

TOELICHTING

Algemeen

Inleiding

Met deze regeling zijn wijzigingen doorgevoerd in bijlagen IVe, IVf, XIX en XXXIII bij de Omgevingsregeling. De wijzigingen vloeien voort uit gelijklopende wijzigingen van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, de Regeling geluid milieubeheer en de Regeling omgevingslawaai luchtvaart per 1 maart 2022.¹ Met voorliggende wijzigingsregeling zijn die wijzigingen tevens verwerkt in genoemde bijlagen bij de Omgevingsregeling. Het gaat dus niet om nieuwe wijzigingen maar uitsluitend om het overhevelen naar de Omgevingsregeling vanwege het vervallen van de oude regelingen bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. Omwille van de leesbaarheid zijn deze wijzigingen uitgebreid toegelicht in plaats van te verwijzen naar de toelichting bij de genoemde wijziging.

Daarnaast zijn in bijlagen IVe en IVf wijzigingen doorgevoerd om de effecten te kunnen berekenen van een nieuw type geluidmaatregel, namelijk de diffractor op een scherm.

Aanleiding

De corresponderende wijziging van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, de Regeling geluid milieubeheer en de Regeling omgevingslawaai luchtvaart vond plaats in verband met de implementatie van Richtlijn (EU) 2020/367 van de Commissie van 4 maart 2020 tot wijziging van bijlage III bij Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad wat de vaststelling van bepalingmethoden voor de schadelijke effecten van omgevingslawaai betreft (PbEU 2020, L 67) en de implementatie van Richtlijn (EU) 2021/1226 van 21 december 2020 tot wijziging van bijlage II bij Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de gemeenschappelijke bepalingmethoden voor lawaai met het oog op aanpassing aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang (PbEU 2021, L 269). Het betreft een uniforme rekenmethode. De wijzigingen zijn (met terugwerkende kracht) geïmplementeerd met ingang van 31 december 2021.

Hierna worden de hoofdcategorieën wijzigingen per onderwerp toegelicht.

Emissiekentallen

Bij de implementatie van de uniforme rekenmethode voor de geluidsbelasting hebben lidstaten een aantal keuzemogelijkheden, waaronder de keuze voor het vaststellen van nationale emissiekentallen. Nederland heeft gebruikgemaakt van deze keuzemogelijkheden door eigen emissiekentallen vast te stellen. Zo is met de wijziging van bijlage IV bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 reeds als aanvulling op de al vastgestelde emissiekentallen een nieuwe spoorvoertuigcategorie 12 toegevoegd en zijn voertuigtypes ICM III met blokremmen en ICR in spoorvoertuigcategorie 8 geplaatst.²

De wijziging van bijlage II bij de richtlijn omgevingslawaai betrof voor railverkeer onder andere een bijgestelde set contactfilters, die het contact van de wielen met de spoorstaaf beschrijven, en de introductie van een nieuwe aanpak voor de geluidemissie van spoorbruggen. Deze wijzigingen vergden een aanpassing van de parameterwaarden die voor het Nederlandse spoor zijn vastgesteld.

Met onderhavige wijzigingsregeling zijn in bijlage IVe en bijlage XXXIII wegdekcorrectiefactoren van twee wegdektypen opgenomen. De vaststelling van nationale emissiekentallen voor wegverkeer ging gepaard met wegdekcorrectiefactoren voor een aantal (standaard) wegdektypen. Sindsdien zijn er diverse nieuwe wegdektypen ontwikkeld waarop specifieke

¹ *Stcrt.* 2022, 103.

² *Stcrt.* 2021, 10294.

wegdekcorrectiefactoren van toepassing zijn, aanvullend op de al bestaande wegdektypen. Op basis van onderzoek van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (hierna: RIVM) zijn met deze wijziging twee nieuwe typen wegdek aan de Omgevingsregeling toegevoegd, te weten: Akoestisch geoptimaliseerd enkellaags zeer open asfaltbeton (1L ZOAB) en Akoestisch geoptimaliseerd steenmastiëkasfalt (SMA).

