

Ander geluid utiliteit

Hinder in wijken vraagt bijsturing

Installaties zoals warmtepompen en luchtbehandelingskasten van bedrijfsgebouwen veroorzaken regelmatig geluidoverlast, in (binnen)tuinen, op balkons en in aanpandige woningen. Toch biedt de wet bedrijven opvallend veel ruimte om geluid te maken – meer dan je op basis van leefkwaliteit zou verwachten. In dit artikel pleiten we voor duidelijkere geluidgrenzen, door bijvoorbeeld aan te sluiten bij de 40 dB(A)-eis die geldt voor warmtepompen en airco's behorende tot woningen. Welk bevoegd gezag neemt het voortouw?

Door: Huub Neuteboom en Justin Liem

Over de Auteurs:

Ing. H. (Huub) Neuteboom is senior specialist bij Nieman Raadgevende Ingenieurs (NRI) en zusterbedrijf Het Geluidburo. Ir. J. (Justin) Liem is specialist bij Het Geluidburo. Samen met collega's doen zij veel onderzoek naar geluidhinderklachten met als doel deze op te lossen. Daarnaast vertalen ze wat ze leren uit de praktijk terug naar ontwerp-instructies bij nieuwbouw en renovatieprojecten, zowel bouwkundig als installatietechnisch.

Inleiding

Hinder van het geluid van de duurzame installaties van een ander is een groeiende bron van ergernis. Steeds vaker wordt dit geduid als de keerzijde van de energietransitie. Per 1 april 2021 is met wetgeving ten aanzien van buiten opgestelde warmtepompen en/of airco's behorende tot woningen een eerste stap gezet om dergelijk installatiegeluid te reguleren. Het doel daarbij is geweest de kans op installatiegeluidhinder te reduceren, zowel op de gevels als in de tuin/ op het balkon. Hebben we bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet in Nederland iets over het hoofd gezien? Ook installaties van bedrijven zorgen vaak voor overlast volgens diverse onderzoeken van NRI en Het Geluidburo. Echter de wetgeving geeft deze installaties veel meer "akoestische ruimte" dan de warmtepompen en airco's van woningen. Leg dat maar eens uit aan de gedupeerde bewoner. Hoe wrang is het, dat een warmtepomp of ventilatie-unit van een bedrijfsgebouw of de bakker om de hoek, meer geluid mag maken dan de warmtepomp van de buurman? Dit artikel is geen pleidooi om meer ruimte te geven aan de warmtepompen en airco's bij woningbouw. Ervaring is, dat deze wetgeving mogelijk zelfs te ruim is, zeker wanneer de letter der wet letterlijk toegepast wordt. (Hierover in een de volgende editie van dit vakblad meer). In dit artikel doen we een eerste voorstel hoe we het geluid van nieuwe installaties van de bedrijven kunnen beteugelen, om daarmee de kans op het ontstaan van installatiegeluidhinder te kunnen reduceren. Naast geluid buiten, gaan we daarbij ook in op geluid IN aanpandig gelegen woon- en slaapkamers.

Eisen

Voordat we een drietal voorbeelden uitlichten, gaan we eerst beknopt in op het wettelijk kader. Daarbij presenteren we enkel de wetgeving waar concrete geluideisen benoemd zijn. Op basis

van deze concrete tekstdelen ontstaat vaak al discussie. De Omgevingswet en artikel 5.66 Bkl bieden daarbij mogelijk kansen voor strengere normen, maar die blijven nog altijd onbenut.

