Regeling van de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties van [datum], nr. [...], tot wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 inzake de bepalingsmethode voor het geluidsniveau van buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk opgestelde installaties voor warmte- of koudeopwekking

De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,

Gelet op artikel 1.5, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012;

Besluit:

Artikel I

De Regeling Bouwbesluit 2012 wordt als volgt gewijzigd:

A

Na artikel 3.10 wordt een artikel ingevoegd, luidende:

Artikel 3.11
1. Waar in artikel 3.8, tweede lid, en artikel 3.9, derde lid, van het besluit wordt verwezen naar de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai is bedoeld de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999, internetuitgave 2004.
2. Bij toepassing van het eerste lid wordt voldaan aan de in bijlage VIII van deze regeling opgenomen nadere voorschriften.

B

Er wordt een bijlage toegevoegd overeenkomstig de bijlage die bij deze regeling is opgenomen.

Artikel II

Deze regeling treedt in werking op het tijdstip waarop artikel I, onder I, van het Besluit tot wijziging van het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het verbeteren van de veiligheid bij het bouwen en de veiligheid en gezondheid in bouwwerken en enkele andere wijzigingen in werking treedt.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,

drs. K.H. Ollongren

concept

Bijlage bij de regeling van de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties van [datum], nr. [...], tot wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 inzake de bepalingsmethode voor het geluidsniveau van buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk opgestelde installaties voor warmte- of koudeopwekking

Bijlage VIII. Behorende bij artikel 3.11, tweede lid, van de Regeling Bouwbesluit 2012

a. Meetgrootheid en meetduur
In afwijking van paragraaf 2.2 van de Handleiding Meten en Reken Industrielawaai wordt het equivalente A gewogen immissieniveau L_i gemeten voor een bedrijfstoestand i, zoals genoemd bij b, over een meetperiode van minimaal 1 minuut.

b. Bedrijfstoestand waarbij wordt gemeten
Het geluidsniveau van de installatie voor warmte- of koudeopwekking wordt gemeten bij het maximale toerental behorende bij de gekozen instelling van de installatie. Er wordt onderscheid gemaakt tussen een bedrijfstoestand in de dagperiode (7:00 – 19:00 uur) en de avond- en nachtperiode (19:00 – 7:00 uur) als de installatie voor deze perioden afzonderlijke instellingen heeft.
Als het instellen van het maximale toerental bij een installatie niet mogelijk is dan wordt de meting uitgevoerd bij in de tabel 1 beschreven omstandigheden.

Tabel 1

Bedrijfstoestand	Actie	Instelling aanvoer temperatuur	buitentemperatuur
Tapwaterproductie	warmtapwater-voorraad ten minste 50% leeg tappen met volledig open douche- of badkraan.	50 °C tapwater	Maximaal 18 °C
Ruimteverwarming	15 minuten voor de meting de systeemregelaar voor alle zones 5 °C hoger instellen dan de aanwezige ruimtetemperatuur.	Ontwerptemperatuur afgiftesysteem	Maximaal 10 °C
Ruimtekoeling	15 minuten voor de meting de systeemregelaar voor alle zones 5°C lager instellen dan de aanwezige ruimtetemperatuur.	Ontwerptemperatuur afgiftesysteem	Minimaal 23 °C
Hybride (elektrisch of gas-bijstook)	15 minuten voor de meting de systeemregelaar voor alle zones 5 °C hoger instellen dan aanwezige ruimtetemperatuur en bijstooksysteem blokkeren.	Ontwerptemperatuur afgiftesysteem bij T-bivalent	Minimaal 5°C en maximaal 10°C

Naast de genoemde omstandigheden in tabel 1 moet bij installaties voor tapwaterproductie en ruimteverwarming die bij het ontdooien geen gebruik maken van de aanwezige warmte in de woning of van een speciaal warmtebuffer, de meting ook worden uitgevoerd bij het ontdooien.

c. Correctie dagperiode
Indien een installatie een afzonderlijke instelling heeft voor de avond- en nachtperiode (19:00 – 7:00 uur), dan wordt het gemeten geluidsniveau in de dagperiode (7:00 – 19:00 uur) gecorrigeerd met -5 dB.

d. Correctie tonaal geluid
In afwijking van paragraaf 2.3 van de Handleiding Meten en Reken Industrielawaai wordt het gemeten geluidsniveau als volgt gecorrigeerd als sprake is van tonaal geluid:
de tonaliteit wordt bepaald volgens NEN-ISO 1996-2:2017, Annex J, table J.1, waarbij een tonaliteitscorrectie wordt bepaald van 0 dB naar 6 dB met stappen van 1dB.

Tot 1 januari 2024 mag in afwijking van de bovengenoemde bepalingsmethode de tonaliteit bepaald worden volgens DIS47315/150257, April 2004 (BfE Basel). Hierbij wordt de tonaliteit bepaalt als een waarde L_{Bi} en de aan te houden tonaliteitscorrectie is dan als volgt:
- $L_{Bi} < 17{,}5$ een tonaliteitscorrectie van 0 dB;
- $17{,}5 \leq L_{Bi} < 25$ een tonaliteitscorrectie van 3 dB;
- $L_{Bi} >= 25$ een tonaliteitscorrectie van 6 dB.

concept

Indien beide bepalingsmethoden worden toegepast, dan geldt de laagst bepaalde tonaliteitscorrectie.

e. Plaats waar gemeten wordt op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie (artikel 3.8, tweede lid, van het besluit).

