 19.00 uur worden gebruikt. In het genoemde rapport is verder onderbouwd dat de eis kan worden gehaald met de op markt beschikbare installaties in combinatie met een bepaalde afstand tot de perceelsgrens of met het toepassen van een geluidwerende omkasting. Benadrukt wordt dat de voorgestelde eis geen betrekking heeft op de installatie zelf, maar op de toepassing van de installatie.

Met een eis op de perceelsgrens is de eis onafhankelijk van wat er daadwerkelijk op het aangrenzend perceel is of wordt gebouwd. Dit komt tegemoet aan het principe van gelijkheid, dat mede inhoudt dat een eis in beginsel niet afhankelijk mag zijn van het bouwvoornemen van of de aanwezige situatie bij de burens.

Wanneer de installaties beschikken over een dag- en nachtstand (respectievelijk 07-19 uur en 19-07 uur) mag de dagwaarde voor toetsing op 45 dB(A) liggen en de nachtwaaarde op 40 dB(A).

Voor de bepalingsmethode wordt de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI) aangewezen. In de Regeling Bouwbesluit worden aanvullende bepalingen opgenomen voor het gebruik van deze handleiding (op grond van artikel 1.5 van het Bouwbesluit 2012). In de Regeling wordt onder andere aangegeven bij welke instelling (capaciteit) van de installaties moet worden gemeten.

