

# Schuurtje blijkt oplossing voor geluidsprobleem warmtepomp

## Sector

Om het geluid van buitenunits te dempen, kan een omkasting soelaas bieden. Maar je kunt de warmtepomp ook in een houten schuurtje plaatsen. Hiervoor is een ontwerp gemaakt dat ervoor zorgt dat het geluid in een kleine achtertuin gemakkelijk binnen de nieuwe eisen valt. Bijzonder daarbij is dat de luchtaanvoer en -afvoer aan dezelfde zijde van het schuurtje plaatsvindt.

Tekst: Uko Reinders



De initiatiefnemer van het houten warmtepompschuurtje is Rudy Grevers van Alklima Mitsubishi Electric. Zoals vele anderen in de markt zocht hij naar een oplossing om het geluid van buitenunits [binnen de wettelijke geluidsgrenzen te houden](#). De geluidsdruk op de perceelgrens mag vanaf 1 april 's avonds niet boven de 40 dB(A) uitkomen en overdag niet boven de 45 dB(A). Grevers: "In veel situaties kan dat zonder ingrijpende aanpassingen, maar bij kleine tuinen kun je voor uitdagingen komen te staan waarvoor je toch een oplossing wilt aanreiken."



*Het ontwerp van het schuurtje werd afgelopen jaar getoond op de VSK.*

## Aan- en afvoer van lucht

Geluid kan gedempt worden met een omkasting die geluid absorbeert. Dat kan het probleem oplossen, maar de positionering kan lastig zijn. Bij plaatsing op de perceelgrens krijg je te maken met een schutting die daar meestal staat. In verband met een goede doorstroming van de lucht mag de warmtepomp daar niet te dicht op staan. Goede doorstroming is belangrijk voor een optimale werking van de warmtepomp.

De oplossing die Grevers bedacht is om zowel de aan- als afvoer van de lucht aan de voorkant van de schuur te laten plaatsvinden. Hiervoor is een speciale constructie binnen nodig die ervoor zorgt dat de lucht die boven de unit via een rooster wordt aangezogen, achterlangs de warmtepomp wordt geleid. De lucht komt via de warmtewisselaar vervolgens door een rooster aan dezelfde kant weer naar buiten.

## Geluiddempende roosters

Het uitblaasrooster zit dus onder het inblaasrooster. Dit is een bewuste keuze, want het voorkomt dat de uitgeblazen lucht weer naar de warmtepomp gaat. Hoe dat komt? Als gevolg van het onttrekken van energie in de warmtewisselaar is de uitgeblazen lucht kouder dan de buitenlucht. Deze koude lucht zal niet opstijgen, zodat hij niet wordt gemengd met de lucht die de warmtepomp aanzuigt.

Om het geluid goed te dempen, zijn de roosters voor de luchtaanvoer en -afvoer voorzien van geluiddempend materiaal. Voor extra demping is het schuurtje aan de binnenkant met geluiddempend materiaal bekleed. Een punt van aandacht is het condenswater. Dat zou op de stoep voor het schuurtje voor gladheid kunnen zorgen en wordt daarom via een grindbak afgevoerd.



*Het schuurtje in de tuin van Grevers.*

## Testen in eigen tuin

Volgens Grevers zorgt het schuurtje dat de geluidsproductie ruimschoots binnen de eisen valt. Dat maakten twee testen in zijn eigen tuin duidelijk. Ze werden uitgevoerd bij het maken van warmtapwater in hartje winter, de temperaturen lagen rond het vriespunt. Dat zijn omstandigheden waaronder de warmtepomp het hardst moet draaien en dus het meeste geluid maakt. De warmtepomp in het schuurtje had een vermogen van 10,2 kW.

## Groter vermogen dan regulier

Uit de metingen bleek het geluid aan de achterzijde van de omkasting (dus zogenaamd op de erfrens) uitkwam op 35 dB(A). Aan de uitblaaszijde werd 53 dB(A) gemeten, waarbij sprake was van weerkaatsing van een nabijgelegen gevel. Een kanttekening die Grevers bij het onderzoek plaatst, betreft de 10,2 kW vermogen (bij -10 °C buitentemperatuur\*) van de warmtepomp die in het schuurtje stond. “Het vermogen is veel groter dan regulier in seriematige (rij)woningen wordt toegepast. Met deze gemeten waarde kun je echter al prima invulling geven aan een tuin met een beukmaat van 5,4 meter. Door deze waarden in te voeren in de beschikbare rekentool wordt dit duidelijk zichtbaar.”



*Inmiddels wordt het idee van Grevers op veel plekken toegepast, zoals in deze tuin in Uithoorn.*

## Op veel plekken toegepast

Het schuurtje wordt niet door Alklima gefabriceerd. Grevers: “Het kan door ander partijen worden gemaakt. Dat we het ontwerp laten zien, zoals op de afgelopen VSK, is louter ter inspiratie. Andere partijen kunnen het concept toepassen als ze dat willen.” Het schuurtje kun je zo groot maken als je wilt. Maar het mag niet te klein zijn, vanwege de minimale luchtdoorvoer. Grevers: “De kleinste warmtepomp heeft al snel 2.000 tot 2.500 m<sup>3</sup> lucht/uur nodig om goed te functioneren. Die hoeveelheid moet door de roosters kunnen worden gevoerd. Ze moeten dus groot genoeg zijn.

Inmiddels wordt het idee van Grevers al op veel plekken toegepast. “Bijvoorbeeld door een variant te maken waarbij het buitendeel is geïntegreerd in een reguliere tuinberging. Inmiddels is dat al bij veel woningen gebeurd.”

\*) Alklima gaat voor alle systemen geluidsgegevens beschikbaar stellen op basis van -10 °C buitentemperatuur en 55 °C warmtapwaterbereiding. Dit zijn volgens Alklima de juiste gegevens voor de beschikbare rekentool om het geluid op de perceelgrens te bepalen. Hiervoor moeten de maximale geluidswaarden worden gebruikt, en niet de geluidswaarden die gelden voor nominale condities.

## Gerelateerde artikelen over geluid en geluidsreductie:

- [App geeft ‘realtime’ inzicht in te verwachten geluidsniveau buitenunit warmtepomp](#)
- [‘Inspraak geluidsregels lijkt wassen neus’](#)
- [‘Geluidseisen zijn niet eenduidig en niet goed haalbaar’](#)
- [Geluidseisen warmtepompen gaan nagenoeg ongewijzigd op 1 januari 2021 in](#)
- [Omkasting reduceert geluid warmtepomp zonder rendement aan te tasten](#)

Eerste publicatie door - op 29 jan 2021

Laatste update 29 jan