



Geluidvermogen warmtepomp

Advies 2405

Trefwoorden:	Bouwbesluit 2012, Bbl, woning, nieuwbouw, installatiegeluid, warmtepomp
Datum:	14 november 2024
Status:	Definitief

Dit advies is opgesteld voor deze specifieke casus en is niet algemeen geldend. Het is tot stand gekomen met de door partijen aangeleverde gegevens. Deze publieke versie is geanonimiseerd waardoor niet alle documenten waarop dit advies gebaseerd is, herkenbaar zijn weergegeven.

■ Beschrijving

Binnen een nieuwbouwproject van 14 grondgebonden woningen, bestaande uit vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen, worden luchtwaterwarmtepompen toegepast. De buitenunit wordt tegen de buitenberging geplaatst.

De warmtepomp heeft een geluidvermogen van 60 dB bij 7 °C. Op de begrenzing van het bouwterrein veroorzaakt dit een geluidniveau van minder dan 40 dB, zoals volgens artikel 3.8 tweede lid van het Bouwbesluit 2012 is vereist. Deze grenswaarde is per 1 januari 2024 ook opgenomen in artikel 4.107 van het Bbl.

Bij -10 °C heeft deze buitenunit een geluidvermogen van 67 dB, waardoor de grenswaarde op de bouwterreingrens wordt overschreden. De adviseur wijst op de toelichting bij artikel 3.8 van het Bouwbesluit 2012 waarin is aangegeven dat de achtergrond van de gestelde grenswaarde is dat buitenruimten in de zomermaanden beschermd worden tegen geluid van aangrenzende woningen. De geluidbelasting bij vol vermogen voor ruimteverwarming bij een buitentemperatuur van -10 °C is, wat de adviseur betreft, daarom niet aan de orde. De Omgevingsdienst is van mening dat het geluidniveau bij het maximale toerental moet worden gehanteerd. Dan wordt niet voldaan aan de vereiste grenswaarde.

1 / 5

■ Adviesvraag

Mag voor het bepalen van het geluidniveau op de perceelgrens afkomstig van de buitenunit van de warmtepomp het door de leverancier aangegeven maximale geluidvermogen horende bij een temperatuur van 7 °C worden aangehouden of moet er worden uitgegaan van -10 °C?

Standpunt belanghebbende

In artikel 3.8 van het Bouwbesluit 2012 wordt het volgende gesteld:

“Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwterrein, veroorzaakt op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai”

Deze eis betreft een praktijkwaarde, die aan de hand van een meting in situ moet worden gecontroleerd. Op het moment van de vergunningaanvraag kan alleen een prognose worden gegeven. In opdracht van het Ministerie van BZK is door LBPISIGHT een [rekentool en handleiding](#) opgesteld.





Geluidvermogen warmtepomp

Advies 2405

In de rekentool moet worden opgegeven wat het geluidvermogen is van de betreffende warmtepomp. Door de leverancier is voor deze buitenunits een whitepaper opgesteld (meest recent: *Whitepaper-geluidseisen-V3* 19 december 2023), waarin onder andere het geluidvermogen van de warmtepomp is aangegeven. Het geluidvermogen van de toe te passen warmtepomp is 60 dB, bepaald bij een buitentemperatuur van 7 °C.

In de oude versie van de whitepaper werd voor dit type warmtepomp een hoger geluidvermogen van 67 dB aangegeven, deze was bepaald bij een buitentemperatuur van -10 °C. Dit geluidvermogen is aangepast naar aanleiding van een vraag van Alklima aan de Helpdesk Bouwregelgeving.

Volgens de toelichting op artikel 3.8 van het Bouwbesluit is de bedoeling van dit artikel dat in de zomermaanden de buitenruimten worden beschermd tegen geluid van aangrenzende woningen (zie toelichting BB). In de regeling Bouwbesluit staat aangegeven bij welke instellingen de buitenunit moet worden gemeten. Aangegeven is dat er gemeten moet worden bij het maximale toerental van de gekozen instelling en een maximale buitentemperatuur van:

- * 18 °C voor tapwaterproductie en;
- * 10 °C voor ruimteverwarming.

De buitentemperatuur van -10 °C past niet bij de zomermaanden waarvoor dit artikel bedoeld is. Wij zijn van mening dat het geluidvermogen dat bepaald is bij een buitentemperatuur van 7 °C in lijn staat met wat bedoeld wordt met het beschermen van installatiegeluid in de zomermaanden en dat het in de rekentool ingevulde geluidvermogen van 60 dB voor de warmtepomp correct is voor het dit type.

2 / 5

Standpunt bevoegd gezag

Er moet gemeten worden bij het maximale toerental wat toebehoort bij de gekozen instelling, en niet bij het geluidniveau horende bij de bedrijfstoestand dat hoort bij de gekozen instelling.