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Eispeet

opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A

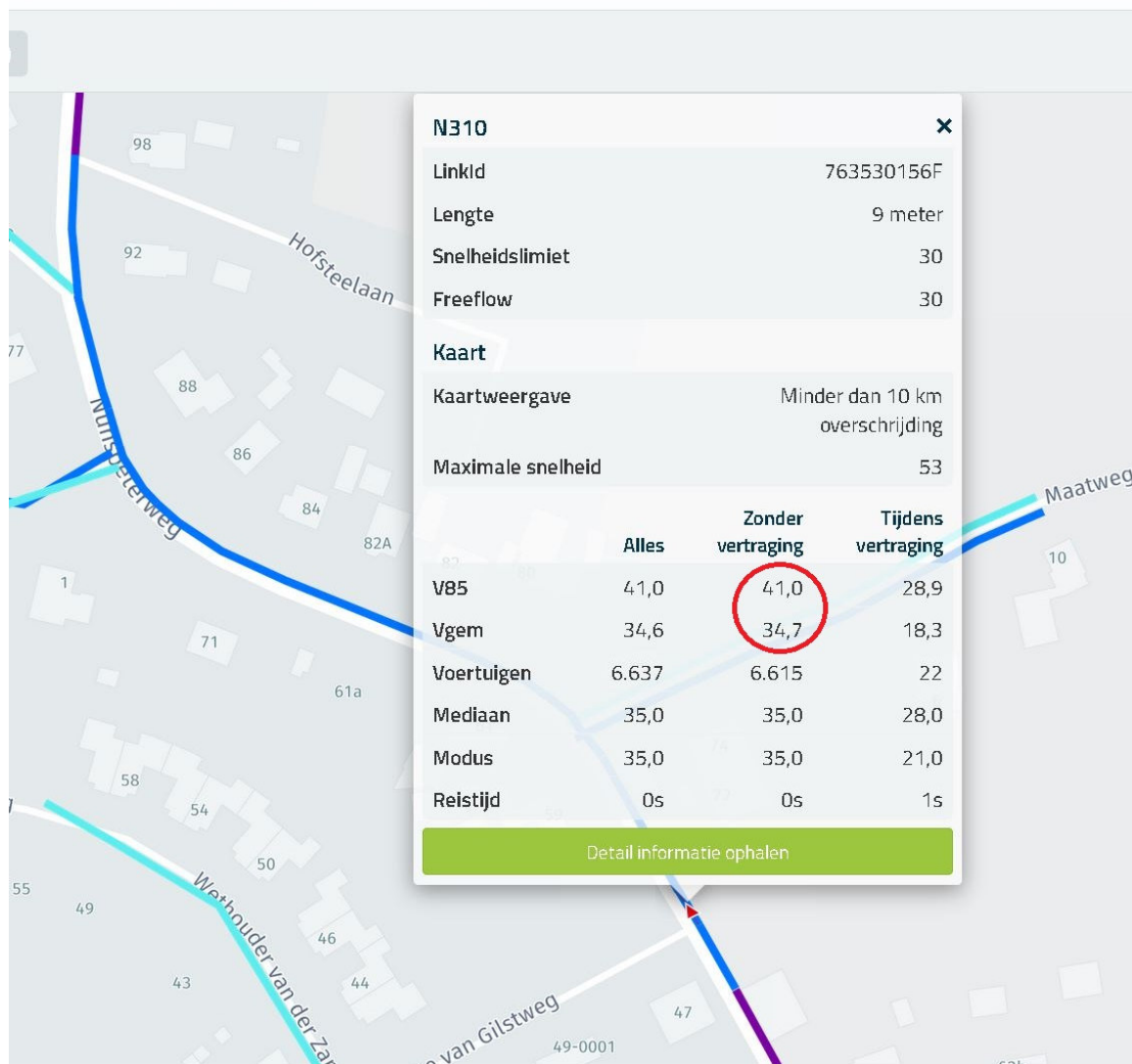


T.a.v. cumulatie van installatie-geluid en parkeren oordeelt de afdeling van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2021:1752 4 augustus 2021) als volgt: de gemeenteraad moet beoordelen of het bestemmingplan geen onaanvaardbare gevolgen heeft voor het akoestisch woon- en leefklimaat van omwonenden. Daarbij moet de cumulatie van alle geluidsbronnen (dus ook verkeer e.d.) worden meegenomen. Getoetst kan worden aan de grenswaarden uit de publicatie bedrijven en milieuzonering (VNG, 2009).