Eisen woningbouw

Voor de geluiduitstraling van een warmtepomp en/of airco behorende bij een woning zijn eisen opgenomen in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), voor nieuwe situaties in § 4.3.2 Bescherming tegen geluid van bouwinstallaties. Het installatiegeluid van een warmtepomp of airco geplaatst op maaiveld mag bij de burens niet meer bedragen dan 40 dB(A) op de perceelgrens. Wanneer er een schutting aanwezig is, geldt een verhoging van 5 dB, waardoor er 45 dB(A) boven de schutting mogelijk is, mits deze schutting voldoende geluidwerend is. Warmtepompen en/of airco's met een geluidstille modus mogen in bepaalde situaties overdag 5 dB(A) meer geluid maken. Wanneer de unit aan de gevel gehangen wordt of gepositioneerd is op een plat dak, dan gelden afwijkende beoordelingsposities: op de gevel van de burens ter plaatse van geopende deuren/ ramen van een verblijfsgebied en overal in de tuin op 1,5 meter boven maaiveld. De beoordeling dient plaats te vinden conform Bijlage XVII van de Omgevingsregeling. Het belangrijk aandachtspunt hierin is, dat geen rekening gehouden wordt met bedrijfstijden en – omstandigheden. Beoordeeld wordt het geluid bij maximale energielevering in (extreem) koude periode.

In aanpandige woningen van derden geldt een eis van maximaal 30 dB(A), ongeacht of deze woning zich op hetzelfde perceel of op een aan-grenzend perceel bevindt. Deze eis geldt ook voor andere gebruiksfuncties op een aangrenzend perceel. Dit wordt veelvuldig vergeten, maar dat is een ander artikel waardig.

Eisen bedrijven

De activiteiten van een bedrijf en daarmee ook hun installaties vallen onder de algemene regelgeving van het Omgevingsplan/ bruidsschat. De regels stonden vóór 1 januari 2024 in het Activiteitenbesluit Milieubeheer. De geluidwaarden zijn opgenomen in de gemeentelijke omgevingsplannen, veelal in artikel 22.63. Op de gevel van geluidgevoelige gebouwen mag het gemiddelde geluidniveau (aangeduid met langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$) in de dag-, avond- en nachtperiode niet meer bedragen dan respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A). De

eis geldt op een geluidgevoelig gebouw, dus niet in de tuin, op het terras, balkon, zeker niet op de erfgrens. In aanpandige woningen gelden gemiddelde geluidniveaus van 35, 30 respectievelijk 25 dB(A).

Bij de beoordeling volgens het beoordelingsprotocol, benoemd in Bijlage IVh van de Omgevingsregeling houdt de beoordelaar rekening met de bedrijfstijden (de zogenaamde bedrijfsduurcorrectie) van de verschillende instelstanden. Instelstanden die minder dan twaalf keer per jaar voorkomen, laat men veelal buiten beschouwing.

Tonaal geluid

Wanneer het geluid tonaal van karakter is, kan dit als extra hinderlijk ervaren worden. In dit artikel gaan we hier niet verder op in, omdat in de diverse beoordelingsrichtlijnen hier reeds rekening mee gehouden wordt of gaat worden binnenkort: In de wetgeving voor de geluiduitstraling van warmtepomp/ en airco's behorende bij woningen zit hiervoor reeds een toeslag tonaal geluid in van 1 tot 6 dB(A) conform de ISO/TS 20065. Deze toeslag (en norm) geldt ook -naar alle waarschijnlijkheid zeer binnenkort- voor het installatiegeluid in de woning, gezien de update van de beoordelingsrichtlijn NEN 5077:2019+A1:2025 met wijzigingsdatum 1 april 2025. Voor bedrijven geldt nog altijd een toeslag van +5dB wanneer bevoegd gezag dat constateert (op gehoor), waarbij in jurisprudentie verwezen wordt naar de ISO1996-2:2017. Deze ISO-norm roept de ISO/TS 20065 weer aan.

Voorbeeld 1: geluid warmtepomp naar gevel, tuin en erfgrens

Er bestaan dus aanzienlijke verschillen in beoordelingspositie en beoordelingsprotocollen tussen warmtepompen en airco's die tot woningen behoren, en installaties die tot bedrijven behoren. In afbeelding 1 is een illustratieve situatie gepresenteerd die in de praktijk veelvuldig voorkomt: een warmtepomp geplaatst op het dak van een klein bedrijfsverzamelgebouw, in dit geval huisartsenpost direct naast een perceel met daarop een gebouw met woonfunctie. Dit is een fictieve situatie met toestemming van de eigenaren, waarbij er geen klachten zijn.



