

Aan Deelnemers expertsessies
 Van 5.1.2e en 5.1.2e (Sira Consulting)
 Datum 30 maart 2020
 Betreft Overzicht met wijzigingen Aanvullingsregeling geluid

Sira Consulting B.V.
 Soestdijkseweg Zuid 260
 3721 AK Bilthoven
 info@siraconsulting.nl
 www.siraconsulting.nl
 030 602 49 00

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Overzicht met wijzigingen Aanvullingsregeling geluid	2
1.1.	Bepalen gemiddelde geluidemissie	2
1.2.	Bepalen van geluid van wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidsgevoelige gebouwen en referentiepunten	3
1.3.	Monitoring gpp's	4
1.4.	Aanleverplicht gegevens geluidregister en bepalen geluidbrongegevens	4
1.5.	Bepalen geluidaandachtsgebied voor wegen en spoorwegen en industrieterreinen.	5
1.6.	Beperken van onderzoeks- en uitvoeringslasten	6
1.7.	Berekenen gecumuleerd geluid	7
1.8.	Overschrijding van de standaardwaarde of grenswaarde bij geluidsgevoelige gebouwen (art. 5.79 ab). Doelmatigheidscriterium	7
1.9.	Formulier voor de lijst te saneren gebouwen	8
1.10.	Berekenen gezamenlijk geluid	8
1.11.	Aanwijzing rijkswegen en hoofdspoorwegen en industrieterreinen met zeehavengebonden activiteiten	9
3	Doorgeschoven te onderzoeken wijzigingen Aanvullingsbesluit geluid	9
3.1	Overzicht	9
3.2	De lasten van de conversie naar het DSO	10
3.3	Effecten van vormverschillen	10
3.4	Kwalitatief bepalen BGE eenmalig	10
3.5	Maatregelafwegingen en maatregelen saneren	11
3.6	Kwalitatief monitoren BGE structureel	11
3.7	Structurele kosten als gevolg van monitoring	11
3.8	Akoestische onderzoeken industrieterreinen	12
4	Bijlage: wijzigingen aan de rekenmethode	12

1 Inleiding

Met het Aanvullingsspoor geluid wordt de Omgevingswet aangevuld met geluidsregels voor wegen, spoorwegen en industrieterreinen en voor het toelaten van geluidsgevoelige gebouwen nabij die geluidsbronnen. Het laatste deel van het aanvullingsspoor is de Aanvullingsregeling geluid waarin de bepalingen uit het Aanvullingsbesluit Geluid nader worden uitgewerkt en bestaande regels worden vernieuwd. Door Sira Consulting worden de financiële effecten onderzocht van de Aanvullingsregeling geluid. Het betreft de regeldruk voor burgers en bedrijven, de bestuurlijke lasten voor overheden en eventuele economische effecten. De regeldruk en bestuurlijke lasten zullen zo veel mogelijk worden gekwantificeerd. De economische effecten zullen voornamelijk kwalitatief worden beschreven.

Het doel van de expertbijeenkomst is om de mogelijke effecten van de Aanvullingsregeling geluid af te stemmen, voor zover die worden verwacht door de koepels. Deze verwachtingen kunnen dan worden meegenomen in het onderzoek naar de financiële effecten.

In hoofdstuk 2 deze notitie zijn de wijzigingen in de Aanvullingsregeling geluid kort uiteengezet. In hoofdstuk 3 is een aantal wijzigingen toegelicht die in de effectmeting van het Aanvullingsbesluit geluid niet goed in beeld gebracht konden worden en ook onderdeel uitmaken van dit onderzoek.

2 Overzicht met wijzigingen Aanvullingsregeling geluid

1.1. Bepalen gemiddelde geluidemissie

In de effectmeting van het Aanvullingsbesluit geluid zijn de eenmalige en structurele kosten in kaart gebracht (in een minimum en maximum scenario) voor het kwantitatief vaststellen van de BGE (wegen vanaf 2.500 motorvoertuigen per etmaal) en het monitoren daarvan. In de Aanvullingsregeling is verder uitgewerkt hoe de gemiddelde geluidemissie bepaald mag worden.

Wijzigingen

- In de Aanvullingsregeling zijn de rekenregels voor het berekenen van de gemiddelde geluidemissie uitgewerkt (in bijlage XXXa). Deze regels zijn nodig om de basisgeluidemissie en de monitoringswaarde te berekenen.
- In het Aanvullingsbesluit is bepaald dat voor wegen met lage verkeersintensiteit de BGE op vereenvoudigde wijze bepaald en gemonitord mag worden met kwalitatieve aannames. Dit is uitgewerkt in de Aanvullingsregeling: Voor wegen met een lage verkeersintensiteit mag het verschil in gemiddelde en de basisgeluidemissie worden afgeschat.
- In het Aanvullingsbesluit is bepaald dat voor wegen waarvan aannemelijk is dat er geen ontwikkelingen zijn geweest die wezenlijke invloed hebben gehad op de verkeersomvang, de monitoring beperkt kan blijven tot een dergelijke verklaring. Dit is uitgewerkt in de Aanvullingsregeling: Als kwalitatief onderbouwd kan worden dat het verkeer niet met 40% is toegenomen, dan hoeft niet gekwantificeerd te worden wat deze toename is.

Verder is ten opzichte van de consultatieversie van het Aanvullingsbesluit (in het Aanvullingsbesluit) gewijzigd dat:

- Voor wegen met een verkeersintensiteit tussen 1.000 en 4.500 (i.p.v. 2.500) motorvoertuigen de BGE bepaald mag worden met kwalitatieve aannames. In de effectmeting van het Aanvullingsbesluit werd nog uitgegaan dat dit alleen mocht voor wegen met een verkeersintensiteit tussen 1.000 en 2.500 motorvoertuigen per etmaal.