onderwerp
akoestisch onderzoek
warmtepompen
Eispeet

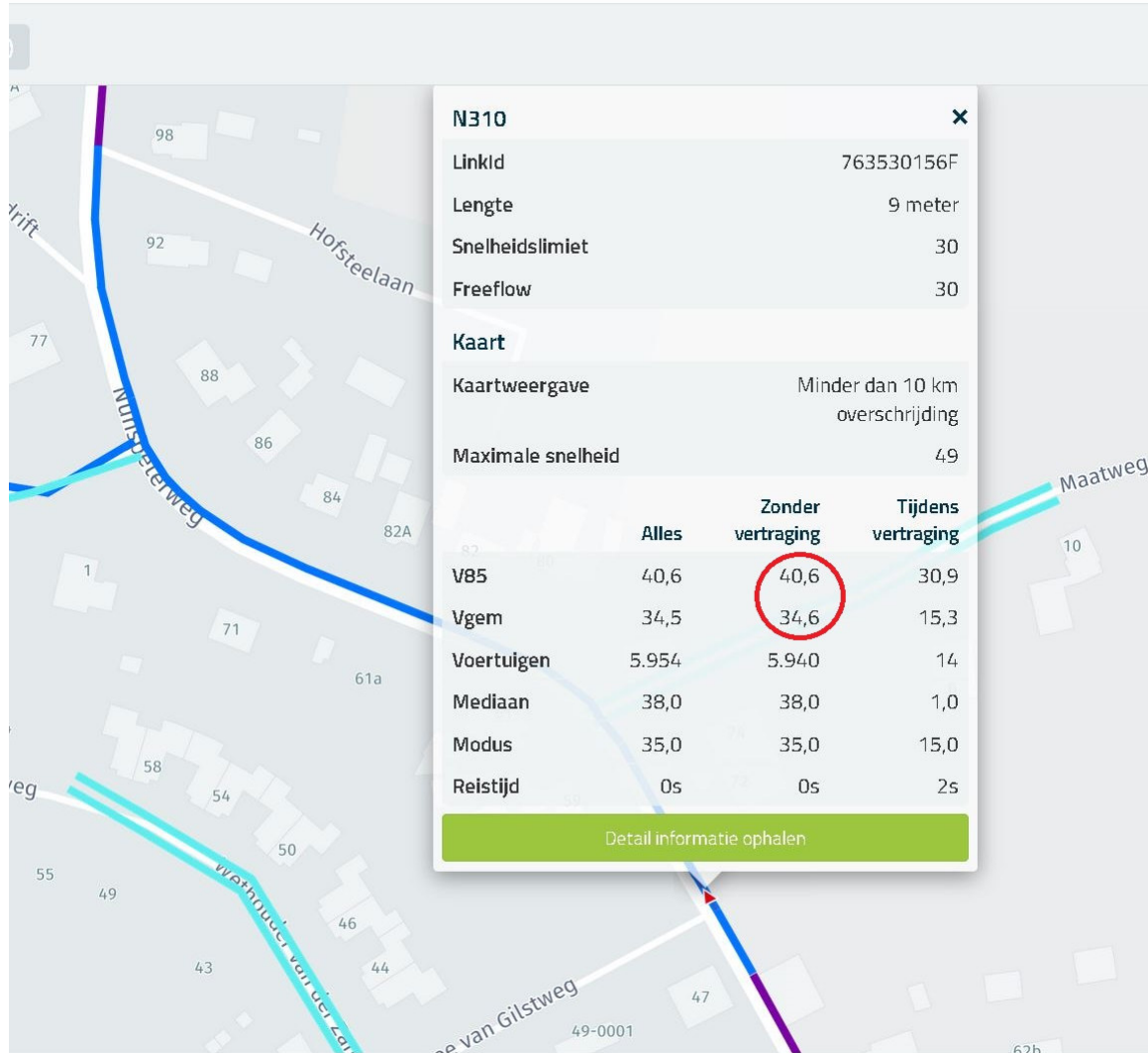
opdrachtnummer
23-240

bestand
23-240r2 var A



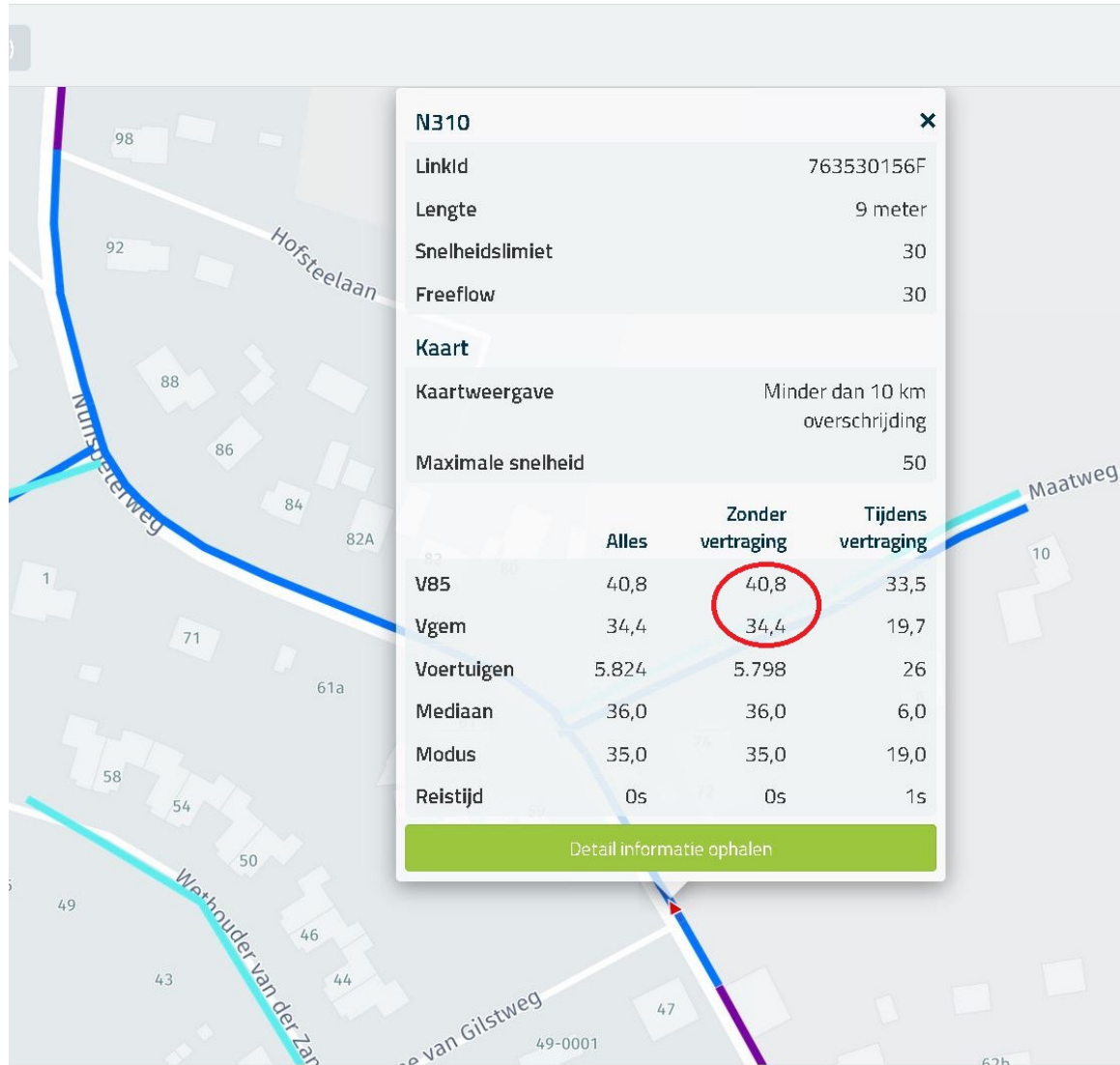
VIA Statistiek Snelheden

U bevindt zich hier: [Startpagina](#) / [Statistiek](#) / [Snelheden](#) / [Gemeente Nunspeet](#) / Juni 2024



VIA Statistiek Snelheden

U bevindt zich hier: Startpagina / Statistiek /  Snelheden / Gemeente Nunspeet / Juli 2024



VIA Statistiek Snelheden

U bevindt zich hier: Startpagina / Statistiek / Snelheden / Gemeente Nunspeet / Augustus 2024