Sinds de invoering van het systeem van geluidproductieplafonds voor rijkswegen en hoofdspoorwegen in 2012 voert het RIVM validatiemetingen uit en brengt daar jaarlijks verslag over uit in de vorm van de Geluidmonitor. Uit de monitoringsjaren 2013-2019 komt een consistent beeld naar boven: het gemeten geluid bij rijkswegen is gemiddeld 2 dB hoger dan het berekende geluid. Bij de spoorwegen is dit verschil gemiddeld 0 dB. Naar aanleiding van nader onderzoek naar de geconstateerde verschillen voor het wegverkeer is besloten om de emissiekentallen voor het wegverkeer te actualiseren. In samenhang met die actualisatie zijn in een afzonderlijke wijziging van de Omgevingsregeling de artikelen 3.9 en 3.16 van de Omgevingsregeling geschrapt.

DiffraCTOR op een geluidsscherM

Voor een diffractor met de toepassing in de berm langs wegen is in bijlage IVe bij de Omgevingsregeling al een rekenregel opgenomen. Voor de toepassing langs wegen en spoorwegen voegt onderhavige wijziging rekenregels daaraan toe voor een diffractor op een geluidsscherM.

Hierbij gaat het om een constructie met holtes die op een scherm parallel aan de weg of het spoor wordt geplaatst, waardoor het geluid van de (spoor)weg naar boven wordt afgebogen. De constructie met holtes zorgt ervoor dat een scherm met een diffractor een grotere geluidreductie geeft dan een even hoog scherm zonder de diffractor. De maatregel is toepasbaar bij wegen en spoorwegen.

Op basis van analyses van praktijkproeven is gekozen voor een rekenregel in combinatie met een meetmethode waarmee de eigenschappen van een diffractor op een scherm kunnen worden bepaald. In de literatuur zijn de achtergronden van de rekenregel opgenomen.³ De rekenregel is opgenomen in bijlage IVe en bijlage IVf in de volgende onderdelen:

Bijlage IVe:

- paragraaf 2.10 Schermwerking: toevoeging extra term in schermwerking formule;
- hoofdstuk 7: Reken- en meetvoorschrift diffractor;
- hoofdstuk 8 Toelichting: toelichting op de rekenregel en meetmethode voor de diffractor (8.6) en uitbreiding van de lijst van definities (8.7).

Bijlage IVf:

- paragraaf 3.6 Schermwerking: toevoeging extra term in schermwerking formule;
- hoofdstuk 5: Reken- en meetvoorschrift diffractor;
- hoofdstuk 6 Toelichting (was hoofdstuk 5): toelichting op de rekenregel en meetmethode voor de diffractor (6.6.6) en uitbreiding van de lijst van definities (6.7).

Over de kosten van de diffractor op een scherm is nog te weinig bekend om dit type maatregel mee te nemen bij de bepaling van de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen. Daarom is de diffractor op een scherm nu nog niet toegevoegd aan bijlage IVj van de Omgevingsregeling.

Wijziging bijlage XIX

De herziening van bijlage XIX van de Omgevingsregeling vindt plaats ter uitvoering van Richtlijn (EU) 2020/367 van de Commissie van 4 maart 2020 tot wijziging van bijlage III bij Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad wat de vaststelling van bepalingsmethoden voor de schadelijke effecten van omgevingslawaai betreft (PbEU 2020, L 67). Deze richtlijn is

³ TNO (2021), Effect van de Whiswall op grote afstand: simulaties met FEM-PE en een rekenregel voor SRM2, rapportnummer R10471.

gebaseerd op onderzoek dat is uitgevoerd en gepubliceerd door de Wereldgezondheidsorganisatie (hierna: WHO).⁴ Het betreft een voortzetting van de implementatie die eerder al in de Regeling geluid milieubeheer, onder de Wet milieubeheer, heeft plaatsgevonden.⁵

Bijlage XIX is geheel herzien in navolging van de corresponderende wijzigingen in de Regeling geluid milieubeheer. In deze bijlage zijn voor geluidactieplannen die moeten worden opgesteld in het kader van de richtlijn omgevingslawaai de dosis-effectrelaties vastgelegd tussen de hoeveelheid geluid en de statistische kans op gezondheidseffecten bij mensen die aan dat geluid worden blootgesteld.

De bestaande dosis-effectrelaties, waarmee het aantal gehinderden en ernstig gehinderden op basis van de dosismaat L_{den} en het aantal slaapgestoorden op basis van de dosismaat L_{night} waren beschreven voor industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai, zijn komen te vervallen.