1. <u>De installatie staat op het maaiveld</u>

De plaats waar gemeten wordt op de perceelgrens heeft een verticale en een horizontale positie die als volgt worden bepaald:

- de verticale positie (hoogte) is 1,5 meter boven het maaiveld; en
- de horizontale positie waar het hoogste invallende geluidsniveau optreedt.

In afwijking van de bovengenoemde verticale positie (hoogte) wordt bij een gemeenschappelijke, geheel gesloten erfafscheiding met een massa van ten minste 10 kg/m^2 en hoogte van ten minste 1,8 meter, gemeten op 0,5 meter boven deze erfafscheiding. Het gemeten geluidsniveau wordt daarbij gecorrigeerd met -5 dB in de volgende gevallen:

- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van het midden van te openen ramen of deuren van verblijfsgebieden van de andere woonfunctie; of
- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van de mogelijke gevels of daken van de andere woonfunctie.

2. <u>De installatie staat op een vloer van een buitenruimte, op een dak of hangt aan een gevel</u>

De plaats waar gemeten wordt op de perceelgrens heeft een verticale en een horizontale positie die als volgt worden bepaald:

- de verticale positie (hoogte) is 1,5 meter boven de onderkant van de installatie; en
- de horizontale positie waar het hoogste invallende geluidsniveau optreedt.

In afwijking van de bovengenoemde verticale positie (hoogte) kan worden uitgegaan van een verticale positie van 1,5 meter boven het maaiveld in de volgende gevallen:

- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een invallend geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van:
  - 1,5 meter boven het maaiveld; en
  - het midden van te openen ramen of deuren van verblijfsgebieden van de andere woonfunctie; of
- als op het naastgelegen perceel voor een andere woonfunctie nergens een invallend geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van:
  - 1,5 meter boven het maaiveld; en
  - de mogelijke gevels of daken van de andere woonfunctie.

f. Plaats waar gemeten wordt bij een te openen raam of deur (artikel 3.9, derde lid, van het besluit).

Er wordt gemeten bij het te openen raam of de deur van een aangrenzende woning op hetzelfde perceel waar het hoogste geluidsniveau optreedt. Bij het raam of de deur wordt daarbij op twee plaatsen gemeten op de verticale middellijn van het raam of de deur: één op een hoogte van een kwart en één op een hoogte van driekwart van het raam of de deur. Er wordt gemeten op een afstand van maximaal 2 cm van het raam of de deur. De beide meetwaarden worden energetisch gemiddeld. De gemeten waarde wordt gecorrigeerd met -5 db vanwege de reflectie tegen de achterliggende constructie. De correctie geldt niet bij een raam of deur die grenst aan een buitenruimte.

concept

Toelichting

Algemeen

1. Inhoud van de regeling

Met deze wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 worden nadere voorschriften gesteld voor de bepalingsmethode van het geluidsniveau van buiten opgestelde installaties voor warmte- en koudeopwekking. Deze wijzigingen houden verband met de wijziging van het Bouwbesluit 2012[1], waarin geluidsvoorschriften zijn opgenomen voor nieuw te plaatsen installaties voor warmte- en koudeopwekking in de buitenruimte. In het Bouwbesluit 2012 (hierna: het Bouwbesluit) is het geluidsniveau bepaald waarvan sprake mag zijn op de perceelgrens met een ander (bouwwerk)perceel of op de te openen deuren of ramen op hetzelfde perceel. In de Regeling Bouwbesluit 2012 is vervolgens opgenomen hoe het geluidsniveau van de installaties bepaald moet worden.

Het vaststellen van het geluidsniveau gebeurt aan de hand van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (hierna: HMRI), genoemd in artikel 3.8, tweede lid, en artikel 3.9, derde lid van het Bouwbesluit. Hierbij wordt uitgegaan van de HMRI 1999 (internetuitgave 2004) en de afwijkende of aanvullende de bepalingsvoorschriften opgenomen in deze wijziging.

Bij het opstellen van de bepalingsmethode is gebruik gemaakt van het LBPsight-rapport "Meetmethode geluid van buiten opgestelde installatie voor warmte- of koudeopwekking"[2]

De wettelijke bepalingsmethode is een meting op locatie, zoals gebruikelijk is bij geluidseisen in de bouw- en milieuregelgeving. Dat de wettelijke bepalingsmethode een meetmethode op locatie is, betekent overigens niet dat bij buiten opgestelde installaties daadwerkelijk moet worden gemeten. In de praktijk kan namelijk op basis van akoestische berekeningen of praktijkrichtlijnen aannemelijk worden gemaakt dat voldaan zal worden aan de geluidseis. Dit wordt nu ook al gedaan bij andere geluidseisen uit het Bouwbesluit en de milieuregelgeving. Naast de wettelijke meetmethode laat het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (hierna: BZK) in overleg met de installatiesector een praktische rekentool hiervoor maken. Deze rekentool zal aansluiten bij de rekentool die thans al in Duitsland wordt gehanteerd en waarvoor de leveranciers van installaties al de benodigde productinformatie hebben.