Op pagina 5 van de White Paper V3 wordt aangegeven dat het maximale toerental zal optreden bij de hoogste watertemperatuur en de laagste buitencondities. Bijvoorbeeld tijdens het bereiden van warmtapwater van 55 °C en de laagste buitenlucht temperatuur (-10° C), waarbij de compressor en de ventilator in de hoogste stand staan. Bij deze instelling zal deze warmtepomp een maximaal geluidniveau hebben van 67 dB(A).

Volgens de regeling Bouwbesluit wordt aangegeven dat, als het maximale toerental niet ingesteld kan worden, dit opgewekt moet worden door het toepassen van de beschreven omstandigheden uit tabel 1 (BIJLAGE VIII. BEHORENDE BIJ ARTIKEL 3.11, TWEEDE LID, VAN DE REGELING BOUWBESLUIT 2012).

Zoals ook wordt aangegeven in de White Paper V3 zit hier enige ruimte in qua te hanteren binnen-/buitentemperaturen.

In de White Paper V3 wordt uitgegaan van een buitentemperatuur van 7°C en een watertemperatuur van 55°C, waarbij de installatie 60 dB(A) produceert.

Hierbij wordt in de White Paper V3 aangegeven dat dit het nominale vermogen betreft, op 80% van het maximale vermogen.

Dit verschil van 20% vermogen, en een temperatuurverschil van 17 °C zorgt voor verschil in geluidniveau van 7 dB(A). Uitgaande van een lineair verband tussen de temperatuur en het geluidniveau zorgt dat ervoor dat het geluidniveau, per graad Celsius, met 0,4 dB zal worden verhoogd.





Geluidvermogen warmtepomp

Advies 2405

In de aangeleverde WPAC-berekening wordt uitgegaan van een bovengenoemd bronvermogen van 60 dB(A) waarbij het berekende geluidniveau op de perceelsgrens 38 dB(A) bedraagt, waar 40 dB(A) is toegestaan. 2 dB speling / 0,4 dB/graad = 5 graden ruimte → 7 – 5 = 2 °C waarbij de grenswaarde van 40 dB(A) wordt bereikt.

Dit wil dus zeggen dat als een meting uitgevoerd zal worden (volgens de beschreven omstandigheden uit tabel 1) bij een buitentemperatuur onder het vriespunt, er een overschrijding van de 40 dB(A) norm plaats zal vinden. Kortom, op de koudste momenten wanneer de behoefte aan warmte het grootst is, is er sprake van een overschrijding en zou de installatie officieel dus niet aan mogen staan.

Volgens de geest van de wet zou een warmtepomp aan de geluidsnormen moeten voldoen, ongeacht de gekozen instelling van de installatie. De regeling Bouwbesluit creëert echter een grijs gebied waarbij een bepaalde speling ontstaat.

Het is echter aan ons om te zorgen dat de bureu worden beschermd tegen het geluid, ongeacht het toerental, de temperatuur en/of de gekozen instelling van de installatie. Derhalve dient te worden uitgegaan van het maximale geluidsniveau van de installatie bij de berekening.

Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op de volgende documenten:

1. Adviesaanvraag van 15 juli 2024;
2. Situatietekening van 12 december 2023, met kenmerk 2023004/DO SO2, schaal 1:250, door de architect;
3. Resultatenblad geluidberekening met rekentool WPAC-geluid V2020_0, versie 23-11-2023, van 30 januari 2024, door de geluidadviseur;
4. E-mail met antwoord op Helpdeskvraag over te openen delen in relatie tot geluidbelasting, door Informatiepunt leefomgeving (IPL0), met kenmerk 24 06 0890;
5. E-mail met antwoord op Helpdeskvraag over aan te houden referentietemperatuur buiten waarvoor geluidniveau van de installatie moet worden bepaald, door Helpdesk Bouwregelgeving en brandveilig gebruik, met kenmerk 60186;
6. E-mail met aanvullende motivatie Omgevingsdienst over voorwaarden voor bepaling geluidniveau van de warmtepomp, van 22 april 2024, aan geluidadviseur, door omgevingsdienst;
7. Whitepaper "Geluidseisen" versie 3.0, door leverancier warmtepomp.

3 / 5



Geluidvermogen warmtepomp

Advies 2405

Inhoudelijke beschouwing adviesvraag

De adviescommissie heeft bij de behandeling van de adviesvraag het volgende overwogen:

- De ATGB heeft zich in de behandeling van deze casus gebaseerd op het Bouwbesluit 2012. De regels in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) verschillen inhoudelijk niet van het Bouwbesluit 2012.
- Artikel 3.8, tweede lid, van het Bouwbesluit 2012 luidt als volgt:

“Een installatie voor warmte- of koudeopwekking, die is opgesteld buiten de uitwendige scheidingsconstructie van een bouwwerk, veroorzaakt op de perceelgrens met een perceel voor een andere woonfunctie een geluidsniveau van ten hoogste 40 dB, bepaald volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.”