Momenteel is slechts geringe kennis beschikbaar over de schadelijke effecten van industrielawaai en het is derhalve niet mogelijk om een gemeenschappelijke methode voor de bepaling ervan te ontwikkelen. De Europese Commissie heeft in de richtlijn aangegeven daar via toekomstige herzieningen in te willen voorzien. Bij het beschrijven van de ontwikkeling van de gezondheidseffecten door industrielawaai in het kader van geluidactieplannen kan gebruik worden gemaakt van de dosis-effectrelaties die golden voor inwerkingtreding van deze wijzigingsregeling.

Het gebruik van de herziene dosis-effectrelaties is verplicht vanaf de eerstvolgende EU geluidactieplannen, die in 2024 moeten worden vastgesteld.

De richtlijn omgevingslawaai staat toe dat andere dosis-effectrelaties worden gebruikt dan die uit de richtlijn, mits zij zijn gebaseerd op kwalitatief hoogwaardige en statistisch significante studies. De WHO heeft in zijn richtlijnen aangegeven dat dosis-effectrelaties die in een lokale context zijn vastgesteld, de voorkeur verdienen boven de generieke dosis-effectrelaties die in bijlage III bij de richtlijn omgevingslawaai zijn opgenomen voor de Europese regio als geheel.

Voor Schiphol is een dergelijke studie beschikbaar, de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol (GES) uit 2002. Voor andere Nederlandse luchthavens zijn geen specifieke dosis-effectrelaties beschikbaar. Ook voor deze luchthavens worden de dosis-effectrelaties van Schiphol, die meer specifiek op de Nederlandse situatie van toepassing zijn dan de in de richtlijn opgenomen generieke relaties, geschikter geacht dan die uit bijlage III bij de richtlijn omgevingslawaai.

In het aanvullingsspoor geluid Omgevingswet zijn de inzichten uit het WHO-onderzoek en een daarover nog te bepalen kabinetsstandpunt niet verwerkt, om de inwerkingtreding van de Omgevingswet niet te beïnvloeden en ten behoeve van de beleidsneutrale implementatie van de doelen en uitgangspunten van het beleidsvernieuwingstraject SWUNG-2. Om dezelfde reden is er nu voor gekozen om de rekenmethode voor de cumulatieve geluidsbelasting, in artikel 3.25 van de Omgevingsregeling, niet te wijzigen, ofschoon die rekening houdt met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Eventuele wijzigingen in die rekenmethode kunnen in een later stadium worden doorgevoerd in samenhang met de eventuele andere beleidswijzigingen die voortvloeien uit de WHO-richtlijnen.

Wijziging bijlage XXXIII

Voor de kartering van geluid wordt een uniforme rekenmethode toegepast conform de richtlijn omgevingslawaai. Deze rekenmethode wordt ook wel Cnossos genoemd. Met de wijziging van bijlage XXXIII bij de Omgevingsregeling zijn de wijzigingen van bijlage III bij de richtlijn omgevingslawaai opgenomen in de Omgevingsregeling. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar de artikelsgewijze toelichting.

⁴ *Environmental Noise Guidelines for the European Region*, Wereldgezondheidsorganisatie 2018, ISBN 978 92 890 5356 3.

⁵ *Stcrt* 2022, 103.

Gevolgen van de regeling en internetconsultatie

Deze wijzigingsregeling zorgt voor eenduidigheid over de te hanteren rekenmethode voor de geluidsbelastingkaarten en voor het bepalen van gezondheidseffecten voor de bevolking.

De wijzigingsregeling heeft geen gevolgen voor de bestuurlijke lasten van gemeenten en provincies en heeft naar haar aard ook geen gevolgen voor de administratieve lasten van burgers.

Voor zover de wijzigingen voortvloeien uit de gelijklopende wijzigingen van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, de Regeling geluid milieubeheer en de Regeling omgevingslawaai luchtvaart per 1 maart 2022⁶, geldt dat eventuele effecten al voortvloeiden uit de eerder genoemde wijzigingsregeling.

Voor wat betreft de opname van de diffractor in de rekenregels geldt dat IPO, VNG, RWS, ProRail, ILT en Bureau Sanering Verkeerslawaai zijn betrokken. De wijzigingen zijn technisch van aard en hebben betrekking op afspraken tussen overheden, zonder dat daar (in)direct regeldrukgevolgen uit volgen voor burgers, bedrijven of professionals.

Internetconsultatie

⁶ *Stcrt.* 2022, 103.