2. Administratieve en bestuurlijke lasten

De regeldrukeffecten van de invoering van de geluidseisen voor buiten opgestelde installaties voor warmte- en koudeopwekking zijn in kaart gebracht in het onderzoeksrapport "Effectmeting wijzigingen Bouwbesluit 2012, Zelfsluitendheid deuren, installatiegeluid warmtepompen, veiligheidsafstanden" (Sira Consulting, 12 april 2019)[3]. De resultaten hiervan zijn opgenomen in de Nota van Toelichting bij het bovenliggende Besluit tot wijziging van het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het verbeteren van de veiligheid bij het bouwen en de veiligheid en gezondheid in bouwwerken en enkele andere wijzigingen[4]. Hierbij zijn ook de kosten voor de bepaling van de geluidseisen opgenomen. In haar rapport gaat Sira uit van 50 tot 300 euro voor het maken van een berekening. Sira gaat er verder vanuit dat bij 1% van de gevallen sprake kan zijn van daadwerkelijk meten van het geluid op locatie. Dit is dan werk voor een gespecialiseerd bureau en zal gemiddeld 1.150 euro kosten. Deze kosten worden gemaakt door diegene die de installatie voor warmte- of koudeopwekking wil plaatsen.

De bestuurlijke lasten van de invoering van de geluidseisen zijn naar verwachting in totaal eenmalig 176.000 euro. Dit zijn kosten voor gemeenten die kennis moeten nemen van de nieuwe regels. Voor het overige verwezen naar het hierboven genoemde rapport van Sira Consulting en paragraaf 4.3 van de Nota van Toelichting bij het Besluit tot wijziging van het Bouwbesluit 2012 en

---

[1] Besluit tot wijziging van het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het verbeteren van de veiligheid bij het bouwen en de veiligheid en gezondheid in bouwwerken en enkele andere wijzigingen.

[2] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/09/23/meetmethode-geluid-van-buiten-opgestelde-installaties-voor-warmte--of-koudeopwekking

[3] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/01/31/effectmeting-wijziging-bouwbesluit-2012

[4] Stb. 2020, 189.

concept

het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het verbeteren van de veiligheid bij het bouwen en de veiligheid en gezondheid in bouwwerken en enkele andere wijzigingen.

De regels in de onderhavige regeling zijn de uitwerking van de geluidseisen die met het bovengenoemde besluit worden opgenomen in het Bouwbesluit. Omdat het een uitwerking betreft leidt deze regeling op zichzelf niet tot (extra) administratieve of bestuurlijke lasten.

3. Verhouding tot ander recht

Deze wijzigingsregeling houdt verband met de bovenliggende wijziging van het Bouwbesluit.[5] Qua inhoud en voorziene inwerkingtreding zijn de wijzigingen daarom op elkaar afgestemd. Daarnaast zal onderhavige wijzigingsregeling ook effect hebben op de Omgevingsregeling; de regeling op basis van de Omgevingswet die de Regeling Bouwbesluit 2012 in de toekomst zal vervangen. De bepalingsmethode voor het geluidniveau van installaties voor warmte- en koudeopwekking zal ook worden opgenomen in de Omgevingsregeling. Dit wordt gedaan door middel van een losse wijzigingsregeling waarin ook andere wijzigingen van de Omgevingsregeling gerelateerd aan de bouwregelgeving zijn opgenomen.

4. Uitvoering en handhaving

De geluidseisen zoals opgenomen in het Bouwbesluit gelden als er buitenshuis een nieuwe installatie voor warmte- of koudeopwekking wordt geplaatst. Het vervangen van een bestaande installatie valt daar ook onder. Deze regels in het Bouwbesluit, en dus de regels over het bepalen van het geluidsniveau, gelden voor een ieder die de installatie wil (laten) plaatsen. De bestuursrechtelijke handhaving van de regels is belegd bij de gemeente. Het is primair aan de initiatiefnemer om zich er van te vergewissen dat voldaan wordt aan geluidseisen voorafgaande aan de ingebruikneming. Als de installatie (of het bouwwerk waarvan de installatie deel uit maakt) bouwergunningsplichtig is, zal richting bevoegd gezag aannemelijk moeten worden gemaakt dat voldaan wordt aan de geluidseisen. Zoals in paragaaf 1 is aangegeven kan dit met de in deze regelgeving gegeven bepalingsmethode (die een meetmethode op locatie is) of met akoestische berekeningen of praktijkrichtlijnen. Bij vergunningsplichtige bouw is daarmee altijd sprake van een rapportage die ter beoordeling wordt voorgelegd aan de gemeente. Hoewel het publiekrechtelijk niet verplicht is, ligt in de rede dat initiatiefnemers ook bij niet-vergunningplichtige installaties een rapportage (laten) opstellen om zich er zelf van te verzekeren dat wordt voldaan aan de geluidseisen. Bij toezicht of handhaving achteraf door de gemeente, kan zo'n rapportage door de initiatiefnemer worden ingebracht. Ook kan de gemeente zelf achteraf metingen of berekeningen uitvoeren. Het is aan gemeenten invulling te geven aan dit toezicht en handhaving. Dit geldt ook voor de behandeling van klachten of verzoeken tot handhaven van bijvoorbeeld buren. De gemeente (College van Burgemeester en Wethouders) kan bij overtreding van de regels handhaven door middel van het opleggen van een last onder bestuursdwang of een last onder dwangsom.