- De mogelijkheid wordt geboden om de monitoringssystematiek met de basisgeluidemissie voor wegen met een lage verkeersintensiteit gefaseerd in te voeren. Voor gemeente- en waterschapswegen met een verkeersintensiteit van meer dan 4.500 motorvoertuigen per etmaal geldt 2021 als basisjaar. Voor wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 4.500 maar wel meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal mag een ander basisjaar worden gekozen, waarbij dat basisjaar uiterlijk 2026 is. Voor deze tweede categorie wegen is monitoring dan ook pas na dat jaar verplicht. Gemeenten en waterschappen kunnen er desgewenst wel voor kiezen om alle wegen vanaf 2021 te monitoren.

1.2. Bepalen van geluid van wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidsgevoelige gebouwen en referentiepunten

In de huidige situatie zijn de regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting en de geluidproductie opgenomen in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Voor industrieterreinen verwijst het RMG door naar de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai".

Wijzigingen wegen

In bijlage IVd van de Aanvullingsregeling zijn de meet en rekenmethodes opgenomen voor het berekenen van geluid op woningniveau en het berekenen van geluidproductieplafonds voor wegen. Doel van de wijzigingen is om beter aan te sluiten op de systematiek van de Omgevingswet en om de rekenmethodes te actualiseren op basis van nieuwe inzichten. De verschillen zijn in Tabel 1 opgenomen in hoofdstuk 4 van deze notitie.

De belangrijkste wijzigingen zijn dat standaardrekenmethode 1 vervalt, dat de meteocorrectie wordt aangepast en dat er een methode is opgenomen voor het bepalen van de afscherpende effecten van hellende schermen.

Wijzigingen spoorwegen

In bijlage IVe van de Aanvullingsregeling zijn nieuwe meet en rekenmethodes opgenomen voor het berekenen van geluid op woningniveau en het berekenen van geluidproductieplafonds voor spoorwegen. Doel van de wijzigingen is om beter aan te sluiten op de systematiek van de Omgevingswet en om de rekenmethodes te actualiseren op basis van nieuwe inzichten. De verschillen zijn in Tabel 2 opgenomen in hoofdstuk 4 van deze notitie.

De belangrijkste wijzigingen voor spoorwegen komen overeen met die voor wegen, met als extra wijziging dat er een rekenmethode is opgenomen voor tramemissie.

Wijzigingen industrie

In de Aanvullingsregeling zijn de meet- en rekenmethode voor het geluid door industrie opgenomen. (Bijlage IVf) Deze methode voorziet in het bepalen van het geluid van activiteiten die op een industrieterrein plaatsvinden en voor het geluid van een industrieterrein als geheel. De nieuwe methode is gebaseerd op het RMG 2012 en de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI). De verschillen zijn in Tabel 3 opgenomen in hoofdstuk 4 van deze notitie.

De belangrijkste wijziging is dat er voor het geluid van een industrieterrein uitgegaan moet worden van L_{den} en L_{night} in plaats van L_{etmaal} (representatieve bedrijfssituatie).

Wijzigingen- geluidproductieplafonds ((spoor)wegen en industrie)

In aanvulling op bijlagen IVd, IVe en IVf zijn in bijlage IVg de bepalingen opgenomen voor het berekenen van geluid op referentiepunten. De verschillen zijn in Tabel 4 opgenomen in hoofdstuk 4 van deze notitie.

Het belangrijkste verschil is dat omgevingsfactoren niet meer meegewogen moeten worden in de vaststelling van de geluidproductieplafonds.

1.3. Monitoring gpp's

In de huidige situatie is de methode voor het bepalen van de geluidproductie opgenomen in het Reken en Meetvoorschrift 2012.

Wijziging

Ten opzichte van de bepalingsmethode uit het Reken en Meetvoorschrift is de methode gewijzigd (art. 12.71). Er is een maximale rekenafstand voor (spoor)wegen toegevoegd. Daarnaast dient het geluidproductieplafond van industrieterreinen te worden gemonitord op identieke wijze als voor wegen en spoorwegen (m.u.v. de maximale rekenafstand). De effecten van deze verplichting zijn al in de effectmeting van het Aanvullingsbesluit geluid onderzocht.

1.4. Aanleverplicht gegevens geluidregister en bepalen geluidbrongegevens

Het geluidregister is een openbare database waar de geluidproductieplafonds in worden vastgelegd, samen met de brongegevens waarop zij zijn gebaseerd. Geluidbrongegevens zijn de gegevens over de geluidemissie van een geluidbron. Deze moeten worden geregistreerd bij het vaststellen van een geluidproductieplafond. De geluidbrongegevens zijn in de huidige situatie opgenomen in de geluidregisters van RWS en Prorail. In de Regeling geluid milieubeheer voor wegen en spoorwegen is voorgeschreven om welke soorten gegevens het gaat.

Dit zijn ten minste:

- de ligging van de referentiepunten
- de heersende geluidproductie op de referentiepunten
- hoogte van het GPP, hoe het GPP tot stand is gekomen
- de brongegevens die behoren bij elk van deze GPP's.

Bij wijzigingen van GPP's, is ook informatie omtrent de vrijstelling- en ontheffing van naleving van het plafond in het register opgenomen. Daarnaast is in het register aangegeven voor welke wegen en spoorwegen een saneringsplan is opgesteld. Het geluidregister is momenteel verankerd in de Wet milieubeheer (art. 11.25 Wm en art. 11.46, tweede lid Wm) en wordt beheerd door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat.

Wijziging

Onder de Wet Milieubeheer bestaat al de verplichting voor beheerders van rijkswegen en hoofdspoorwegen om de geluidbrongegevens aan te leveren in het geluidregister. Het Aanvullingsbesluit breidt deze verplichting uit voor provinciale wegen en industrieterreinen. In de Aanvullingsregeling is uitgewerkt waar de geluidbrongegevens uit bestaan. Daarnaast zijn er enkele wijzigingen voor de reeds bestaande verplichtingen.