- Hierin wordt verwezen naar de ‘Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai’.
- In de Integrale Nota van toelichting bij dit artikel staat hierover het volgende:

“Met deze eis wordt vooral beoogd om de buitenruimten van woningen (tuin/balkon) op aangrenzende percelen te beschermen tegen geluid in de zomermaanden. Met de gestelde eis zullen echter ook de woningen zelf op deze aangrenzende percelen worden beschermd. De eis is gebaseerd op onderzoek uitgevoerd door het adviesbureau LPB/Sight. Hierin is te lezen dat de eis van 40 dB afgestemd is op het geluidsniveau dat volgt uit de milieu- en ruimtelijke ordeningsregelgeving voor de avondsituatie. Er is van de avondsituatie uitgegaan omdat buitenruimten in de zomermaanden ook na 19.00 uur worden gebruikt. In het genoemde rapport is verder onderbouwd dat de eis kan worden gehaald met de op markt beschikbare installaties in combinatie met een bepaalde afstand tot de perceelsgrens of met het toepassen van een geluidwerende omkasting. Benadrukt wordt dat de voorgestelde eis geen betrekking heeft op de installatie zelf, maar op de toepassing van de installatie.

4 / 5

...

Voor de bepalingsmethode wordt de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI) aangewezen. In de Regeling Bouwbesluit worden aanvullende bepalingen opgenomen voor het gebruik van deze handleiding (op grond van artikel 1.5 van het Bouwbesluit 2012). In de Regeling wordt onder andere aangegeven bij welke instelling (capaciteit) van de installaties moet worden gemeten.”

- In artikel 3.11, tweede lid, van de Regeling Bouwbesluit 2012 wordt verwezen naar bijlage VIII ervan. In deze bijlage wordt, onder b, verwezen naar de bedrijfstoestand waarbij moet worden gemeten. Daarin staat:

“Het geluidsniveau van de installatie voor warmte- of koude-opwekking 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.”

- In tabel 1 van bijlage VIII van de Regeling Bouwbesluit 2012 zijn onder andere de buitentemperaturen vermeldt: tapwaterproductie → maximaal 18 °C; ruimteverwarming → maximaal 10 °C; ruimtekoeling → minimaal 23 °C.
- Hieruit kan worden geconcludeerd dat als het instellen van het maximale toerental bij een installatie niet mogelijk is, gemeten moet worden bij het maximale toerental dat optreedt bij de in tabel 1 van bijlage VIII van de Regeling Bouwbesluit 2012 beschreven omstandigheden. Er hoeft alleen met het maximale toerental gemeten te worden als het instellen van het maximale toerental bij de gekozen instelling van de installatie mogelijk is.





Geluidvermogen warmtepomp

Advies 2405

- Naar het oordeel van de ATGB, uit oogpunt van gelijkwaardigheid als bedoeld in artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012 en gegeven het uitgangspunt van rechtsgelijkheid, zou ook bij een installatie met een instelbaar maximaal toerental kunnen worden uitgegaan van het maximale toerental dat optreedt bij de in tabel 1 van bijlage VIII van de Regeling Bouwbesluit 2012 beschreven omstandigheden. Om een beroep te kunnen doen op gelijkwaardigheid, dient, ter beoordeling van het bevoegd gezag, een onderbouwing te worden ingediend.
- In dit geval heeft de leverancier de geluidprestaties gemeten bij een buitentemperatuur van +7 °C, waardoor nog enige marge is genomen ten opzichte van de maximaal toegestane buitentemperatuur van +10 °C voor het meten van het geluidniveau dat optreedt bij ruimteverwarming. Deze wijze van meten is dus, uitgaande van het voorschrift in de regeling, alleen rechtstreeks volgens de voorschriften (dus zonder gelijkwaardigheid), toegestaan als het instellen van het maximale toerental van de installatie niet mogelijk is. De ATGB heeft op basis van de ingediende gegevens niet kunnen vaststellen of bij dit type toestel het maximale toerental instelbaar is.

■ Advies

Gelet op het voorgaande adviseert de ATGB in deze casus als volgt over de toepassing van de bouwvoorschriften:

Mag voor het bepalen van het geluidniveau op de perceelgrens afkomstig van de buitenunit van de warmtepomp het door de leverancier aangegeven maximale geluidvermogen horende bij een temperatuur van 7 °C worden aangehouden of moet er worden uitgegaan van -10 °C?

5 / 5

Ja, er mag worden uitgegaan van een bij 7 °C gemeten geluidniveau. Echter, van de in tabel 1 van bijlage VIII van de Regeling Bouwbesluit 2012 aangegeven maximum en minimum buitentemperaturen mag alleen worden uitgegaan, als er geen instelstand is voor het maximum toerental. Als er wel een instelstand is voor het maximum toerental wordt de meting uitgevoerd bij het ingestelde maximum toerental. De ATGB is van oordeel dat, uit oogpunt van rechtsgelijkheid, ook in het geval er een instelstand is voor het maximum toerental, op grond van gelijkwaardigheid ook metingen verricht mogen worden binnen de in bijlage VIII genoemde temperaturen.