concept

5. Advies en inspraak

3.1. Juridisch-Technische Commissie en het Overlegplatform Bouwregelgeving
De ontwerpregeling is voorgelegd aan de Juridisch Technische Commissie (JTC) van het Overlegplatform bouwregelgeving (OPB). In het OPB zijn op bestuurlijk niveau de organisaties van ontwerpende, uitvoerende en toeleverende bouw alsmede belangenorganisaties van beheerders en gebruikers van gebouwen en organisaties van toezichthouders vertegenwoordigd. Het JTC bestaat uit vertegenwoordigers van de organisaties die deel uitmaken van het OPB, die zich vooral bezighouden met de meer juridisch/technische vraagstukken. Door twee organisaties binnen de JTC zijn beperkt vragen gesteld over de bepalingsmethode. Dit heeft geleid tot enige aanvulling in de artikelsgewijze toelichting.

[5] Besluit tot wijziging van het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het verbeteren van de veiligheid bij het bouwen en de veiligheid en gezondheid in bouwwerken en enkele andere wijzigingen.

3.2. Internetconsultatie
De conceptregeling is voorgelegd in een internetconsultatie. Hierop zijn reacties van 27 particulieren en 18 bedrijven of organisaties ontvangen.
De meeste reacties hadden betrekking op de geluidseisen zelf. In reactie hierop wordt opgemerkt dat de geluidseisen geen onderwerp zijn van de wijzigingsregeling. De geluidseisen zijn vastgelegd in het bovenliggende wijzigingsbesluit[6] en zijn daarin toegelicht en onderbouwd. Verder zijn de geluidseisen nader toegelicht in reactie op vragen van de Tweede Kamer in het kader van de voorhang van dat besluit[7].
De reacties die betrekking hadden op de bepalingsmethode hebben geleid tot aanpassingen in de artikelteksten. Het gaat hierbij met name om de volgende zaken.

- Toegevoegd is dat bij installaties voor tapwaterproductie en ruimteverwarming die bij het ontdooien geen gebruik maken van de aanwezige warmte in de woning of een speciaal warmtebuffer, de meting ook worden uitgevoerd bij het ontdooien.
- De correctie met – 5 dB van het gemeten geluidsniveau bij een gemeenschappelijke, geheel gesloten erfafscheiding is beperkt tot situaties waarbij de bescherming van de buitenruimte maatgevend is.
- De correctie voor de reflectie tegen een achterliggende constructie (gevel) is aangepast en beperkt tot situatie waarbij geen sprake is van een buitenruimte.

Daarnaast hebben de reacties geleid tot aanvullingen in de toelichting bij de wijzigingsregeling.

3.3. Adviescollege toetsing regeldruk
Het Adviescollege toetsing regeldruk (ATR) heeft geen formeel advies uitgebracht. Dit omdat regeldrukgevolgen van de wijzigingen in de regeling bij het bovenliggende wijzigingsbesluit middels het Sira onderzoek naar de lasteneffecten in beeld zijn gebracht en daar door ATR advies over is uitgebracht.

6. Code interbestuurlijke verhoudingen
De ontwerpregeling is voorgelegd aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)in het kader van de formele adviesbevoegdheid als bedoeld in de Code interbestuurlijke verhoudingen. De VNG vindt dat de geluidseisen onvoldoende bescherming geven en vraagt om lokaal maatwerk voor gemeenten. In reactie hierop wordt opgemerkt dat de geluidseisen zelf geen onderwerp zijn van de wijzigingsregeling maar alleen de bepalingsmethode. De geluidseisen zijn vastgelegd in het bovenliggende wijzigingsbesluit en zijn daarin toegelicht en onderbouwd. Verder zijn de geluidseisen nader toegelicht in reactie op vragen van de Tweede Kamer in het kader van de voorhang van het wijzigingsbesluit[8]. Bij de geluidseisen is in het wijzigingsbesluit geen maatwerk mogelijk voor gemeenten. Dit betreft zowel voor het Bouwbesluit 2012 als het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl). Beide besluiten gaan namelijk uit van landelijke uniforme bouwvoorschriften. Dit principe van landelijke uniforme bouwvoorschriften is geen onderwerp van de onderhavige internetconsultatie die namelijk alleen gaat over bepalingsmethode. Ten aanzien van de bepalingsmethode zelf maakt de VNG een opmerking betreffende de tonaliteitsbepaling die afwijkend is van de HMRI. In reactie hierop wordt opgemerkt de HMRI voor de bepaling van tonaal geluid niet aansluit bij de meest actuele norm NEN-ISO 1996-2.. Daarnaast sluit deze HMRI-methode niet aan op de productinformatie die de meeste leveranciers van installaties hebben over tonaal geluid. Deze productinformatie is al beschikbaar voor de Duitse markt en is gebaseerd op de Zwitserse norm DIS47315/150257. De meeste leveranciers opereren internationaal en hebben een groot aantal installatietypen. Het voorschrijven van de Nederlandse HMRI-methode voor de bepaling van tonaliteit, zou betekenen dat de leveranciers op korte termijn veel laboratoriumonderzoeken (opnieuw) moeten laten uitvoeren. Om invoeringsproblemen te voorkomen is daarom gekozen toe te staan dat deze Duitse methode tot 1 januari 2024 gebruik kan worden voor de bepaling van de tonaliteit. Daarnaast is voor de tonaliteitsbepaling de NEN-ISO 1996-2 aangewezen. Tot 1 januari 2024 kan men zowel deze norm gebruiken als de methode die gebaseerd is op de genoemde Zwitserse norm.