Geluidbron	Huidige situatie	Wijziging Aanvullingsregeling
Rijkswegen en provinciale wegen	Aanleverplicht	Het gegeven "breedte van de weg" is vervallen. Verder zijn de geluidbrongegevens min of meer gelijk.

Spoorwegen met een geluidproductieplafond	Aanleverplicht	Toegevoegd zijn de geluidbrongegevens van stilstaande spoorvoertuigen op emplacementen. (zie ook 1.3)
Spoorwegen zonder geluidproductieplafond	Geen aanleverplicht	Aanleverplicht. Gegevens worden verzameld bij het vaststellen en de monitoring van de BGE.
Gemeentewegen en waterschapswegen	Geen aanleverplicht	Aanleverplicht. Gegevens worden verzameld bij het vaststellen en de monitoring van de BGE.
Industrieterreinen	Geen aanleverplicht	Aanleverplicht. Gegevens worden verzameld bij vaststellen en monitoren industrie geluid.

De gegevens moeten voldoen aan een informatiemodel. Hiervoor wordt een digitaal systeem ontwikkeld, het Centrale voorziening geluidgegevens (Cvvg), waarin deze gegevens worden ontsloten.

1.5. Bepalen geluidaandachtsgebied voor wegen en spoorwegen en industrieterreinen.

In de huidige situatie geeft de geluidzone het gebied aan waarbinnen de geluidregels van toepassing zijn. De ligging van de buitengrens van het geluidaandachtsgebied is voor:

- Industrielawaai minimaal gelijk aan de 50 dB(A) contour rond het industrieterrein.
- Verkeerslawaai gebaseerd op de door de wet voorgeschreven breedte van de zone. De zonegrens loopt evenwijdig aan de wegas op die afstand waar gemiddeld een geluidbelasting is te verwachten van 48 dB.
- Spoorwegen vastgesteld in de Regeling zonekaart spoorwegen.

Wijzigingen

In de voorgenomen situatie vervangt het begrip 'geluidaandachtsgebied' het begrip 'geluidzone'. Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger zou kunnen zijn dan de standaardwaarden.

Bij het bepalen van het geluidaandachtsgebied voor geluidbronnen waarvoor een gpp is vastgesteld moeten de geluidbrongegevens worden gebruikt die ten grondslag liggen aan het gpp.

Bij het bepalen van het geluidaandachtsgebied voor gemeentewegen, waterschapswegen of lokale spoorwegen, moeten de geluidbrongegevens worden gebruikt die ten grondslag liggen aan de Basisgeluidsemissie (bge).

De Aanvullingsregeling schrijft per geluidbron voor hoe geluidaandachtsgebieden bepaald dienen te worden.

- Industrie (bijlage IVc en IVf (methode II))
- Wegen (bijlage IVc en IVd)
- Spoorwegen (bijlage IVc en IVe)

Over het algemeen geldt dat:

- Geluidaandachtsgebieden bepaald worden op basis van de geluidcontour van de standaardwaarde voor de geluidbronsoort.
- Bij het berekenen van een geluidaandachtsgebied geen rekening gehouden wordt met bestaande bebouwing of afschermende objecten, m.u.v. bebouwing en objecten aanwezig als brongegeven voor die geluidbronsoort voor de bepaling van geluidproductieplafonds.
- Voor lokale wegen (zonder geluidproductieplafonds) waarvoor geen verkeersgegevens bekend zijn, mogen de contouren bepaald worden met vaste afstanden.

a. Industrie

De rekenmethode voor industrie is op een aantal punten aangepast om het geluidaandachtsgebied zoveel mogelijk overeen te laten komen met de geluidzone. In de voorgenomen situatie moet bijvoorbeeld op een hoogte van 30 meter gerekend worden, terwijl in de huidige situatie op 5 meter hoogte gerekend wordt. Ook zijn er enkele andere wijzigingen in de rekenmethode doorgevoerd.

b. Wegen

Voor wegen (waarvoor verkeersgegevens bekend zijn) moet het geluidaandachtsgebied in de voorgenomen situatie bepaald worden op basis van de geluidcontour, terwijl in de huidige situatie uitgegaan wordt van een standaardafstand van de weg. Voor lokale wegen waarvoor geen verkeersgegevens bekend zijn, mogen de contouren bepaald worden met vaste afstanden.

c. Spoorwegen

Voor spoorwegen moet het geluidaandachtsgebied in de voorgenomen situatie bepaald worden op basis van de geluidcontour.

1.6. Beperken van onderzoeks- en uitvoeringslasten

In de huidige situatie heeft het rijkswegennet formeel één geluidaandachtsgebied langs het hele net. Voor een GPP-wijziging bij de A2 in Amsterdam hoeft in de praktijk echter bijvoorbeeld niet een geluidgevoelig gebouw langs de A28 in Zwolle betrokken te worden.

Wijziging

De Aanvullingsregeling bepaalt voor specifieke situaties in welk deel van het geluidaandachtsgebied het geluid op geluidgevoelige gebouwen onderzocht moet worden.

Bij het vaststellen (ook wijzigen) van een geluidproductieplafond als omgevingswaarde, worden geluidgevoelige gebouwen in aanmerking genomen die geheel of gedeeltelijk in een geluidaandachtsgebied liggen. Op grond van het Bkl¹ wordt bij het bepalen van het geluid van een weg of een spoorweg, het geluid van alle tot die geluidbronsoort behorende wegen of spoorwegen betrokken. Omdat dit zou leiden tot een groot gebied waarbinnen het geluid op geluidgevoelige gebouwen moet worden bepaald, zijn in de Omgevingsregeling regels opgenomen die bepalen welk deel van het stelsel van wegen in een bepaalde situatie relevant is. Daarmee worden de onderzoekslasten beperkt.

