

De voordelen van decentrale units gekoppeld aan WKO

Comfort via de gevel

In het monumentale kantoor van de Tilburgse woonstichting Tiwos zijn ClimaRad Care H1C-units toegepast in combinatie met warmtekoudeopslag (WKO). Met decentrale units haalt Tiwos op een energie-efficiënte manier veel comfort binnen, zonder de beperkingen die een centraal klimaatsysteem met zich meebrengt.

Tekst: Mari van Lieshout Fotografie: 5d Architectuur & Fotografie

Het monumentale hoofdkantoor van Tiwos is grondig aangepakt. Waar vroeger een centrale gang toegang verschafte tot de kleine kantoortjes die aan beide zijden lagen, zijn de bovenste twee kantoorverdiepingen nu grote open ruimten met flexplekken en enkele stilteruimten. 'In ons gerenoveerde kantoor wilden wij geen kanalen meer achter een verlaagd plafond,' vertelt André van der Wouw, manager vastgoed bij de woonstichting. 'Het oude gebouw sloot niet meer aan bij de flexibele werkwijze die wij voorstaan, en bovendien klaagden onze medewerkers over het binnenklimaat, zegt Van de Wouw. 'De akoestiek was slecht, zomers kon het hierbinnen snikheet worden en alleen open ramen zorgden voor goede ventilatie. Met de ingrijpende renovatie hadden we ook meteen een mooie gelegenheid om van het gas af te gaan.'

Hoofddrol

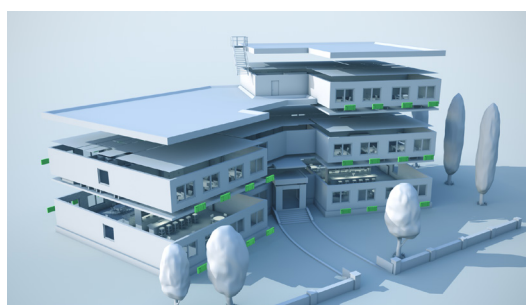
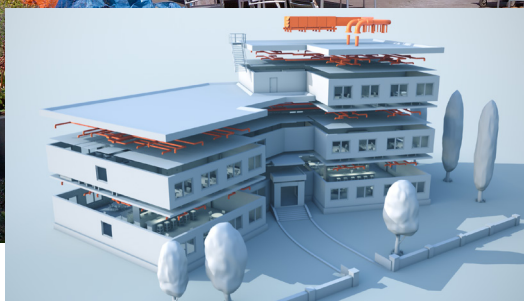
In het gerenoveerde kantoor heeft de decentrale ClimaRad-technologie een hoofddrol. De ClimaRad Care H1C units kunnen de ruimte verwarmen, koelen en ventileren. Dat laatste doen zij direct via de gevel, waarbij schone buitenlucht wordt toegevoerd en verontreinigde lucht naar buiten wordt afgevoerd. In haar callcenter en de ICT-afdeling had de woningstichting al eerder kennis gemaakt met het systeem. De medewerkers waren goed te spreken over de verwarming en luchtverversing met



Gezond en comfortabel binnenklimaat in zorgappartementen

De decentrale ventilatietechniek van ClimaRad wordt veelvuldig toegepast in zorgvoorzieningen. De Leyhoeve in Tilburg is een luxe appartementencomplex voor senioren, met voorzieningen als restaurants, een grand café, wellness, kapper en bibliotheek. Warmtepompen in de kelder van het complex, gekoppeld aan een open bron, verzorgen collectief warm tapwater en leveren zowel warmte als koude aan de 285 appartementen. De ventilatie wordt geleverd door compacte ClimaRad Sensa V2X units. Het zijn decentrale ventilatie-units met warmteterugwinning en sensoren (temperatuur, RV en CO₂) voor het meten van de luchtkwaliteit. In De Leyhoeve zijn de units geplaatst in de woonkamer en slaapkamers. Aan- en afvoer van ventilatielucht vindt direct plaats door onopvallende roosters in de gevel.