8. Notificatie

[6] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2020-189.html
[7] Tweede Kamer, Vergaderjaar 2018–2019, 32 757, Nr.155
[8] Stb. 2020, 189 en Kamerstukken II, 2018–2019, 32 757, nr.155

concept

Deze paragraaf wordt ingevuld na afronding van de notificatie.

Artikelsgewijs

Artikel I

Onderdeel A (Artikel 3.11)
De geluidseisen in artikel 3.8, tweede lid, en artikel 3.9, derde lid, van het Bouwbesluit zijn alleen van toepassing op woningen. De eisen hebben betrekking op installaties die buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een woning zijn opgesteld. Zoals een warmtepomp die een tuin staat of een airco die aan een gevel hangt. De eisen hebben dus geen betrekking op installatie die in de woning staat of bijvoorbeeld in een bij de woning behorende schuur of garage. Een installatie die in de uitwendige scheidingsconstructie zit, valt ook niet onder de eisen. Dit geldt ook voor toe- of afvoeropeningen. Een buiten opgestelde installatie kan zijn voorzien van een geluidwerend omkapping. Deze geluidwerende omkapping is geen uitwendige scheidingsconstructie zoals bedoeld in het Bouwbesluit. De eis in het Bouwbesluit wordt gesteld aan iedere afzonderlijke installatie.
In artikel 3.11 van de Regeling Bouwbesluit, in combinatie met de nieuwe bijlage VIII, is aangegeven waar moeten worden gemeten en onder welke omstandigheden. Ook wordt aangegeven hoe de gemeten waarden moeten worden gecorrigeerd. De gecorrigeerde meetwaarden moet voldoen aan de eis (40 dB) die is opgenomen in het Bouwbesluit.

Het vaststellen van het geluidsniveau gebeurt aan de hand van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (hierna: HMRI). In bijlage VIII zijn de afwijkende of aanvullende bepalingsvoorschriften opgenomen. Het uitvoeren van een geluidsmeting volgens de HRMI vereist deskundigheid op het gebied van akoestiek. Bij de voorschriften in bijlage VIII is eveneens toepassing door een akoestisch deskundige veronderstelt.

Onderdeel B (Bijlage VIII)

Onderdeel a. Meetgrootheid en meetduur
Gemeten wordt het equivalent A gewogen immissieniveau L_i voor bedrijfstoestand i, over een meetperiode van minimaal 1 minuut. Met equivalent wordt bedoeld dat het gaat om het energetisch gemiddelde over deze meetperiode. Dit is afwijkend van de HMRI, waarbij gewerkt wordt met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT, die het gemiddelde geluiddrukniveau weergeeft over een hele dag, avond of nacht op basis van een zogeheten representatieve bedrijfssituatie. In plaats daarvan is hier conform de overige geluidseisen in het Bouwbesluit gekozen voor het A-gewogen equivalente immissieniveau L_i over een meetperiode van minimaal 1 minuut. Het werken met een karakteristieke A-gewogen geluidniveau ($LI_{,A,k}$) zoals bij de andere geluidseisen in het Bouwbesluit wordt hier niet gedaan, omdat er sprake is van het meten van een geluidsniveau buiten een woning en niet in een ruimte van een woning. De HMRI geeft aanwijzingen hoe moet worden omgegaan met stoorgeluid en de meetnauwkeurigheid.
De bedrijfstoestanden waarbij wordt gemeten staan genoemd in onderdeel b van bijlage VIII. De meetwaarde wordt vervolgens gecorrigeerd zoals beschreven in onderdelen c, d of f van bijlage VIII. De gecorrigeerde meetwaarden moeten voldoen aan de eis (40 dB) in het Bouwbesluit.

Onderdeel b. Bedrijfstoestand waarbij wordt gemeten
Het geluidsniveau wordt worden gemeten bij de maximale geluidemissie van de installatie die kan optreden. Installaties kunnen worden onderscheiden in installaties met een vast toerental, die bij warmte/koudevraag aan gaan en bij wegvallen van de warmtevraag uit gaan, en modulerende machines. Deze laatste hebben een variabel toerental van compressor en/of ventilator, en zijn veelal voorzien van een stille instelling (silent mode), die ingezet wordt om het geluid in de avond- en nachtperiode te beperken.
Bij installaties met een vast toerental zal de geluidemissie constant zijn: de installaties staan aan of niet. Bij modulerende installaties hangt het af van het merk en type hoe de situatie met maximale geluidemissie zo goed mogelijk kan worden benaderd, teneinde deze te kunnen toetsen.

concept

Indien op de installatie de toerentallen via het bedieningspaneel handmatig kunnen worden ingesteld, dan dienen de toerentallen ingesteld te worden op die maximale waarden. Dit moet dan gedaan worden voor de toerentallen die horen bij de maximale toepassing van de installatie in de dagperiode, en in de avond- en nachtperiode, binnen de geprogrammeerde instellingen. Daarbij dient men er uiteraard voor te zorgen dat de geproduceerde warmte of koude kan worden afgegeven aan het aangesloten systeem zonder de installatie te beschadigen. Dit kan voor warmteproductie bijvoorbeeld gerealiseerd worden door – indien aanwezig – de warmwatervoorraad leeg te laten lopen, of door de woning de avond van tevoren op een lagere temperatuur in te stellen. Bij deze handmatige instelling zal de installatie zodanig geactiveerd moeten worden dat deze tijdens meting een maximale geluidemissie zal geven.