De Aanvullingsregeling bepaalt (via een aanpassing van de Omgevingsregeling) voor specifieke situaties in welk deel van het geluidaandachtsgebied het geluid op geluidgevoelige gebouwen onderzocht moet worden bij het vaststellen van:

¹ artikel 3.23, derde lid

- een geluidproductieplafond als omgevingswaarde op een nieuw geluidreferentiepunt
- een hogere waarde voor een geluidproductieplafond als omgevingswaarde op een bestaand geluidreferentiepunt
- een omgevingsplan dat de aanleg of wijziging van een weg of spoorweg zonder geluidproductieplafond toelaat

1.7. Berekenen gecumuleerd geluid

Het komt voor dat een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming zich in twee of meer geluidszones van aparte geluidsbronnen bevindt. In een dergelijke situatie is nu een onderzoek naar de gecumuleerde geluidsbelasting noodzakelijk. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bevat een rekenmethode voor het berekenen van gecumuleerd geluid.

Wijziging

In de Aanvullingsregeling is voorgeschreven welke formules gebruikt moeten worden om het geluid om te rekenen naar het geluid door wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt. Het gecumuleerde geluid is volgens het tweede lid van artikel 3.36 Bkl het volgens bij ministeriële regeling gestelde regels bepaalde geluid van geluidbronsoorten en andere geluidbronnen tegelijk, energetisch opgeteld **met** correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Het gecumuleerde geluid wordt daarbij (net zoals nu) gebaseerd op een jaargemiddelde geluidbelasting. De formules verschillen van het huidige Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De verschillen hebben alleen betrekking op constanten in de formules.

Regels voor het bepalen van gecumuleerd geluid zijn al opgenomen in de Omgevingsregeling maar worden met de Aanvullingsregeling geluid geactualiseerd. In de voorgenomen situatie moet de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid worden beoordeeld bij:

Overschrijding van de hoogste waarde of de grenswaarde bij het vaststellen van een geluidproductieplafond moet de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid worden beoordeeld. (Bkl art. 3.36).

1.8. Overschrijding van de standaardwaarde of grenswaarde bij geluidgevoelige gebouwen (art. 5.79 ab). Doelmatigheidscriterium

In de huidige situatie wordt de "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder" gebruikt voor de beoordeling van de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen bij wegverkeerslawaaai en spoorweglawaaai. Deze bevat regels voor het doelmatigheidscriterium, ter beoordeling van de kosten van maatregelen in relatie tot kwaliteit, aard en gebruik van geluidsgevoelige objecten en tot de doeltreffendheid van die maatregelen. Onder deze geluidbeperkende maatregelen wordt in de regeling verstaan: bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en (bij sanering in uitzonderlijke omstandigheden) onttrekking van een woning aan de bestemming.

Wijziging

De maatregelpunten per geluidbeperkende maatregel en reductiepunten² voor het beoordelen van de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen voor rijkswegen en hoofdspoorwegen worden opgenomen in Bijlage IVb van de Aanvullingsregeling geluid. De reductiepunten zijn niet veranderd ten opzichte van de huidige situatie.

In de Aanvullingsregeling geluid zijn voor de verschillende geluidbeperkende maatregelen de maatregelpunten gedefinieerd die nodig zijn voor de doelmatigheidsafweging die met toepassing van paragraaf 3.5.4.4 van het Aanvullingsbesluit geluid gemaakt wordt voor rijkswegen en hoofdspoorwegen. De maatregelpunten zijn hierbij per maatregel gebaseerd op de gemiddelde kosten uit het verleden voor een dergelijke maatregel. Daarbij is rekening gehouden met de voorbereiding van de maatregel en de begeleiding van en het toezicht op de aanleg van de maatregel, de totale bouw- en aanlegkosten van de maatregel, inclusief direct daaraan gerelateerde posten

zoals verkeersvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen en daarnaast (jaarlijks) beheer, onderhoud en noodzakelijke vervanging gedurende een periode van 30 jaar.

1.9. Formulier voor de lijst te saneren gebouwen

Het doel van de huidige Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï (SSV) is het beperken van de geluidsbelasting vanwege wegen en spoorwegen aan woningen, gebouwen en terreinen dan wel het beperken van het geluidsniveau binnen woningen of gebouwen. De regeling is bedoeld voor (samenwerkingsverbanden van) gemeenten. Er kan op aanvraag ook subsidie worden verleend aan Rijkswaterstaat, een spoorwegexploitant of provincie.

Wijziging

Met de ingang van de Omgevingswet worden andere normen van kracht en wordt er een nieuwe subsidieregeling ingevoerd met betrekking tot sanering.

Het college van B&W, het dagelijks bestuur van een waterschap en gedeputeerde staten moeten als gevolg van de nieuwe subsidieregeling een nieuwe lijst vaststellen van geluidgevoelige gebouwen waarvoor geluidbeperkende maatregelen moeten worden getroffen. Deze lijst wordt vastgesteld volgens een standaard formulier, die naar verwachting vergelijkbaar is met het huidige formulier uit de "Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï".

1.10. Berekenen gezamenlijk geluid

Wijziging

In de Aanvullingsregeling is voorgeschreven welke formules gebruikt moeten worden voor het berekenen van het gezamenlijk geluid op de gevel van geluidgevoelige gebouwen. Het gezamenlijk geluid is volgens het tweede lid van artikel 3.37 Bkl het volgens bij ministeriële regeling gestelde regels bepaalde geluid van geluidbronsoorten en andere geluidbronnen tegelijk, energetisch opgeteld **zonder** correctie voor hinderlijkheid.

Dit moet worden bepaald bij:

- Overschrijding van de hoogste waarde of de grenswaarde van de hoogste waarde of de grenswaarde bij het vaststellen van een geluidproductieplafond. (Bkl art. 3.37).
- Overschrijding van de standaardwaarde of grenswaarde bij geluidgevoelige gebouwen (art. 5.78 ac).

Het bepalen van het gezamenlijk geluid sluit aan op de wijze waarop geluid in de huidige situatie al energetisch wordt opgeteld.

