

WIJZIGING REGELING BB 2012 – REACTIE NIEMAN GROEP OP CONSULTATIEVERSIE 22 APRIL

Behandeld door : D. (Danny) Roelofsen / H. (Huub) Neuteboom / K. (Koen) Temmink

Datum : 14 mei 2020

Inleiding

In deze notitie is de reactie **in blauw** vanuit de Nieman Groep opgenomen op de aanstaande wijziging van het Bouwbesluit. De wijzigingen hebben betrekking op eisen voor installatiegeluid van buiten opgestelde koel- en verwarmingsinstallaties.

Reactie Nieman Groep

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

Artikel I

De Regeling Bouwbesluit 2012 wordt als volgt gewijzigd:

A

Na artikel 3.8 wordt een artikel ingevoegd, luidende:

Er is al een artikel 3.9. Wordt dit een aanvulling, of wordt artikel 3.9 doorgenummerd?

Artikel 3.9

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.

Wij vinden dat specifiekere verwezen moet worden naar (onderdelen van) de HMRI, aangezien de HRMI verschillende bepalingsmethoden bevat en hierdoor (te veel) ruimte is voor interpretatie en discussie.

B

Er wordt een bijlage toegevoegd, luidende:

Bijlage VIII. Behorende bij artikel 3.9, tweede lid, van de Regeling Bouwbesluit 2012

a. Meetgrootte 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.

Metingen van dergelijk lage geluidniveaus in de buitensituatie zijn erg stoorgeluidgevoelig. Wij stellen voor om een meting toe te staan met statistische analyse, waardoor stoorgeluiden eruit worden gefilterd (bijvoorbeeld een L95 meting).

Nergens staat vernoemd hoe moet worden omgegaan met stoorgeluid. Is dit ook volgens de HMRI? Overdag meten bij hoog (niet realistisch) achtergrondgeluidniveau geeft andere beoordeling tonaliteit namelijk.

Met welke nauwkeurigheid moet rekening gehouden worden? (in de HMRI staat 1 of 2 dB, afhankelijk van het aantal metingen)

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.

Door deze tabel 1, zullen naar onze mening installateurs eerder een meting laten uitvoeren volgens tabel 1 dan in in te stellen maximale toerental. Dit omdat bij 18 graden buitentemperatuur de unit veelal een lager ventilatoroerental en daarmee geluidvermogen heeft dan maximaal toerental.

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 bijstookstelsysteem blokkeren.	Ontwerptemperatuur afgiftesysteem bij T-bivalent	Minimaal 5°C en maximaal 10°C

Hoe is te controleren of het tapwatervat ten minste 50% leeg is?

Zijn de buitentemperaturen niet te hoog?

1) De 18 graden maximale buitentemperatuur is aan de hoge kant. Wanneer de temperatuur ('s avonds

en 's nachts) lager is, bijvoorbeeld 0 tot 10 graden, gaat de warmtepomp compressor en ventilator op hoger bedrijfsstand/toerental. En juist laat in de avond/nacht kan er ook gebruik gemaakt worden van de douche.

2) Ook 10 graden voor ruimteverwarming is niet representatief voor een koude (winter) nacht, terwijl burens wellicht met open raam willen slapen.

Hoe om te gaan met de pieken (L_{Amax}) van de installatie als deze in ontdooi-stand geschakeld wordt (omzetten klep)? Er is geen eis voor deze kortstondige pieken, bijvoorbeeld L_{Amax} 10 dB hoger. In koude winternachten kan dit schakelen veelvuldig optreden, hetgeen hinderlijk kan worden.

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.

Er staat hier niet dat deze instelling ook ingeschakeld moet zijn. Puur het hebben van een afzonderlijke instellings(optie) maakt nog niet meteen dat het geluid 's nachts ook direct stiller is. De optie dient ook te worden ingeschakeld. Dat gaat ten koste van het comfort. Bewoners kunnen de silent mode ook weer zelf uitschakelen.