Afbeelding 1: Fictieve situatie warmtepomp uitstraling bedrijf richting omliggende woning

In deze fictieve situatie is de afstand van de installatie tot de erfgrens en daarmee tuin met achterterras van de burens 10 meter. De afstand tot de gevel van de woonkamer en dakkapel met slaapkamer bedraagt 30 meter. Dit voorbeeld laat direct zien

hoe verschillend de regels kunnen zijn: over de maximaal toelaatbare geluidniveaus uit verschillende wetgevingen, de ligging van het beoordelingspunt én het wel of niet toepassen van een bedrijfsduurcorrectie.

Maximaal toelaatbaar niveau

Het maximaal toelaatbare gemiddelde geluidniveau ($L_{Ar,LT}$) van deze installatie in de dagperiode op de gevel is 50 dB(A), in de avond 45 dB(A) en nacht 40 dB(A). Dit is in de dagperiode 10 dB(A) meer dan geldt voor de geluiduitstraling van warmtepompen en airco's behorende tot woningen. Voor die installaties geldt de eis van 40 dB(A), of 5 dB(A) hoger in de dagperiode als de installatie een stille modus heeft.

Beoordelingspunt voor bedrijven ligt in de regel verder weg

Voor de beoordeling van warmtepompen en/of airco's behorende bij woningen, is de erfgrens het maatgevende beoordelingspunt. Voor units gehangen aan een gevel of op een dak geplaatst (zoals in het voorbeeld) zijn hierbij afwijkende beoordelingspunten van toepassing: overal in de tuin op 1,5 meter hoogte én op de gevel van de woning. Voor de installaties van het bedrijf geldt de eis ter plaatse van de gevel van een (geplande) woning. Hierbij is formeel de locatie daar waar een gevoelige bestemming is toegelaten op het bouwperceel. Echter in de praktijk vindt in bestaande situaties veelal beoordeling plaats ter plaatse van de daadwerkelijke aanwezige woningen. In dit geval dus niet op de erfgrens op 10 meter van de installatie, maar op de gevel op 30 meter van de installatie. Een snelle rekensom leert, dat in onderhavige situatie een verschil van 10 dB in het voordeel van de installatie van het bedrijf aan de orde is.

Bedrijfsduurcorrectie

De huisartsenpost is goed geïsoleerd, waardoor de warmtepomp 's nachts uitgeschakeld kan worden. In strengere winters daalt de binnentemperatuur dan wel iets. Om dat te compenseren, schakelt de installatie vroeg in de ochtend weer in. Tussen 07.00 en 08.00 uur draait de warmtepomp op volle kracht om het gebouw(systeem) op temperatuur te brengen. Daarna zorgt een slimme regeling ervoor dat de unit overdag slechts af en toe aanspringt, op een ventilatortoerental van 50% tot maximaal 75%.

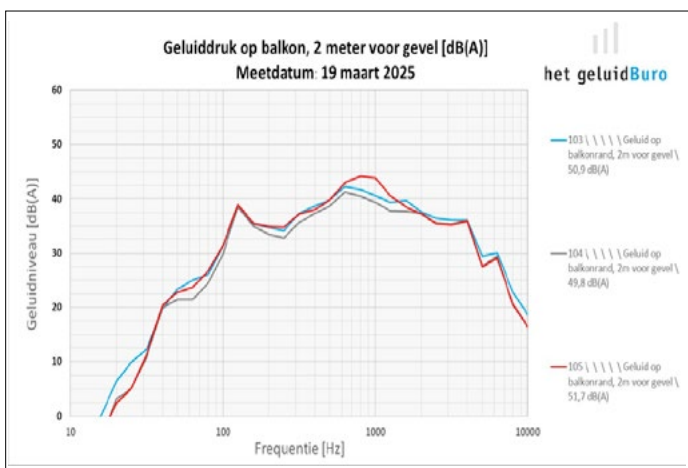
Bij deze lagere instelstanden is het geluidvermogen in deze situatie voor het verduidelijken van de contradictie even als akoestisch verwaarloosbaar aangemerkt.