Het gezamenlijk geluid moet ook worden gebruikt bij de bepaling van de benodigde geluidwering van uitwendige scheidingsconstructie van een geluidgevoelige ruimte (art. 3.49 Bkl). Bij de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de gevel wordt voor het spectrum van het gezamenlijk geluid in eerste aanleg gebruik gemaakt van een standaardspectrum zoals deze is opgenomen in de NEN 5077. Wanneer het gezamenlijk geluid in belangrijke mate door spectraal zeer specifieke geluidbronnen wordt veroorzaakt, biedt de Aanvullingsregeling de mogelijkheid om het gezamenlijk geluid spectraal te bepalen en als uitgangspunt te gebruiken voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering.

1.11. Aanwijzing rijkswegen en hoofdspoorwegen en industrieterreinen met zeehavengebonden activiteiten

In de huidige situatie is op de geluidplafondkaart vastgesteld voor welke rijkswegen en hoofdspoorwegen de geluidproductieplafonds (GPP's) gelden. Voor industrieterreinen gelden (nog) geen GPP's.

Wijziging

In de voorgenomen situatie wijst de Aanvullingsregeling aan voor welke rijkswegen, de hoofdspoorwegen de verplichting op GPP's vast te stellen gaan gelden. Voor de hoofdspoorwegen geldt dat een aantal extra spoorwegen wordt toegevoegd als hoofdspoorweg. In de Aanvullingsregeling worden ook de zeehavengebonden industrieterreinen aangewezen als bedoeld in artikel 5.78x.

3 Doorgeschoven te onderzoeken wijzigingen Aanvullingsbesluit geluid

3.1 Overzicht

In de onderstaande tabel zijn de onderwerpen/ opgenomen die in de effectmeting van het Aanvullingsbesluit geluid niet goed in beeld gebracht konden worden. De onderwerpen/ effecten die nog niet aan bod zijn gekomen in het voorgaande hoofdstuk worden in dit hoofdstuk kort toege- licht.

Nr	Onderwerp/effect	Komt terug in:
1	De lasten van de conversie van de gemeentelijke data naar het DSO (centrale voorziening geluidsgegevens).	2.2
2	Structurele effecten door vormverschillen als gevolg van expliciete verplichtingen die onder de Wet geluidhinder onder een 'goede ruimtelijke ordening' vallen.	2.3
3	Eenmalige en structurele effecten voor het vaststellen van het geluidaandachtsgebied. Dit betreft gemeentelijke, waterschaps- en provinciale wegen, Rijkswegen en hoofdspoorwegen.	1.2
4	Eenmalige kosten voor het kwalitatief bepalen van de basisgeluidemissie (BGE) voor wegen met een intensiteit tussen 1.000 en 4.500 motorvoertuigen.	1.8/ 2.5
5	Structurele kosten voor maatregelafwegingen en maatregelen als gevolg van saneringssituaties die niet meer door het Rijk worden gesaneerd (maar wel een binnenwaarde hebben boven 41 dB L _{den})	2.4
6	Structurele kosten voor het kwalitatief monitoren van de BGE van wegen met een intensiteit tussen 1.000 en 4.500 motorvoertuigen.	1.8 / 2.6
7	Structurele kosten voor maatregelafwegingen en maatregelen als gevolg van monitoring	2.7
8	Invoeren van gegevens in het geluidregister door provincies voor het monitoren van de GPP.	1.6
9	Het bepalen van de buitengrens van het geluidaandachtsgebied.	1.2
10	Bepalen nieuwe dosismaat L _{den} en het jaargemiddelde voor bedrijven.	1. 3
11	Structurele effect op de kosten voor akoestische onderzoeken voor industrieterreinen als gevolg van uitgebreidere en complexere rekenmodellen.	1.3/2. 8

3.2 De lasten van de conversie naar het DSO

De lasten voor de conversie van de gemeentelijke geluidsdata naar het DSO zijn niet meegenomen. Dit is niet nader uitgewerkt in de aanvullingsregeling. Bepaald moet nog worden (in overleg met VNG) of deze kosten in dit onderzoek worden meegenomen of in het onderzoek naar de kosten van het DSO.

3.3 Effecten van vormverschillen

Onderzocht moet worden wat de structurele effecten van vormverschillen zijn als gevolg van expliciete verplichtingen die onder de Wet geluidhinder onder een 'goede ruimtelijke ordening' vallen.

Toetsen wegen onder 1.000 voertuigen per etmaal

In de huidige situatie geldt dat het geluid van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden meegewogen, maar voor die wegen gelden geen normen. Er worden in de huidige situatie dus geen formele hogere waardeprocedures voor 30 km/uur wegen uitgevoerd. Een deel van deze wegen heeft meer dan 1.000 voertuigen per etmaal. De verplichting in het Aanvullingsbesluit geluid om wegen met meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal te toetsen kan bij sommige gemeenten wel leiden tot extra uitvoeringslasten, afhankelijk van de manier waarop deze nu in de praktijk worden meegewogen. Dit betreft bijvoorbeeld ook eisen rondom geluidwering voor nieuwe woningen langs 30 km/uur wegen. Deze vormverschillen kunnen tot een verandering van de uitvoeringslasten leiden.

Toetsing geluidregels voor ruimtelijke plannen, niet zijnde een plan voor de aanleg of wijziging van een weg, die een toename van verkeer veroorzaken van meer dan 1,5 dB

In de huidige situatie moet er vanwege de plicht tot ruimtelijke ordening rekening worden gehouden met geluid bij ruimtelijke plannen, waaronder het geluid vanwege de verkeersaantrekkende werking van dit plan. In de voorgenomen situatie geldt een explicietere verplichting voor ruimtelijke plannen die een toename van verkeer veroorzaken van meer dan 1,5 dB. Daarbij moet er met meer wegen rekening gehouden worden dan in de huidige situatie. Uit het onderzoek naar de effecten van het Aanvullingsbesluit geluid blijkt dat vormvereisten zouden kunnen leiden tot een verandering van de uitvoeringslasten.