Als het instellen van het maximale toerental bij een installatie niet mogelijk is dan wordt de meting uitgevoerd bij in de tabel beschreven omstandigheden. Deze omstandigheden zijn zo gekozen dat de installatie wordt geactiveerd tot het maximale toerental en aannemelijk is dat een maximaal geluidsniveau optreed..Bij een installatie die voor verschillende gebruikstoestanden wordt gebruik (bijvoorbeeld warm tapwater en verwarmen) moet worden gemeten bij gebruikstoestand waarbij het hoogste geluidsniveau optreedt. Hierbij moet dan ook rekening worden gehouden met een mogelijk afzonderlijke instelling voor de dag- en de avond- en nachtperiode.Er moeten worden gemeten bij bepaalde buitentemperaturen, waarbij gewerkt wordt met onder- of bovengrenzen van de buitentemperatuur. Deze grenzen zijn zo gekozen dat het aannemelijk is dat in combinatie met de uit te voeren actie er geen hoger geluidsniveau optreedt bij een hogere respectievellijk lagere buitentemperatuur.

De in de tabel 1 genoemde wachtperiode van 15 minuten is nodig omdat de betreffende installaties er op gebouwd zijn om rustig te reageren op veranderingen van de instelling. Het duurt daarom 10 á 15 minuten voordat de effecten van de gewijzigde instelling merkbaar zijn aan de installatie.
Bij een hybride installatie zal bij een buitentemperatuur lager dan 5°C de warmtelevering van de buiteninstallatie worden overgenomen door de binnen opgestelde verwarmingsinstallatie (gas of elektrisch). Dit wordt bij de hybride installatie geregeld met de zogenaamde T-bivalent instelling. Bij het meten moet dan de hybride functie (gas of elektrisch) worden uitgeschakeld.

Naast de genoemde omstandigheden in tabel 1 moet bij installaties voor tapwaterproductie en ruimteverwarming die bij het ontdooien geen gebruik maken van de aanwezige warmte in de woning of een speciaal warmtebuffer, de meting ook worden uitgevoerd bij het ontdooien. Ontdooien (de-icen) gebeurd bij installaties als op de verdamper teveel rijp is aangevroren. Het ontdooien treedt op bij een buitentemperatuur tussen circa 2 en 5°C en hoge luchtvochtigheid. Bij installaties die voor dit ontdooien gebruik maken van de aanwezige warmte in de woning of een speciaal warmtebuffer, is het geluid tijdens het ontdooien lager dan tijdens normaal bedrijf. Bij de meeste installaties is dit het geval. Voor installaties die op een andere wijze ontdooien, kunnen mogelijk hogere geluidniveaus optreden en moet ook bij deze bedrijfssituatie worden gemeten.

De geluidmetingsmetingen moeten dus worden uitgevoerd bij maximale bedrijfstoestanden uitgaande van het beoogde gebruik van de installatie in de praktijk. Uit de zorgplicht volgt dat men de installatie ook daadwerkelijk moet gebruiken zoals beoogt bij plaatsen. Een stille instelling voor de avond/nacht mag men niet onklaar maken. Ook volgt uit de zorgplicht dat men adequaat onderhoud aan de installatie moet uitvoeren.

Onderdeel c. Correctie dagperiode
De eis van 40 dB in het Bouwbesluit is afgestemd op de avondsituatie. Indien de installatie is voorzien van een zogenoemde 'silent mode' wordt hiermee rekening gehouden door van de meetwaarde (in de niet-silent mode overdag) 5 dB af te trekken. Toepassing van deze reductie van 5 dB sluit aan op de milieuregelgeving, die overdag 5 dB meer geluid toestaat dan in de avond. Deze reductie maakt voorzetting van de bestaande praktijk mogelijk waarbij veel installaties werken met een stille instelling. Bij een installatie met een silent mode wordt dan twee keer gemeten: een keer als de silent mode is ingesteld en een keer zonder. De niet-silent mode is hierbij alleen ingesteld in de dagperiode van 7.00 tot 19.00 uur.

Onderdeel d. Correctie tonaalgeluid
Tonaal geluid bevat één of meer zuivere tonen, wat bijvoorbeeld klinkt als fluiten, piepen, gieren, janken of brommen. Dit heeft extra hinder tot gevolg. Daarom wordt bij tonaalgeluid een correctie toegepast.

concept

De bepalingsmethode voor de tonaliteit is de NEN-ISO 1996-2:2017. Deze norm is de meest actuele norm om de tonaliteit te meten. Om invoeringsproblemen te voorkomen van de nieuwe geluidseisen is er voor gekozen dat de tonaliteit vooralsnog ook mag worden bepaald met de DIS47315/150257, April 2004 (BfE Basel), samen met de in onderdeel d genoemde bepaling van tonaliteitscorrectie. Deze methode geldt in Duitsland voor de bepaling van de tonaliteit. Op die wijze kunnen leveranciers gebruik maken van de informatie die zij al hebben over de tonaliteit van hun installaties. Deze informatie is bijvoorbeeld vastgelegd op www.waermepumpe.de/schallrechner. Na 2024 is alleen de ISO-methode nog toegestaan. Indien beide bepalingsmethoden worden toegepast, dan geldt de laagst bepaalde tonaliteitscorrectie.