In deze illustratieve situatie mag een installatie voor het bedrijf tot 11 dB(A) meer geluid maken dan een warmtepomp of airco bij een woning – want voor die laatste geldt géén bedrijfsduurcorrectie. Voor bedrijfsinstallaties geldt deze bedrijfsduurcorrectie wel; het gemiddelde geluidniveau over een hele etmaalperiode wordt immers getoetst ($L_{Ar,LT}$). In dit geval betekent dat: 1 uur aan op 12 uur dagtijd = een bedrijfsduurcorrectie van 11 dB.

Voorbeeld 2: luchtbehandeling kantoorpand met geïntegreerde warmtepomp richting balkon

In onderstaande afbeelding is het gemeten spectrale geluidniveau op twee meter van de gevel weergegeven, (in dit geval ook de rand van een balkon van een woning), op een afstand van circa 10 meter tot een luchtbehandelingsinstallatie met geïntegreerde warmtepomp, behorend tot een kantoorgebouw. Deze is met een tijdsklok geschakeld en start stipt om 07.00 uur en gaat om 18.00 uur uit.

Naar aanleiding van klachten - men kon niet genieten van de rust op het balkon - zijn metingen verricht. De woning ligt midden in een grote stad, met een drukke verkeersader aan de voorkant. Het balkon en de LBK/warmtepomp bevinden zich aan de achterkant. Door de afscherming van de omliggende bebouwing is het daar opvallend stil: minder dan 40 dB(A). Dit wordt vaak vergeten in discussies over geluid: in de binnentuinen, achtertuinten van woningen, ook hartje centrum heerst een prima rustig woon- en leefklimaat. Het installatiegeluid op de rand van het balkon bedraagt 50 tot 52 dB(A), zie afbeelding 2. Rekening houdend met gevelreflectie (-3 dB) voldoet dat aan de norm voor de dagperiode: 50 dB(A). Ter vergelijking: een warmtepomp die tot de woning behoort mag op dit punt maximaal 40 dB(A) op de gevel realiseren, waarbij - wanneer je kort op de gevel meet (art. 6 bijlage XVII Or) - je geen gevelcorrectie mag toepassen in verband met de aanwezigheid van een buitenruimte, in dit geval een balkon. Deze gevelcorrectie is gemeten kort op de gevel -5dB. Het verschil in wettelijke toetsingskaders is daarmee 15 dB(A) in het nadeel van de warmtepompen behorende tot de woningbouw. Volgens ons wringt dit, want zo kunnen bedrijfsinstallaties met een hoger toelaatbaar geluidniveau toch het rustige leefklimaat in een binnentuin flink verstoren.



Afbeelding 2: Gemeten geluidniveau op rand balkon als gevolg van in werking zijnde LBK/WP combinatie

Voorbeeld 3: Geluid inpandig

Een laatste voorbeeld zijn installatiegeluidniveaus in aanpandige woningen, waarbij het geluid afkomstig is van installaties behorende bij de kantoor- en onderwijsfuncties in de plint van een woongebouw. Hierbij wordt toetsing aan het Omgevingsplan/ de bruidsschat veelal uitgevoerd, maar wordt toetsing aan de Bbl veelal overgeslagen.