Rob Verbaant, huismeester van De Leyhoeve, heeft in de vier jaar sinds de installatie nog nooit een melding gehad dat er iets mis was met de ventilatie-units. 'De huurders zijn er zeer tevreden over. Het helpt ook dat de units erg gebruiksvriendelijk zijn. De meeste bewoners kijken er trouwens niet naar om. Eenmaal ingesteld doet de techniek efficiënt zijn werk. En in alle stilte. Bij een gemiddelde ventilatiestand bedraagt het geluidsniveau maximaal 30 dB(A). Dan wordt er voldoende geventileerd, ook in de ruime appartementen met een woonkamer van 80 vierkante meter.'



Het verschil tussen centrale (boven) en decentrale ventilatie (onder).

de units. Ze werken zeer energie-efficiënt, omdat de warmtewisselaar in de unit de toegevoerde lucht voorverwarmt met de warmte afkomstig van afgevoerde lucht. Sensoren voor CO₂, luchtvochtigheid, en binnen/buitentemperatuur bepalen automatisch de juiste hoeveelheid benodigde ventilatielucht.

Verschillende opties

'Onze medewerkers op die afdelingen waren weliswaar tevreden over de units, maar ze misten koeling,' vertelt Van der Wouw. 'Aanvankelijk leek het erop dat we bij de grote renovatie wat betreft de installatietechniek

De WKO van Tiwos helpt naastgelegen appartementencomplex van het gas.

zouden kiezen voor een VRF-systeem. Maar ook andere opties passeerden de revue, waarna onze voorkeur voor warmtekoudeopslag sterker werd. Toen vervolgens Bron-Technologie verwees naar hun eerdere samenwerking met ClimaRad, werd besloten de mogelijkheid tot een combinatie van ClimaRad Care-units met WKO te onderzoeken. Dat bleek te kunnen en het paste ook prima in de renovatie van dit gebouw: de inzet van ClimaRad-

units als afgiftesysteem voor warmte en koude met daaraan gekoppeld een geavanceerd ventilatiesysteem.'

Toch spreekt van der Wouw nog een beetje

voor zijn beurt, want de units zijn nog niet aangesloten op het bronnensysteem. Eerst moet de benodigde netverzwaring worden gerealiseerd. In afwachting daarvan zijn de units nu nog gekoppeld aan de bestaande cv-installatie. En hoewel er met de units dus nu nog niet kan worden gekoeld, zijn de medewerkers nu al bijzonder tevreden over het comfort.

Overcapaciteit

De WKO heeft een flinke overcapaciteit. Tiwos heeft voor haar kantoor slechts de helft van de broncapa-



In het gerenoveerde monumentale hoofdkantoor van Tiwos zijn de bovenste twee kantoorverdiepingen nu grote open ruimten met een comfortabel binnenklimaat.

citeit nodig. Met de andere helft hoopt Tiwos in de toekomst een vijftigtal nabijgelegen appartementen van warmte en koude te voorzien. De collectieve installatie van het appartementencomplex is over tien jaar aan het einde van zijn levensduur en de aansluiting op de WKO van de woonstichting zou een uitgelezen kans zijn voor de VvE (waar ook Tiwos deel van uitmaakt) om van het gas af te gaan.

Niet alleen comfort en energiebesparing lagen in Tilburg aan de basis van de keuze voor de decentrale installatietechniek. De keuze voor centraal betekende ook een flinke besparing op de verbouwkosten. De aanleg van ventilatiekanalen kan dan immers achterwege blijven, omdat de aan- en afvoer van de lucht ter plaatse, direct door de buitengevel plaatsvindt. Aan de buitenzijde zijn op de gevel slechts bescheiden roosters in het formaat en de kleur van de bakstenen zichtbaar. Het onderhoud aan de units beperkt zich tot het jaarlijks vervangen van het filter. Van der Wouw: 'Wanneer je uitsluitend kijkt naar de benodigde investering voor een klimaatinstallatie dan is het decentrale systeem van ClimaRad niet per se financieel aantrekkelijker dan een centraal systeem. Maar in de exploitatie zal het beslist gunstiger uitpakken. Dat weten we natuurlijk pas zeker wanneer de aansluiting op het WKO-systeem is gerealiseerd en we al een flink aantal koude en warme dagen achter de rug hebben, maar we vertrouwen op de techniek en de adviseurs.'