In dit lid wordt aangegeven dat een installatie met afzonderlijke instelling, overdag meer geluid mag maken dan een installatie zonder deze instelling. Dit begrijpen wij niet. Daarbij merken we tevens op dat overdag de buitentemperaturen hoger zijn dan 's avonds en 's nachts. De units zijn overdag daarmee naar verwachting stiller?

Wij lezen dit als dat in de dag dan 45 dB(A) toegestaan is. Wij verwachten dat 45 dB per installatie in de dagperiode, met name in stille gebieden, zal leiden tot onnodig hinder bij de burens, zowel op de gevel als ook op balkons en terrassen. Ook binnenstedelijk, in hofjes en binnentuinen is dit niveau hinderlijk, zeker bij cumulatie. Vanuit economische belangen begrijpen wij de keuze, maar uit akoestisch oogpunt is dit ongewenst.

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 1996-1:2016, Annex J, table J.1, waarbij een tonaliteitscorrectie wordt bepaald van 0 dB naar 6 dB met stappen van 1dB.

Tonaliteit op basis van FFT analyse: daar is specialistische apparatuur voor nodig – is dit voldoende aanwezig in de markt? Hoe om te gaan hier met representatiefheid van het achtergrondgeluid?

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 bepaald 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 ≤ L_{Bi} < 25 een tonaliteitscorrectie van 3 dB;
- L_{Bi} ≥ 25 een tonaliteitscorrectie van 6 dB.

Komt er een Nederlandse (vrij beschikbare) versie van deze bepalingsmethode? Bijvoorbeeld in Bris warenhuis?

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).

Bij handhaving / klachten is meten op de perceelgrens vaak lastig vanwege erfafscheidingen. Hoe daar mee om te gaan? Meting op referentiepunt en corrigeren (HRMI 3.7)

1. De installatie staat op het maaiveld

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 geluidsniveau optreedt.

Geldt dit ook als logischerwijs ingeschat kan worden dat hier nooit hinder kan optreden? (Bijvoorbeeld ter de m2 opstelplaatsen van kliko's achter een stenen buitenruimte)

In afwijking van de bovengenoemde verticale positie (hoogte) wordt bij een gemeenschappelijke, geheel gesloten erfafscheiding met een massa van ten minste 10 kg/m² 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 als de installatie op maximaal 1,0 meter afstand staat van de erfafscheiding.

Geldt de -5 dB correctie voor elke frequentieband?

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

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 is op de perceelgrens waar het hoogste 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 geluidsniveau optreedt groter dan 40 dB ter plaatse van:
 - o 1,5 meter boven het maaiveld; en
 - o het midden van te openen ramen of deuren van verblijfsgebieden op verdiepingen 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:
 - o 1,5 meter boven het maaiveld; en
 - o de mogelijke gevels of daken van de andere woonfunctie.

Waarom wordt 'op verdiepingen' specifiek benoemd? Geldt geen eis op de begane grond? Bijvoorbeeld in de situatie dat op de verdieping geen gevelopeningen aanwezig zijn, maar bij de begane grond wel.

Deze omschrijving is nog niet concreet genoeg wanneer het gaat om op het dak geïntegreerde warmtepompsystemen en naastgelegen perceelsgrens en potentieel te plaatsen/openen dakraam of dakkapel.

Waarom alleen eisen bij 'andere woonfunctie' en niet bij alle geluidgevoelige bestemmingen, zoals kinderdagverblijven en zorginstellingen?

Bij brand (en daglicht) zijn eisen voor spiegelsymmetrie bij de perceelsgrens. Is dat hier ook van toepassing? Moet je er bij de beoordeling vanuit gaan dat bij een grondgebonden woning een gevel direct op de perceelsgrens mogelijk is en hieraan toetsen?

Hoe om te gaan met een situatie waar geen verblijfsruimte is vergund, bijvoorbeeld een zolder, maar de ruimte wel als zodanig wordt gebruikt?

'De mogelijke gevels of daken' aanvullen met ramen/deuren (Dakkapel/dakramen).

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 5 cm van het raam of de deur. De beide meetwaarden worden energetisch gemiddeld en dan gecorrigeerd met -6 dB vanwege de reflectie tegen de achterliggende constructie.

