

te brengen. Daarbij is het type warmtepomp tevens van belang. Een gawp bijvoorbeeld kan nog goed renderen bij hogere retourtemperaturen tot 55 °C; een ewp absoluut niet. Om 's winters het gebouw warm te krijgen moet dan naast een ewp een gas cv-ketel voor de volledige capaciteit worden bijgeplaatst; een dure en irreële optie.

Als ervoor wordt gekozen koeling mee te nemen (gewenst óf vereist), zijn er opties voor passieve/vrije koeling of voor actieve koeling. Voor een woning wordt eerder gekozen voor passieve/vrije koeling op een vbww. Voordeel is dat dit systeem goedkoper is. Het nadeel dat de bron in de loop van de zomer geleidelijk opwarmt en de koelcapaciteit langzaam afneemt. Dat hoeft voor een woning overigens geen doorslaggevend bezwaar te zijn.

Reversibel koelen

In een werkomgeving is het meestal noodzakelijk of is het een bestekseis dat een maximale werktemperatuur van 25 °C wordt gegarandeerd. Daarvoor is actieve koeling nodig. Dat is mogelijk door een omdraaiing van het proces in de warmtepomp (reversibel koelen) waarbij de warmte als het ware uit het afgiftesysteem (meestal vloerverwarming) wordt getrokken. Afhankelijk van de temperaturen, kan dat met een rendement dat twee keer zo groot is, als wanneer het gebouw met een airco zou worden gekoeld. Deze optie komt in beeld bij kleinere gebouwen die een relatief klein koelvermogen vragen. Een andere keuze is koelen op de grondwaterbron. Het rendement is dan tot tien keer zo groot als met airco. De aanleg van een grondwaterbron, in tegenstelling tot de keuze voor reversibel koelen met een lucht-waterwarmtepomp, is daarentegen wel veel duurder. Deze optie komt daarom in beeld bij grotere gebouwen, die wel koeling gebruiken. Bij de keuze voor een bron tellen financiële overwegingen (haal ik de investering in een grondbron er op een gewenste termijn uit?) maar ook praktische overwegingen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat de bodem niet geschikt is voor een grondwaterbron. Ook kan de eigenaar van het gebouw geen zin hebben zijn prachtige parkeerplaats of kantoortuin op te offeren om bronnen te boren.

Samenvattend

Een vuistregel bij het berekenen van het breakeven point is dat met een lucht-waterwarmtepomp in 60 procent van het stookseizoen een besparing tot 30 procent kan worden gehaald op je energiekosten. Met een water-waterwarmtepomp is in 100 procent van het seizoen een besparing van 30 tot 40 procent mogelijk.

WARMTEPOMPDAGEN

Dit najaar organiseert Uneto-vni vijf regionale warmtepompbijeenkomsten.

- 3 oktober 2011, NH Geldrop, Bogardeind 219, 5664 EG Geldrop
- 5 oktober 2011, Golden Tulip Papendrecht, Lange Tiendweg 2, 3353 CW Papendrecht
- 6 oktober 2011, Hotel de Cantharel, Van Golsteinlaan 20, 7339 GT Ugchelen
- 10 oktober 2011, Van der Valk Assen, Balkenweg 1, 9405 CC Assen
- 12 oktober 2011, Golden Tulip Alkmaar, Arcadialaan 16, 1813 KN Alkmaar

Installateurs zijn van harte welkom lezingen bij te wonen van Pieter van Alphen (Techneco), Gert Harm ten Bolscher (dwa advies), Fred Vos (Uneto-vni) en Jan Aerts (Isso). Voor leden van de vakgroep Klimaat en Duurzame techniek van Uneto-vni zijn de bijeenkomsten gratis; niet-vakgroepleden betalen 50 euro.

Wilt u zich inschrijven, download dan het programma en het aanmeldformulier op www.intechks.nl/warmtepompdagen

Verder is bij hogere aanvoer/retour temperaturen de elektrische lucht-waterwarmtepomp steeds minder vaak een optie en wordt een gasabsorptiewarmtepomp aantrekkelijker. De gasabsorptiewarmtepomp kan namelijk werken met hogere retourtemperaturen tot 55 °C. Valt de keuze toch op een elektrische lucht-waterwarmtepomp, dan is het zaak de warmtepomp op tijd stil te zetten (bij 4 °C maar in ieder geval als bevriezing van de verdampers dreigt) en de piekvraag te halen uit een cv-gasketel (hybride systeem). In dat geval wordt de warmtepomp ontworpen op het benodigde koelvermogen, bijvoorbeeld 100 kW. Wanneer het gevraagde warmtevermogen 150 kW is, wordt de resterende 50 kW afgedekt met een gasketel die dan ook wordt ingezet voor de warmtapwaterproductie. Als er alleen zomers te kort capaciteit is voor de warmtapwaterproductie, dan is het bijplaatsen van een zonneboiler in plaats van een gasketel een goede optie. Hoe lager de afgiftetemperaturen, hoe meer het loont te kiezen voor ewp, omdat het rendement dan ook bij een lagere buitentemperatuur overeind blijft. Ook zal in die gevallen eerder voor een vbww gekozen kunnen worden in plaats van voor een grondwaterbron. Als koeling een wens is, maar geen noodzaak en het gevraagde koelvermogen is niet heel groot, dan kan je met een ewp met vbww uit de voeten. Is koeling een absolute eis en zijn de gevraagde vermogens groot, dan is een ewp of gawp met grondwaterbron een veel reëlere optie. <