De installaties staan op het dak van het woongebouw. Het geluid wordt veroorzaakt door vier warmtepompen die geregeld (lees 25% van de tijd) aanspringen en op- en aftoeren op de koudere dagen. Om de overlast van de installaties te beperken zijn de installaties in de avond- en nachtperiode al uitgeschakeld. Echter, de thuiswerkende bewoner - sinds corona een nieuw aspect waar we rekening mee moeten houden - klaagt nog altijd over hinderlijk installatiegeluid. En dat is geen uniek geval: door de goede thermische gevels, die we vanuit de verduurzaming maken, komt er nauwelijks meer omgevingsgeluid meer in woningen. De ventilatie-installaties in woningen hebben tegenwoordig tevens CO₂-sturing, waardoor ze langer op lager toerental draaien en dus minder geluid maken. Achtergrondgeluidniveaus van 25 tot 20

dB(A) of zelfs lager in een moderne woning zijn meer regel dan uitzondering, ook in drukke stadscentra en aan drukke verkeersaders. Geluidniveaus van 30 tot 35 dB(A) afkomstig van installaties buiten de woning kunnen dan hoorbaar zijn en als hinderlijk ervaren worden, zeker als deze ook nog eens tonaal van karakter zijn. Voor het installatiegeluid geldt een maximale gemiddelde geluidniveau volgens het Omgevingsplan/ de bruidsschat van 35 dB(A) in de dagperiode. Echter geldt de bedrijfsduurcorrectie, zoals eerder in dit artikel beschreven, ook voor de beoordeling van het geluid in een woning. De warmtepompen van de kantoor- en schoolfunctie, die dus 25% van de tijd in werking zijn, mogen door de bedrijfsduurcorrectie 41 dB(A) (35 + 6 dB) aan geluid in de aanpandige woning maken. Echter het Bbl stelt maximaal geluidniveau in het verblijfsgebied van 30 dB(A), exclusief bedrijfsduurcorrectie. In deze situatie zijn de eisen uit het Omgevingsplan/ de Bruidsschat dus 11 dB(A) minder streng dan de eisen uit het Bbl.

Pleidooi

Om de impact van geluiduitstraling - en daarmee de hinder - van installaties die tot bedrijven behoren te beperken, hebben gemeenten bij het opstellen en actualiseren van hun omgevingsplannen naar onze mening een krachtig instrument in handen. Daarbij zou wat ons betreft aansluiting gezocht kunnen worden bij de eisen die gelden voor warmtepompen en airco's die bij woningen horen.

Hoe mooi zou het zijn wanneer gemeenten in hun omgevingsplan, bij Artikel 22.63 Geluid: waarden voor geluidgevoelige gebouwen, een aanvullend lid 5 opnemen met bijvoorbeeld de volgende omschrijving:

*“Aanvullend op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ als gevolg van gesommeerde activiteiten, geldt voor iedere afzonderlijke **nieuwe** installatie van het bedrijf een maximaal invallend geluidniveau L_i van 40 dB(A) op de gevel en 25 dB(A) in een verblijfsruimte van een woning, ongeacht etmaalperiode. Wanneer voor de gevel een buitenruimte is voorzien, dan geldt deze waarde inclusief reflectie van de gevel.” Wanneer het geluid tonaal van karakter is, geldt een maximaal invallend geluidniveau dat 5 dB(A) lager ligt.*

We benoemen hierbij bewust de gevel van de woningen en nog niet de erfgrans / tuin van de woningen, puur omdat het een stapsgewijze opmaat moet worden naar een duurzame en rustige woonomgeving.

Daarnaast beperken we ons in eerste instantie tot **nieuwe installaties**. De praktijk leert dat het aanpassen van bestaande rechten - van bedrijven én particulieren - vaak op meer weerstand stuit dan het stellen van voorwaarden aan nieuwe situaties.

Tot slot

In dit artikel richten we ons bewust op installatiegeluid dat hoort bij bedrijvigheid, en niet op geluid van installaties binnen de grootschalige industrie. Onze ervaring leert, dat de grote hoeveelheid activiteiten en installaties in de industrie als geheel moet voldoen aan de toetswaarden van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A). Daardoor ligt de individuele bijdrage (L_i) van een enkele installatie meestal al (fors) lager dan de hierboven voorgestelde grenswaarde van 40 dB(A). Sporadisch komen echter situaties voor waarin dit onderwerp alsnog specifieke aandacht verdient.