3.4 Kwalitatief bepalen BGE eenmalig

Voor wegen met een lage verkeersintensiteit mag de Basisgeluidemissie op een vereenvoudigde manier worden bepaald met kwalitatieve aannames. Omdat bij het onderzoek naar het aanvullingsbesluit nog onduidelijk was wat de manier is waarop dit moet, worden de eenmalige lasten daarvan in dit onderzoek naar de Aanvullingsregeling onderzocht. De wijze waarop de BGE op een vereenvoudigde manier mag worden bepaald is uitgewerkt in het Aanvullingsbesluit (raad van state-versie) . Verder is ten opzichte van de consultatieversie van het Aanvullingsbesluit gewijzigd dat:

- Alle wegen met een verkeersintensiteit tussen 1.000 en 4.500 (in plaats van tussen 1.000 en 2.500) motorvoertuigen per etmaal, worden beschouwd als wegen met 'een lage verkeersintensiteit'.
- De mogelijkheid wordt geboden om de monitoringssystematiek met de basisgeluidemissie voor wegen met een lage verkeersintensiteit gefaseerd in te voeren. Voor gemeente- en waterschapswegen met een verkeersintensiteit van meer dan 4.500 motorvoertuigen per etmaal geldt 2021 als basisjaar. Voor wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 4.500 maar wel meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal mag een ander basisjaar worden gekozen, waarbij dat basisjaar uiterlijk 2026 is. Voor deze tweede categorie wegen is monitoring dan

ook pas na dat jaar verplicht. Gemeenten en waterschappen kunnen er desgewenst wel voor kiezen om alle wegen vanaf 2021 te monitoren.

Deze wijzigingen hebben ook gevolgen voor de berekende eenmalige kosten voor het bepalen van de basisgeluidemissie voor wegen met tussen 2.500 en 4.500 motorvoertuigen per etmaal. Hiervoor werd er namelijk van uitgegaan dat de BGE op kwantitatieve wijze moest worden berekend maar dat mag kwalitatief. Zie ook paragraaf 1.9 (rekenregels gemiddelde geluidemissie).

3.5 Maatregelafwegingen en maatregelen saneren

De structurele kosten voor maatregelafwegingen en maatregelen nemen mogelijk toe vanwege de uitbreiding naar 30 km/uur wegen. Alleen bij woningen langs 30 km/uur wegen met een geluidbelasting hoger dan 70 dB L_{den} worden maatregelen door het Rijk gefinancierd. Bij overige woningen niet. Dit kan inhouden dat er woningen met een binnenwaarde hoger dan 41 dB L_{den} niet worden gesaneerd. Bij reconstructie kan het zijn dat het treffen van maatregelen noodzakelijk is om te voldoen aan de binnenwaarde. De kosten hiervoor komen te liggen bij de gemeenten. Bevoegd gezagen konden de omvang van deze kostentoename nog niet goed inschatten.

3.6 Kwalitatief monitoren BGE structureel

De structurele kosten die in het onderzoek naar het Aanvullingsbesluit zijn ingeschat hebben alleen betrekking op de monitoring van wegen met meer dan 2.500 motorvoertuigen per etmaal. Omdat nog onduidelijk was hoe de BGE van wegen met een verkeersintensiteit tussen 1.000 en 2.500 motorvoertuigen per etmaal (kwalitatief) gemonitord mag worden en welke nauwkeurigheid wordt vereist aan de gegevens, worden deze kosten onderzocht in het onderzoek naar de aanvullingsregeling. Verder is ten opzichte van de consultatieversie van het Aanvullingsbesluit gewijzigd dat:

- Alle wegen met een verkeersintensiteit tussen 1.000 en 4.500 (in plaats van tussen 1.000 en 2.500) motorvoertuigen per etmaal, worden beschouwd als wegen met 'een lage verkeersintensiteit'.
- De mogelijkheid wordt geboden om de monitoringssystematiek met de basisgeluidemissie voor wegen met een lage verkeersintensiteit gefaseerd in te voeren. Voor gemeente- en waterschapswegen met een verkeersintensiteit van meer dan 4.500 motorvoertuigen per etmaal geldt 2021 als basisjaar. Voor wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 4.500 maar wel meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal mag een ander basisjaar worden gekozen, waarbij dat basisjaar uiterlijk 2026 is. Voor deze tweede categorie wegen is monitoring dan ook pas na dat jaar verplicht. Gemeenten en waterschappen kunnen er desgewenst wel voor kiezen om alle wegen vanaf 2021 te monitoren.

Deze wijzigingen hebben ook gevolgen voor de berekende eenmalige kosten voor het monitoren van de BGE voor wegen met tussen 2.500 en 4.500 motorvoertuigen per etmaal. Hiervoor werd er namelijk van uitgegaan dat de BGE op kwantitatieve wijze moest worden gemonitord maar dat mag kwalitatief. Zie ook paragraaf 1.9 (rekenregels gemiddelde geluidemissie).

De wijze waarop de BGE kwalitatief mag worden gemonitord is geregeld in artikel 12.71b van de regeling en uitgewerkt in bijlage XXXa. Zie paragraaf 1.9

3.7 Structurele kosten als gevolg van monitoring

In dit onderzoek worden de extra structurele kosten van maatregelafwegingen en maatregelen als gevolg van monitoring in beeld gebracht.

Aan de hand van de resultaten van de monitoring stelt de gemeente vast of de actuele geluidemissie hoger is dan de basisgeluidemissie. Bij overschrijding van de BGE van meer dan 1,5 dB is de gemeente verplicht om de gevolgen voor geluidgevoelige gebouwen in het

geluidaandachtsgebied te onderzoeken. Indien ook bij de geluidgevoelige gebouwen sprake is van een toename van meer dan 1,5 dB dient een bestuurlijke afweging van maatregelen te worden gemaakt. Deze bestuurlijke afweging dient in het vijfjaarlijkse monitoringsverslag te worden opgenomen.

