

Duurzaam gezonde lucht op scholen





Tiel, Nederland

2024

Buitenunits: Vier buitendelen van 21 kW

Binnenunits: Twaalf VRF-units van 7 kW

Regeling:

Een beter klimaat met gezonde lucht, tegen een lager energieverbruik. Dat is wat Dekatec bij scholen in Tiel en Opheusden realiseerde met lucht/lucht-warmtepompen met luchtzuiverende nanoe™ X technologie van Panasonic Heating & Cooling Solutions. De techniek is uitstekend geschikt voor de verduurzaming van bestaande gebouwen.

Oplossingen en toegepaste technologie

Dennis Kakebeen van [Dekatec](#) uit Kapel Avezaath ziet een enorme vraag naar lucht/lucht warmtepompen met de luchtzuiverende nanoe™ X technologie van Panasonic. "Wij zijn een bedrijf in koeltechniek en airconditioning. Maar sinds corona doen we vooral lucht/lucht-warmtepompen. De vraag naar koeltechniek is veel minder geworden toen de horeca het lastig kreeg door corona. De vraag naar gezonde lucht werd er juist groter door. Panasonic kan dat bieden met de unieke nanoe™ X technologie, waarbij schadelijke bacteriën heel snel gedood worden door een technologie die werkt met gezonde 'positieve' bacteriën. Na corona is de vraag gebleven. Die is nog eens versterkt door de hoge gasprijzen van vorig jaar waardoor nu iedereen zoekt naar manieren om te verduurzamen."

Bestaande schoolgebouwen

Onder meer vanuit scholen is de vraag groot. "Daar zitten 25 leerlingen in een klas, die allemaal CO2 en warmte afgeven. Opwarming door de zon is daarbij ook steeds vaker een probleem en de gebouwen zijn oud zijn, maar er is geen budget voor een totale renovatie. In bestaande gebouwen heb je dan ook nog eens te maken met het feit dat er weinig of geen ruimte is voor grote kanalen. Dan moet je kijken naar wat er wel mogelijk is", schetst Kakebeen de situatie van veel scholen.

Dekatec heeft recent basisschool De Floriant in Tiel voorzien van lucht/lucht-warmtepompen. Het bedrijf werd ingeschakeld door de overkoepelende stichting SKOR voor katholiek onderwijs. De installatie van de warmtepompen werd gecombineerd met de plaatsing van honderd pv-panelen. "Daardoor kan de school in het eigen elektriciteitsverbruik voorzien en was omschakeling naar warmtepompen interessant. Dat geeft een enorme reductie op het gasverbruik. Helemaal gasloos is

het niet geworden, want alleen de lokalen zijn voorzien van lucht/lucht warmtepompen. De centrale ruimtes blijven draaien op de cv. Ook hebben we geadviseerd om de lokalen met de cv op een basisniveau van 16°C te houden. Anders heb je een te grote afkoeling en moet je de warmtepomp heel vroeg aan laten gaan om alle oppervlakken en spullen op te laten warmen.”

“Op basistemperatuur houden kan ook met de lucht/lucht-warmtepomp als je die ’s nachts laat draaien. Dat is vooral zoeken naar het juiste evenwicht, want je gebruikt dan stroom op een moment dat je die niet zelf opwekt. Dat zou nu nog wel kunnen, maar niet meer als de salderingsregeling wordt afgeschaft.”

“Als volgende stap in verduurzaming zou je wellicht de cv kunnen laten draaien op een lucht/water-warmtepomp. Maar dan moet de school daar wel weer budget voor hebben.”

VRF-systeem

Voor De Floriant was het zoeken naar de juiste installatie van lucht/lucht-warmtepompen. “We werken met een gezamenlijk buitendeel voor meerdere VRF-binnenunits. Hier bleek dat er geen zwaar buitendeel op het dak mocht staan, mede doordat de PV-panelen – en met name de ballastblokken daarvan – al een extra dakbelasting geven. De constructeur gaf aan dat de buitendelen aan een opgaande gevel moesten komen en berekende dat daar maximaal 200 kg aan mocht hangen. We hebben nu gekozen voor vier buitendelen van 21 kW, met elk weer drie VRF-units van 7 kW. Dat is ook wel een logische opdeling omdat het gebouw bestaat uit clusters van drie lokalen. De benodigde kanalen konden we binnen elk cluster kwijt boven de verlaagde plafonds. Extra voordeel is dat de geclusterde lokalen ook ongeveer dezelfde zonoriëntatie hebben. De VRF units zijn individueel instelbaar, maar de keuze voor koelen of voor verwarmen moet in de drie lokalen wel hetzelfde zijn.”

Met de individuele bediening is de temperatuur instelbaar, maar ook het toerental van de ventilator. Op de stand automatisch berekent de unit zelf wat er nodig is. nanoe™ X staat standaard ingeschakeld. “Wat we doen met de VRF-units is koelen, verwarmen en zuiveren van lucht. Het gaat dus niet om ventilatie. Verse lucht komt binnen via de bestaande roosters.”

In verlaagd plafond

De VRF-units zijn centraal gesitueerd in elk lokaal en zijn opgenomen in de verlaagde plafonds. “Voordeel van een cassette in het plafond is dat je de lucht veel beter verdeelt. Met de vier kleppen is die prima te sturen zodat je geen tocht krijgt.” Bij enkele ruimtes waren kanalen niet mogelijk en is gekozen voor zelfstandige wandunits, met een eigen buitendeel. “Bij de Eben Haëzerschool in Opheusden – die 150 PV-panelen heeft laten installeren hebben we op die manier zelfs 22 lokalen voorzien van Panasonic lucht/lucht-warmtepompen met nanoe™ X technologie. Daar waren geen verlaagde plafonds en konden we alleen rechtstreeks naar buiten. De warmtepompen zijn daar opgehangen aan de opgaande gevel boven de gang, die een lager dak had. Zo is het in een bestaande situatie altijd zoeken naar wat er mogelijk is en wat de beste oplossing is.”

Bij dat zoeken naar mogelijkheden en oplossingen maakt Kakebeen waar nodig ook gebruik van de kennis van distributeur Aircologic, die op zijn beurt weer wordt ondersteund door Panasonic. “Berekeningen maken we zelf, maar soms zijn er lastige situaties waarin we samen zoeken naar oplossingen.”

Dat Kakebeen koos voor het installeren van lucht/lucht-warmtepompen van Panasonic is voor hem logisch. “Wij werken alleen met A-merken. Negentig procent van wat we doen is Panasonic. We

werken daar al zeven jaar mee en hebben er positieve ervaringen mee. De energie-efficiëntie is hoog. De warmtepompen draaien met een COP van 4,2 tot 5,7, ook bij een temperatuur van -10°C. Daarbij is Panasonic de enige met de nanoe™ X technologie.”

Dit artikel is tot stand gekomen in samenwerking met Vakblad Installatie en verscheen eerder in INSTALLATIE NEXT.

Auteur: [Eisma Content Marketing, Henk Wind](#)

Foto's: [Studio 38°C](#)