Artikelsgewijs

Bijlage IVe

Bijlage IVe is met deze wijzigingsregeling in lijn gebracht met het bepaalde in bijlage III bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het betreft:

- toevoeging van de wegdekcorrectiefactoren voor twee wegdektypen, te weten: Akoestisch geoptimaliseerd enkellaags zeer open asfaltbeton (1L ZOAB) en Akoestisch geoptimaliseerd steenmastiekasfalt (SMA);
- toevoeging van een rekenregel en meetmethode voor een diffractor op een geluidscherm.

Het RIVM heeft onderzocht of de emissiekentallen, zoals momenteel opgenomen in het rekenvoorschrift voor wegverkeerslawaai, nog overeenkomen met de actuele geluidemissie van voertuigen, en zo nodig deze emissiekentallen te actualiseren. Hiertoe zijn op 14 locaties metingen uitgevoerd aan passerende voertuigen. In dit onderzoek is een statistisch significant verschil aangetoond, waardoor het gerechtvaardigd is om de emissiekentallen te wijzigen. Deze wijziging komt niet alleen voort uit de verandering van emissies van voertuigen, maar wordt ook veroorzaakt door methodologische verschillen. De nieuwe emissiekentallen zijn opgenomen in de tabellen 2.1 en 2.2.

Voor de wegdektypen Dunne geluidreducerende Deklagen A en Dunne geluidreducerende Deklagen B zijn de wegdekcorrectiefactoren opnieuw vastgesteld. Deze zijn verwerkt in tabel 2.3a en 2.3b.

Tegelijkertijd met de nieuwe emissiekentallen dienen er ook nieuwe referentiewaarden te worden bepaald voor de procedure om de wegdekcorrectie te bepalen van wegdektypen die geluideigenschappen hebben die afwijken van het referentiewegdek. Deze genormeerde frequentiespectra bij het bepalen van de (initiële) wegdekcorrectie zijn opgenomen in tabel 4.1.

Bijlage IVf

Bijlage IVf is met deze wijzigingsregeling in lijn gebracht met het bepaalde in bijlage IV bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het betreft:

- toevoeging van een nieuwe spoorvoertuigcategorie 12 aan de al bestaande set emissiekentallen;
- plaatsing van de voertuigtypes ICM III en ICR in spoorvoertuigcategorie 8;
- toevoeging van een rekenregel en meetmethode voor een diffractor op een geluidscherm.

Bijlage XIX

1. Reeks schadelijke effecten

Om de schadelijke effecten van geluid te bepalen worden dosis-effectrelaties gebruikt die voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en vliegtuiglawaai de hoge mate van hinder op basis van de dosismaat L_{den} en de hoge mate van slaapverstoring op basis van de dosismaat L_{night} beschrijven. Tevens worden dosis-effectrelaties voor het relatieve risico op ischemische hartziekten (IHD) door wegverkeerslawaai gegeven, op basis van de dosismaat L_{den} . Voor andere geluidbronsoorten heeft de WHO die relatie niet met voldoende zekerheid kunnen vaststellen en is er om die reden geen dosis-effectrelatie met betrekking tot IHD opgenomen in de richtlijn omgevingslawaai.