Omdat er bij het monitoren meer wegen meegenomen worden die nu niet goed in beeld zijn, wordt verwacht dat er ten opzichte van nu, vaker een maatregelafweging gemaakt zal moeten worden. Dit zou ertoe kunnen leiden dat er meer maatregelen (om de geluidemissie terug te brengen of geluidbeperkende maatregelen) genomen moeten of gemotiveerd moet worden waarom maatregelen niet haalbaar of wenselijk zijn. Hierbij geldt dat de gemeente beleidsvrijheid heeft en niet verplicht is om maatregelen uit te voeren tenzij de binnenwaarde in geluidgevoelige gebouwen boven de grenswaarde uitkomt. De gemeente is alleen verplicht om te voldoen aan de binnenwaarde in geluidgevoelige gebouwen met een geluidbelasting boven de grenswaarde.

De eventuele extra uitvoeringslasten of kosten voor de maatregelafwegingen en het nemen van maatregelen zijn afhankelijk van lokale politieke besluitvorming en van de ontwikkelingen na het vaststellen van de basis-BGE. De financiële effecten waren daarom nog niet ingeschat.

Opgemerkt moet worden dat inmiddels is geregeld dat de BGE voor wegen met 1.000 tot 4.500 motorvoertuigen per etmaal gefaseerd mag worden ingevoerd, waarbij het basisjaar uiterlijk 2026 is. De eerste keer dat er dan maatregelafwegingen zouden moeten worden gemaakt is in 2031.

3.8 Akoestische onderzoeken industrieterreinen

Als gevolg van de invoering van de dosismaten L_{den} en L_{night} kan er sprake zijn van een structureel effect op de kosten voor akoestische onderzoeken voor industrieterreinen.

De eisen aan akoestisch onderzoek blijven in essentie ongewijzigd. Wel zijn, om de jaargemiddelde situatie te onderzoeken, uitgebreidere en complexere rekenmodellen per bedrijf nodig. Daar staat tegenover dat de digitale ondersteuning van de Omgevingswet (het DSO) de beschikbaarheid, bruikbaarheid en bestendigheid (de 3B's) van modelgegevens van de omgeving van het bedrijf kan verbeteren.

4 Bijlage: wijzigingen aan de rekenmethode

Tabel 1 Wijzigingen wegen

Wijziging
De aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer (art. 110 g Wgh) vervalt.
Het optellen van het geluid van verschillende wegen tot één maatgevende geluidbelasting is nieuw voor provinciale wegen en gemeentelijke wegen.
"Standaardrekenmethode 1" vervalt. Deze methode was bedoeld om voor eenvoudige situaties de geluidberekeningen uit te voeren.
Voor de meetmethode van de geluidemissie voor wegverkeer en railverkeer is aansluiting gezocht bij ISO 1996-2.

De meteocorrectie is aangepast door een windrichtingafhankelijke meteocorrectie toe te passen.
Bij de berekening van het equivalente geluidsniveau in in dB(A) moet voortaan ook het geluid afschermende effect van hellende schermen ² worden meegenomen. In de huidige situatie staat er alleen dat 'nader onderzoek vereist is naar de invloed van reflecties op het L_{Aeq} . Nu zijn uitgebreidere voorschriften opgenomen voor het bepalen van reflecties van schuine objecten.
Er is gedefinieerd hoe omgegaan moet worden met kleine aaneengesloten objecten.
Hoe om te gaan met kleine bronnen is gedefinieerd. In het geval er kleine bronnen zijn (railverkeer) die niet een hele sectorhoek omvatten is een aanvullende bepaling opgenomen om de bijdrage van deze kleine bronnen mee te kunnen nemen. Daarbij ontstaat de mogelijkheid om de bijdrage te bepalen op korte lijnsegmentjes van een emissietraject.
Bij het corrigeren voor het wegdektype moet voortaan de eindwaarde worden gebruikt in plaats van de verouderingswaarde als geen C_{tijd} is gemeten.

Tabel 2 Wijzigingen spoorwegen

Wijziging
In de lijst met treincategorieën zijn nieuwe treincategorieën toegevoegd zodat alle treinen vertegenwoordigd zijn.
De meetperiode voor emissiemetingen bij stalen bruggen is aangepast (voor railverkeer).
De aftrek voor het stiller worden van het spoorwegverkeer (art. 110 g Wgh) vervalt.
Het optellen van het geluid van verschillende wegen tot één maatgevende geluidbelasting is nieuw voor provinciale wegen en gemeentelijke wegen.
"Standaardrekenmethode 1" vervalt. Deze methode was bedoeld om voor eenvoudige situaties de geluidberekeningen uit te voeren.
Voor de meetmethode van de geluidemissie voor wegverkeer en railverkeer is aansluiting gezocht bij ISO 1996-2.
De meteocorrectie is aangepast door een windrichtingafhankelijke meteocorrectie toe te passen.
Bij de berekening van het equivalente geluidsniveau in in dB(A) moet voortaan ook het geluid afschermende effect van hellende schermen ³ worden meegenomen.