Mag ook worden gemeten zonder correctie met geopend raam?

Eisen bij de eigen woning zijn niet aangegeven – Het feit dat de installatie 'kan worden uitgezet' vinden wij onvoldoende onderbouwing om helemaal geen eis op te nemen. Wij zijn van mening dat bewoners ook bescherming nodig hebben tegen geluid van een eigen warmtepomp, want het is onwaarschijnlijk dat bewoners de eigen warmtepomp (voor langere tijd) uit zullen zetten.

Geldt de 6 dB correctiefactor voor alle frequentiebanden?

Reactie op 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 2012¹, 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.

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 2012 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.

Bij warmtepompen is sprake van luchtgeluid en constructiegeluid. In rekenmodellen kan constructiegeluid niet betrouwbaar worden opgenomen. Rekenmodellen gaan soms uit van slechts één reflectie Bij geschillen altijd meten!

De eengetalswaarde LWA betreft– als wij ons goed hebben laten informeren – het frequentiebereik vanaf de 100 Hz tertsband en de relevante, lagere tertsbanden lijken dus buiten beschouwing gelaten te zijn. De aanwezigheid van tonaal geluid kan dan niet beoordeeld worden. Hoe kan dat dan vooraf in een rekenmodel worden gecontroleerd.

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. 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)². De resultaten hiervan zijn opgenomen in de Nota van Toelichting bij 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. 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 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. Verhouding tot ander recht

Deze wijzigingsregeling houdt verband met de bovenliggende wijziging van het Bouwbesluit.³ 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 geluidsniveau 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 oude 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. Bestuursrechtelijke handhaving van de regels is belegd bij de gemeente. 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.

Artikelsgewijs

Artikel I

Onderdeel A (Artikel 3.9)

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 muur 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 buiten opgestelde installatie kan zijn voorzien van een geluidwerend omkapping.

Geen betrekking op installaties in de woning? Hoe zit dat met een warmtepompinstallatie met een ventilatieopening (of ventilator) in het dak/muur Zijn deze aanzuig- en afblaasroosters vogelvrij?

In artikel 3.9 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.

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. Dit is afwijkend van de HMRI, waarbij gewerkt wordt met het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$, die het gemiddelde geluiddrukkniveau 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 ($L_{i,A,k}$) 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. Beoordeeld wordt het invallende geluidsniveau. 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.

In c, d of f wordt niet ingegaan op storgeluid. Hoe dient hiermee te worden omgegaan?

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. 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 in 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 aannemelijk is dat een maximaal geluidsniveau optreedt. Bij een installatie die voor verschillende gebruikstoestanden wordt gebruikt (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.

De in de tabel 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.

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. 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.

Moet je dan ook twee keer 15 minuten wachten? Hoe gaat zo'n meting dan?

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. De bepalingmethode voor de tonaliteit is de NEN-ISO 1996-1:2016. 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 bepalingmethoden 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 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.

Als sprake is van een gemeenschappelijke geheel gesloten erfafscheiding met een massa van ten minste 10 kg/m² en ten minste 1,8 m hoog dan wordt 0,5 meter boven deze erfafscheiding gemeten. De meetwaarde wordt daarbij met -5 dB gecorrigeerd als de installatie op maximaal 1,0 meter afstand staat van de erfafscheiding.

Deze correctie is mogelijk omdat de zware erfafscheiding een goede akoestische afscherming geeft voor het geluid van de direct achter de erfafscheiding geplaatste installatie, zowel voor de tuin op het naastgelegen perceel als de mogelijke bebouwing.

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.

Waarom niet ook onder de installatie? In het geval van een omkasting met naar beneden gerichte lamellen zal dit waarneempunt maatgevend zijn.

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 helemaal 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) 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 op verdiepingen. 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.

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 5 cm van het raam of de deur. De beide meetwaarden worden energetisch gemiddeld en dan gecorrigeerd met -6 dB vanwege de reflectie tegen de achterliggende constructie.

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

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.

14 mei 2020

Nieman Groep

ing. D. Roelofsen / ing. K.M. Temmink / ing. H. Neuteboom