Onderdeel e. Plaats waar gemeten wordt op de perceelgrens (artikel 3.8, tweede lid van het Besluit)

Er wordt moet worden gemeten op de perceelgrens. De perceelgrens is ruimtelijk gezien een plat vlak. De plaats waar gemeten moet worden heeft een verticale positie (hoogte) en een horizontale positie in dit vlak. Hierna wordt steeds aangegeven hoe deze plaats moet worden bepaald. De betreffende geluidseisen in het Bouwbesluit 2012 zijn alleen van toepassing op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie. Er hoeft dus niet te worden gemeten op de perceelgrens met openbaar terrein zoals een parkeerplaats of een brandgang. De perceelgrens bij woonfuncties is in het algemeen de in het kadaster vastgelegde grens tussen percelen.

De installatie staat op het maaiveld
De verticale positie (hoogte) waar gemeten wordt op de perceelgrens is 1,5 meter boven het maaiveld. Op basis van akoestische deskundigheid wordt nagegaan op welke horizontale positie het hoogste geluidsniveau is te verwachten en op deze positie moet worden gemeten. Dit zal veelal op de kortste afstand van de installatie zijn. Hierbij wordt uitgegaan van het zogenaamde invallende geluid. Dit is het geluid zoals het vanuit het perceel waarop de installatie staat, optreedt ter plaatse van de perceelgrens. Dit geluid is direct afkomstig van de geluidbron (de installatie) en mogelijk versterkt door reflectie van het geluid door op dit perceel gelegen gebouwdelen. Reflectie door gebouwdelen op het naastgelegen perceel worden hierbij buiten beschouwing gelaten.

Als sprake is van een gemeenschappelijke geheel gesloten erfafscheiding met een massa van ten minste 10 kg/m2 (bijvoorbeeld halfsteens metselwerk) en ten minste 1,8 m hoog dan wordt 0,5 meter boven deze erfafscheiding gemeten. De meetwaarde wordt daarbij met -5 dB gecorrigeerd. Met gemeenschappelijk wordt, conform artikel 1.4 van het besluit, bedoeld dat de erfafscheiding ten dienste staat van beide percelen. Uit de systematiek van het Bouwbesluit volgt dat men in de gebruiksfase een eenmaal gerealiseerde situatie niet actief mag verslechteren. Dit betekent dat men deze erfafscheiding in stand moet houden bij het gebruik van de installatie.

De correctie van −5 dB is mogelijk omdat de zware erfafscheiding een goede akoestische afscherming geeft voor het geluid van de direct achter de erfafscheiding geplaatste installatie. Deze correctie geldt echter alleen als de geluidbescherming van de tuin op het naastgelegen perceel bepalend is. Voor toepassing van de correctie moet daarom worden nagegaan of op het naastgelegen perceel nergens anders een geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB. Of dit mogelijk is zal men veelal op basis van akoestische deskundigheid kunnen nagaan. Bij twijfel zou men ook hiervoor op het naastgelegen perceel kunnen meten. Bij een bestaande woning op het naastgelegen perceel of als bekend is welke woning wordt gebouwd op het naastgelegen perceel (bijvoorbeeld als hiervoor een omgevingsvergunning is verleend) moet dit worden nagegaan voor de posities ter plaatse van het midden van te openen ramen of deuren van verblijfsgebieden. Als op het naastgelegen perceel nog geen andere woning is gebouwd of gepland, dan is een soortgelijke aanpak mogelijk. Veelal zijn namelijk in bestemmingsplannen de maximale bouwblokken en −hoogten vastgelegd. Uitgaande hiervan kan worden bepaald waar ten opzichte van de perceelgrens de dichtstbijzijnde gevels en daken mogelijk zijn en nagegaan moet dan worden op hier de geen hoger geluidsniveau dan 40 dB kan optreden. Dit voorwaardelijke geluidsniveau van 40 dB moet men dan net als de bij het geluidsniveau op de perceelgrens corrigeren met genoemde correcties.

concept

Indien op de perceelgrens een erfafscheiding aanwezig is lichter dan 10 kg/m2 of dichte beplanting, dan moet op basis van akoestische deskundigheid besloten worden waar te meten en hoe de meetwaarden te corrigeren.

De installatie staat op een vloer van een buitenruimte, op een dak of hangt aan een gevel
De verticale positie (hoogte) waar gemeten wordt op de perceelgrens is 1,5 meter boven de onderkant van de installatie. Op basis van akoestische deskundigheid wordt nagegaan op welke horizontale positie het hoogste geluidsniveau is te verwachten en op deze positie moet worden gemeten. Dit zal veelal op de kortste afstand van de installatie zijn. Hierbij wordt weer uitgegaan van het invallende geluid.