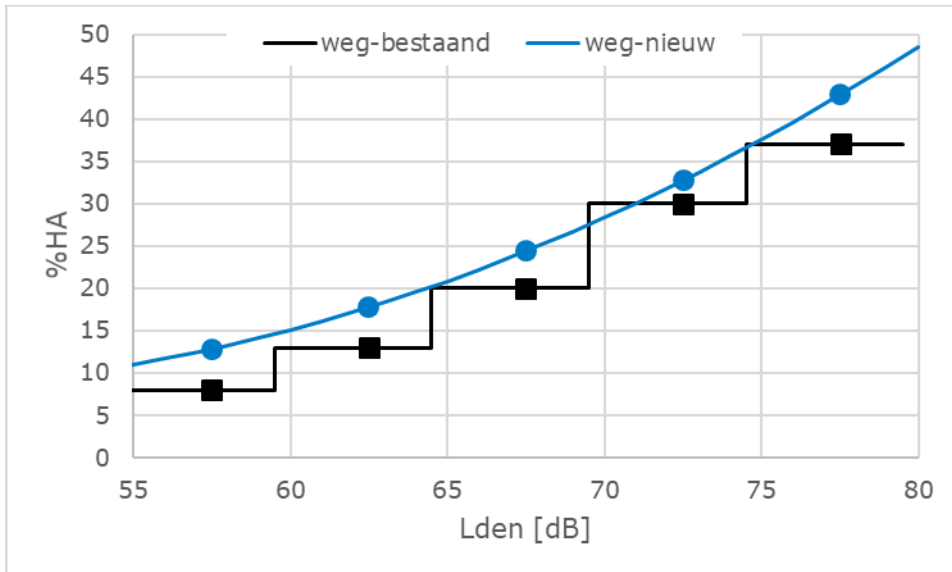
2. Berekening van schadelijke effecten

In paragraaf 2 van de bijlage staat de formule die gebruikt wordt om de schadelijke effecten van geluid te berekenen. Het betreft hierbij het relatieve risico (RR) op ischemische hartziekten ten gevolge van wegverkeerslawaai (paragraaf 2.1) en het absolute risico op hoge mate van hinder (paragraaf 2.2) en hoge mate van slaapverstoring (paragraaf 2.3), voor zowel wegverkeerslawaai, spoorlawaai als vliegtuiglawaai.

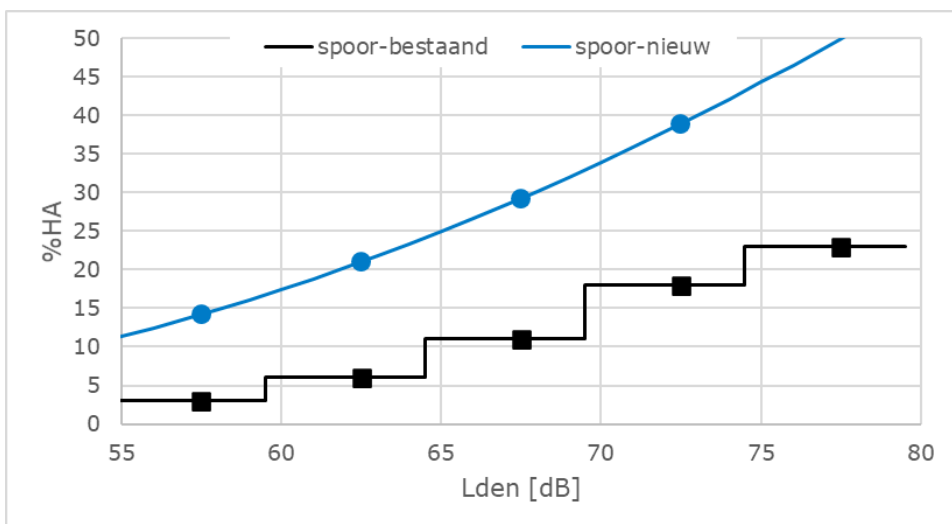
In figuur 1 zijn voor wegverkeerslawaai de bestaande en nieuwe dosis-effectrelatie voor hoge mate van hinder (Highly Annoyed = HA) grafisch weergegeven. In deze figuur is halverwege elk blootstellingsbereik van 5 dB een markering aangebracht, maar de nieuwe dosis-effectrelatie kan

ook worden gebruikt voor een smaller blootstellingsbereik, bijvoorbeeld van 1 dB. De bestaande en nieuwe dosis-effectrelatie voor hoge mate van hinder door spoorweglawaai zijn in figuur 2 weergegeven. Deze twee figuren zijn bedoeld om de verschillen door de herziening van de dosis-effectrelaties voor hoge mate van hinder inzichtelijk te maken.

De waarden in het midden van het 5 dB blootstellingsbereik zijn opgenomen in tabel A, voor zowel wegverkeerslawaai als spoorweglawaai.