² De werking is gebaseerd op de methode zoals deze wordt toegepast in Nord 2000³ De werking is gebaseerd op de methode zoals deze wordt toegepast in Nord 2000

In de huidige situatie staat er alleen dat 'nader onderzoek vereist is naar de invloed van reflecties op het L_{Aeq} .
Nu zijn uitgebreidere voorschriften opgenomen voor het bepalen van reflecties van schuine objecten.
Er is gedefinieerd hoe omgegaan moet worden met kleine aaneengesloten objecten (bij railverkeer).
Hoe om te gaan met kleine bronnen is gedefinieerd.
In het geval er kleine bronnen zijn (railverkeer) die niet een hele sectorhoek omvatten is een aanvullende bepaling opgenomen om de bijdrage van deze kleine bronnen mee te kunnen nemen.
Daarbij ontstaat de mogelijkheid om de bijdrage te bepalen op korte lijnsegmentjes van een emissietraject.
Er is een meetmethode voor vaststellen tramemissie en bovenbouwcorrecties opgenomen.
In de huidige situatie is al verplicht om tramemissie te meten en bovenbouwcorrecties te doen.
In de voorgenomen situatie is voorgeschreven hoe dit moet.
Bij het bepalen van het geluid van een hoofdspoorweg dient ook het geluid van treinen op spoorwegemplacements te worden betrokken. Dit geluid moet berekend worden conform de meet- en rekenmethode geluid industrie.

Tabel 3. Wijzigingen industrie

Wijziging
In de voorgenomen situatie moet de beoordeling van geluid plaatsvinden op basis van een jaargemiddelde geluidbelasting (uitgedrukt in L_{den} en L_{night}). Dit dient gebaseerd te zijn op representatieve bedrijfssituaties (RBS) en uitzonderlijke bedrijfssituaties (UBS).
Verschillen tussen de huidige en voorgenomen situatie zijn: 1. In de huidige situatie wordt alleen uitgegaan van RBS terwijl in de voorgenomen situatie ook uitgegaan dient te worden van UBS. 2. In de huidige situatie wordt het geluid van een industrieterrein beoordeeld op basis van de etmaalwaarde L_{etmaal} . Dit is de hoogste van niveaus L_{dag} , L_{avond} en L_{nacht} . In de voorgenomen situatie wordt het geluid van een industrieterrein beoordeeld op basis van een jaargemiddelde L_{den} en een L_{night} . Deze zijn ook gebaseerd op de niveaus L_{dag} , L_{avond} en L_{nacht} .
Daarnaast zijn diverse tekstuele wijzigingen doorgevoerd en zijn foutieve verwijzingen binnen de HMRI verbeterd.
Controle en verbeteringen op actualiteit van externe verwijzingen naar norm, wet- en regelgeving. Tevens zijn alle beleidsmatige overwegingen die in de HMRI waren opgenomen ten behoeve van vergunningverlening en zonering verwijderd.
Aanpassing van HMRI formule 4.28: $B_b = (1 - r_{geb}/r_i)$ waarin ten onrechte bodemfactor B ontbrak.

Definitie van bronhoogte voor geluidbronnen op een gebouw is verduidelijkt.

De definitie van r_i (afstand tussen broncentrum en immissiepunt) is verbeterd.

In de HMRI was niet aangegeven hoe om te gaan met meervoudige reflecties. Hierin is nu voorzien.

De definities van f_{onder} , f_{midden} en f_{boven} zijn aangepast. Zie onderstaande tabel

Definitie	Huidige situatie	Voorgenomen situatie.
f_{onder}	Laagste frequentie in een bepaalde tertsband	Midden frequentie van de laagste tertsband in de aangegeven octaafband
f_{midden}	Geen definitie.	Middenfrequentie van de middelste tertsband in de aangegeven octaafband octaafband
f_{boven}	Bovenste frequentie in een bepaalde tertsband	Middenfrequentie van de hoogste tertsband in de aangegeven octaafband

Nuancering in de beschrijving van de bodemtypen. De bodemtypes zijn uitgebreider omschreven. Ook is er een bodemtype bijgekomen: "Harde bodems met veel objecten".

Het gebruik van ISO 1996-2:2007 is een nieuwe extra optie voor het bepalen van tonaliteit. De waarde van de toeslag verandert niet

Aanpassing het bodemeffect in situatie waarbij de bron en ontvanger zich op relatief korte afstand van elkaar bevinden ten opzichte van de bronhoogte en ontvangerhoogte. In dat geval hoeft het bodemeffect niet in rekening te worden gebracht.

Verduidelijking van de begrenzing van Dscherm in situaties met twee of meer schermen.

Tabel 4 Wijzigingen geluidproductieplafonds

Wijziging

Voor de bepaling van het geluid op referentiepunten dienen geen omgevingsfactoren te worden meegenomen. Dit betekent dat er geen afschermende objecten, behoudens bij de bron behorende afschermende voorzieningen zoals deze zijn opgenomen in het geluidregister worden meegenomen bij de bepaling van het geluid.

Ook voor industrieterreinen worden uitsluitend afschermende objecten meegenomen die zijn gelegen op het industrieterrein.

Bij de bepaling van het geluid op referentiepunten dient te worden uitgegaan van een akoestisch zachte bodem, behoudens de verharding van de weg of de verharding die op het industrieterrein is gehanteerd.

In de huidige situatie worden twee typen bodem onderscheiden: hard en absorberend. Dit wordt in lijn gebracht met de regels voor (spoor)wegen.

Voorgeschreven wordt hoe het absorptiespectrum vereenvoudigd kan worden voor geluidschermen en geluidwallen langs wegen.

In de huidige situatie moet (bij het berekenen van geluidproductie op referentiepunten) voor rijkswegen en spoorwegen gebruik gemaakt worden van ten minste één bronregisterlijn per rijbaan/spoor.

In de voorgenomen situatie worden alleen rijlijnsegmenten of bronlijnsegmenten meegenomen die gelegen zijn binnen 1.000 meter van het te beschouwen referentiepunt.

Voor industrie wordt het gehele terrein dat hoort bij het referentiepunt beschouwd en is er geen beperking in rekenafstand.

In de huidige situatie mag 'een meer generalistische methode' gebruikt worden voor het berekenen van de maaiveldhoogte, hierin wordt de variatie in de maaiveldhoogte meegenomen.

In de voorgenomen situatie staat dat de maaiveldhoogte niet meer dan 10% af mag wijken van 4 meter en mag de gemiddelde maaiveldhoogte in een gebied worden gebruikt.