De in het Bouwbesluit gestelde eis op de perceelgrens is in beginsel onafhankelijk van wat er daadwerkelijk op het aangrenzend perceel is of wordt gebouwd. De gekozen hoogte van 1,5 meter boven de onderkant van de installatie is in lijn hiermee. Deze meethoogte zorgt voor geluidsbescherming ongeacht de daadwerkelijk plaats van de buitenruimte of de te openen ramen of deuren op het andere perceel. Het kan echter zo zijn dat op deze hoogte op het naastgelegen perceel geen sprake is of zal zijn van personen die beschermd moeten worden tegen het geluid van de installatie. Dit kan er toe leiden dat akoestisch relatief gunstige plaatsing van installaties op bijvoorbeeld daken niet positief wordt gewaardeerd. Men mag daarom als alternatief meten op de perceelgrens op een hoogte van 1,5 m boven het maaiveld als sprake is van een bestaande woning op het naastgelegen perceel of als men weet wat er voor een woning op het naastgelegen perceel wordt of kan worden gebouwd. Het is dan wel nodig dat men nagaat dat op het naastgelegen perceel ook geen hoger geluidsniveau dan 40 dB kan optreden. Of dit mogelijk is zal men veelal op basis van akoestische deskundigheid kunnen nagaan. Bij twijfel zou men ook hiervoor op het naastgelegen perceel kunnen meten.

Bij een bestaande woning op het naastgelegen perceel of als bekend is welke woning wordt gebouwd op het naastgelegen perceel (bijvoorbeeld als hiervoor een omgevingsvergunning is verleend, dit speelt bijvoorbeeld bij rijtjeshuizen) moet dit worden nagegaan voor alle plaatsen op 1,5 m boven het maaiveld en de posities ter plaatse van het midden van te openen ramen of deuren van verblijfsgebieden. Als op het naastgelegen perceel nog geen andere woning is gebouwd of gepland, dan is een soortgelijke aanpak mogelijk. Veelal zijn namelijk in bestemmingsplannen de maximale bouwblokken en –hoogten vastgelegd. Dit speelt vooral bij kavelbouw. Uitgaande hiervan kan worden bepaald waar ten opzichte van de perceelgrens de dichtstbijzijnde gevels en daken mogelijk zijn en nagegaan moet dan worden op hier de geen hoger geluidsniveau dan 40 dB kan optreden.

Dit voorwaardelijke geluidsniveau van 40 dB moet men dan net als de bij het geluidsniveau op de perceelgrens corrigeren met genoemde correcties.

Onderdeel f. Plaats waar gemeten wordt bij een te openen raam of deur (artikel 3.9, derde lid van het Besluit).

Deze bepaling heeft betrekking op appartementengebouwen, waarbij de woningen (appartementen) gelegen zijn op één perceel. In het Bouwbesluit is de eis hiervoor gesteld bij een te openen raam of deur van een aangrenzende woning (appartement). Er wordt daarbij gemeten bij het raam of de deur van deze woning waar het hoogste geluidsniveau te verwachten is. Bij het raam of de deur wordt op twee plaatsen gemeten op de verticale middellijn van het raam of de deur: één op een hoogte van een kwart en één op een hoogte van driekwart van het raam of de deur. Er wordt gemeten op een afstand van maximaal 2 cm van het raam of de deur. De beide meetwaarden worden energetisch gemiddeld en dan gecorrigeerd met -5 dB vanwege de reflectie tegen de achterliggende constructie. Hierbij is uitgegaan van een reflectiefactor van 0,8. Deze correctie mag niet worden toegepast als sprake is van een buitenruimte (balkon) voor de deur of het raam. Als men gebruik maakt van deze buitenruimte zal men namelijk wel het hogere gereflecteerde geluid ervaren en daarom ligt reductie niet in de rede.

Veelal zal sprake zijn van meerdere aangrenzende woningen. De eis in het Bouwbesluit geldt dan voor elke woning afzonderlijk. De metingen kan echter worden beperkt tot de woning waarbij een hoogste geluidsniveau is te verwachten op een te openen raam of deur.

Artikel II

concept

Deze wijzigingsregeling treedt tegelijk in werking met het bovenliggende artikel in het Besluit tot wijziging van het Bouwbesluit 2012 en het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het verbeteren van de veiligheid bij het bouwen en de veiligheid en gezondheid in bouwwerken en enkele andere wijzigingen. De inwerkingtreding van dat artikel in het wijzigingsbesluit is voorzien per 1 januari 2021. Dit sluit aan bij de vaste verandermomenten. De publicatie van het bovenliggende besluit en deze regeling zal naar verwachting plaatsvinden drie maanden voor de inwerkingtreding, waarmee ook de minimuminvoeringstermijn in acht is genomen.

Gezien het grote belang dat gehecht wordt aan een zo spoedig mogelijk inwerkingtreding van deze wijzigingsregeling is geen rekening gehouden met de formele voorbereidingstijd voor het bouwbedrijfsleven van tenminste twee maanden vanaf vaststelling van de regeling. Er wordt in dat verband op gewezen dat de notificatietermijn van drie maanden voorafgaande aan de vaststelling van deze regeling in zekere zin ook is te beschouwen als voorbereidingstijd, omdat deze regeling in het kader van de notificatie openbaar is gemaakt. Zie voor de notificatie ook onderdeel 4 van het algemeen deel van de toelichting.

De minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,

drs. K.H. Ollongren

concept