Op weg naar een Energie-Index van 1,3

Vanaf 1 januari 2023 moet elk kantoor groter dan 100 m² in Nederland minimaal een energielabel C hebben. Dit betekent een Energie-Index van 1,3 of beter. Voldoet het pand op die datum niet aan de eisen, dan zou het niet meer als kantoor mogen worden gebruikt. Dat betekent dat beheerders en eigenaren van kantoren voor een grote opgave staan. Want met nog

maar drie jaar te gaan, blijkt dat bijna twee derde van de kantoren hier nu nog niet aan voldoet.

Rutger Vasters, algemeen directeur bij ClimaRad, zou deze eigenaren serieus de overweging willen meegeven eens aan decentrale ventilatie, verwarming en koeling te denken. 'De energiebesparing is enorm en het comfort gaat er stukken op vooruit.'

Ventilatie is grote energievrager

Vasters: 'Ventilatie is een grote energievrager. We hebben een onderzoek liggen van twee vrijwel identieke EPC 0-gebouwen. Het ene gebouw had een centrale LBK. De elektriciteitsvraag bleek achteraf bijzonder hoog te zijn. Logisch ook, want een grote hoeveelheid lucht moet voor het hele gebouw door relatief kleine kanalen worden geblazen. In het tweede gebouw zijn ClimaRad-units geïnstalleerd. Daarin was het elektriciteitsgebruik een factor 10 lager.'

De directeur wijst er ook op dat in tegenstelling tot de toepassing van decentrale units voor de aanleg van centrale systemen, vele kanalen, schachten en kleppen nodig zijn. De aanleg van deze voorzieningen maken een substantieel deel uit van de bouwkosten bij renovaties. Bij toepassing van decentrale systemen kan een groot deel van deze posten worden geschrapt. Kanalen en verlaagde plafonds zijn simpelweg niet nodig. Het betekent ook dat er veel compacter kan worden gebouwd, terwijl de netto gebruiksruimte gelijk blijft. Een groot voordeel van decentrale ventilatiesystemen is volgens hem verder nog de flexibiliteit die het systeem biedt. Wanneer de functie van het gebouw met een decentraal ventilatiesysteem later wijzigt, zullen de verbouwingswerkzaamheden veel minder ingrijpend zijn. Vasters: 'En dan is er nog de individuele regelbaarheid van de verschillende ruim-

'De energiebesparing is enorm en het comfort gaat er stukken op vooruit.'

ten. Bij centrale ventilatie is dit weliswaar ook te realiseren, maar daarvoor is wel een complex ontwerp vereist, dat de installatietechniek weer duurder maakt.'

De kantorenmarkt is volgens Vasters wat betreft de ventilatietechniek een traditionele markt, waarin centrale systemen vaak de standaard zijn. 'Je zou misschien anders verwachten nu er steeds meer aandacht is voor de kwaliteit van het binnenklimaat en duurzaamheid', zegt hij. 'Terwijl het ook niet aan de investering hoeft te liggen, want de installatie- en onderhoudskosten liggen ruwweg op een vergelijkbaar niveau. Inmiddels hebben we – weliswaar vooral in de zorgsector – een indrukwekkende referentielijst opgebouwd en zijn de gebruikers zonder uitzondering enthousiast. En als comfort ergens zwaar weegt, dan is het wel in de zorg', benadrukt Vasters. <