Figuur 1



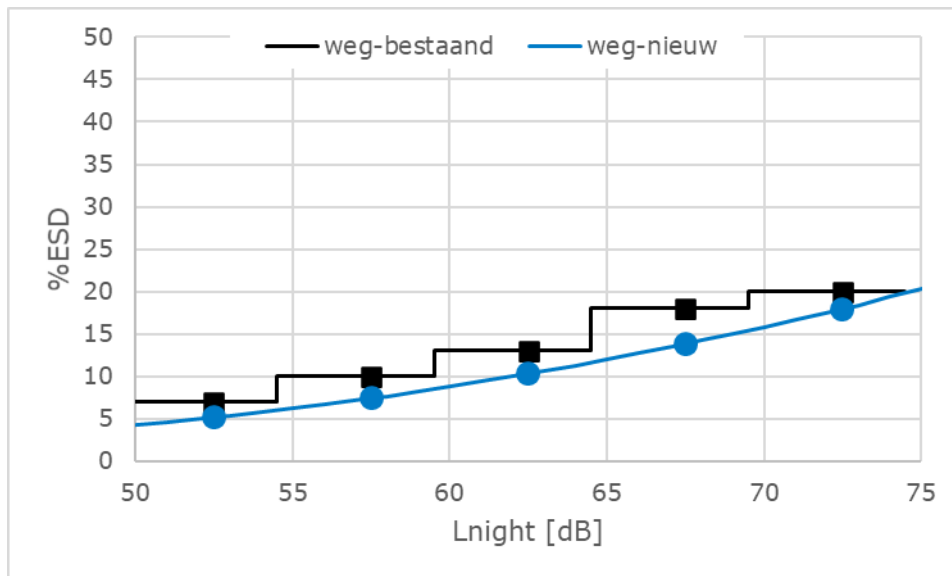
Figuur 2

Tabel A hoge mate van hinder, wegverkeers- en spoorweglawaai

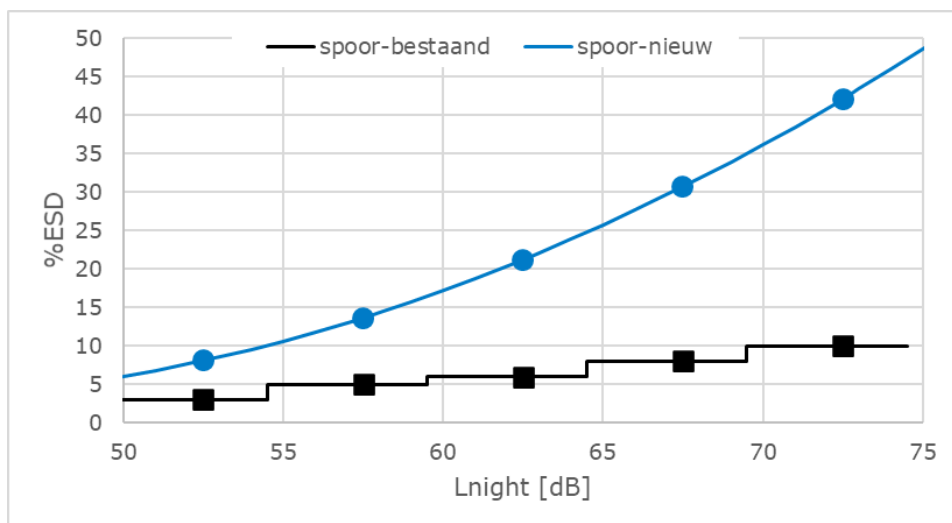
Blootstellingsbereik (L_{den})	Wegverkeerslawaai		Spoorweglawaai	
	Bestaand	Nieuw	Bestaand	Nieuw
55-59 dB	8%	13%	3%	14%
60-64 dB	13%	18%	6%	21%
65-69 dB	20%	24%	11%	29%
70-74 dB	30%	33%	18%	39%

	Wegverkeerslawaai		Spoorweglawaai	
Blootstellingsbereik (L_{den})	Bestaand	Nieuw	Bestaand	Nieuw
75-79 dB	37%	43%	23%	50%

In figuur 3 zijn voor wegverkeerslawaai de bestaande en nieuwe dosis-effectrelatie voor hoge mate van slaapverstoring (Highly Sleep Disturbed = HSD) grafisch weergegeven. In deze figuur is halverwege elk blootstellingsbereik van 5 dB een markering aangebracht, maar de nieuwe dosis-effectrelatie kan ook worden gebruikt voor een smaller blootstellingsbereik, bijvoorbeeld van 1 dB. De bestaande en nieuwe dosis-effectrelatie voor hoge mate van slaapverstoring door spoorweglawaai zijn in figuur 4 weergegeven. Deze twee figuren zijn bedoeld om de verschillen door de herziening van de dosis-effectrelaties voor hoge mate van slaapverstoring inzichtelijk te maken.



Figuur 3



Figuur 4

De waarden in het midden van het 5 dB blootstellingsbereik zijn opgenomen in tabel B, voor zowel wegverkeerslawaai als spoorweglawaai.

Tabel B hoge mate van slaapverstoring, wegverkeers- en spoorweglawaai

Blootstellingsbereik (L_{night})	Wegverkeerslawaai		Spoorweglawaai	
	Bestaand	Nieuw	Bestaand	Nieuw
50–54 dB	7%	5%	3%	8%
55–59 dB	10%	7%	5%	14%
60–64 dB	13%	10%	6%	21%
65–69 dB	18%	14%	8%	31%
70–74 dB	20%	18%	10%	42%

3. Bepaling van schadelijke effecten

3.1 Bepaling voor Ischemische hartziekten (IHD)

Paragraaf 2.1 beschrijft hoe het relatieve risico op ischemische hartziekten (IHD) door blootstelling aan wegverkeerslawaai wordt berekend. In paragraaf 3.1 wordt dit relatieve risico verwerkt tot de PAF (population attributable fraction), de aan wegverkeerslawaai toerekenbare fractie van de incidentie in de bevolking. Door de PAF te combineren met het totaal aantal nieuwe gevallen van IHD per jaar binnen het studiegebied, kan worden berekend hoeveel van deze nieuwe gevallen van IHD zijn toe te schrijven aan de blootstelling door geluid van wegverkeer.

3.2 Bepaling voor hoge mate van hinder (HA) en hoge mate van slaapverstoring

Voor hoge mate van hinder of slaapverstoring kan per geluidbronsoort het totaal aantal gevallen worden vastgesteld door het absolute risico binnen ieder blootstellingsbereik te vermenigvuldigen met het aantal personen binnen het betreffende blootstellingsbereik, en daar het totaal van te nemen. Dit absolute risico wordt voor hoge mate van hinder berekend met de formules in paragraaf 2.2 en voor hoge mate van slaapverstoring met de formules in paragraaf 2.3.

Bijlage XXXIII

Met de wijziging van bijlage XXXIII is de richtlijn van de Europese Commissie van 21 december 2020 tot wijziging van bijlage II bij Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de gemeenschappelijke bepalingsmethoden voor lawaai met het oog op aanpassing aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang (PbEU 2021, L 269) geïmplementeerd.

De wijzigingen betreffen veelal wijzigingen in notaties van formules en tabellen. Daarnaast is paragraaf 2.6, over de bepaling van de blootstelling van de bevolking, vrijwel volledig herzien. De specifieke punten waarop de rekenmethode is aangepast, zijn aangegeven in de wijzigingsrichtlijn⁷ en beschreven in de rapportage die het RIVM hierover heeft opgesteld.⁸

Op verschillende punten wordt afgeweken van de door de Europese Commissie voorgeschreven wijzigingen. Dit betreft:

- Harmonisatie van wiskundige notaties en terminologie met de Omgevingsregeling. Deze harmonisatie heeft geen inhoudelijke gevolgen. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van een punt als decimaalteken in de wijzigingsrichtlijn van de Europese Commissie en het gebruik van komma als decimaalteken in de Omgevingsregeling.
- Wijzigingen die betrekking hebben op luchtvaartlawaai zijn niet opgenomen, omdat de bepalingsmethode voor luchtvaartlawaai niet onder de Omgevingsregeling valt.

⁷ Richtlijn (EU) 2021/1226 van de Commissie van 21 december 2020 tot wijziging van bijlage II bij Richtlijn 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de gemeenschappelijke bepalingsmethoden voor lawaai met het oog op aanpassing aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang (PbEU 2021, L 269).

⁸ *Amendments for CNOSSOS-EU: Description of issues and proposed solutions*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM 2019-0023.

- Herstel van een fout in de bestaande notatie van formule 2.5.3 voor de berekening van het gemiddelde grondvlak, ten opzichte waarvan de hoogte van de geluidbron en de ontvanger wordt bepaald voor ieder afzonderlijk overdrachtspad.
- Herstel van een fout in de bestaande notatie van formule 2.5.12 voor geometrische divergentie.

Tegelijkertijd met de wijzigingsrichtlijn is de methode gewijzigd om de richtingsafhankelijke optreedfrequentie "p" van gunstige omstandigheden te bepalen voor ieder afzonderlijk voortplantingspad van een geluidbron naar een waarneempunt. Tabel 2.5.a, waarin de optreedfrequentie in stappen van 20 graden was gegeven, is vervangen door de nieuwe formule 2.5.9b. Hierdoor kent de richtingsafhankelijke optreedfrequentie p geen discrete overgangen meer en is er sprake van een volledig continu verloop.

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. V.L.W.A. Heijnen