



Totaalproject LG Airco bij DAC Malpertuus

Het pand van DierenArtsenCentrum Malpertuus in Heusden (bij Gent) won dit jaar in de categorie niet-residentiële gebouwen de prestigieuze Belgian Building Awards, een organisatie van BATIBOUW in samenwerking met de Confederatie Bouw, Top Bouw (Immotrends), Bouwkroniek en de Orde van Architecten die de realisaties van architecten, bouwheren, studiebureaus en aannemingsbedrijven lauwert. Volgens het juryrapport omwille van de wijze waarop het bureau Jan De Vylder architecten (Jan De Vylder - Inge Vinck) een relatief nieuw en onbekend programma heel intelligent en doordacht vorm gaven: het ontwerp van goede ruimten vertaald in eenvoudige, maar subliem afgewerkte materialen, hetgeen de essentie toont van architectuur. Studiebureau van het project was IADB (Ingenieur Architect Deraedt Bruno) uit Gent.

Het ontwerp vertrekt van een centrale inkom met wachtzaal. Naast de balie is de voedingstock en apotheekruimte. Naar de straatkant zitten drie gelijkaardige consultatieruimtes waar de basis klinische onderzoeken plaatsvinden. Een eigen laboratorium waar hematologie, biochemie en cytologie ter plaatse kan gebeuren zit in een smalle gang die toegang geeft tot de bovenverdieping met burelen, eetgelegenheden, slaapkamer, sanitair blok voor personeel en een technische ruimte. Naar achteraan toe zit eerst de afdeling medische beeldvorming met CT-scanner, echografie en digitale radiografieruimte en de hospitalisatieruimtes voor hond en kat apart. Verder is er het chirurgieblok met de ruimte waar de dieren worden voorbereid voor chirurgie en daaromheen de operatieruimtes:



■ Radiografieruimte

één voor eerder vuil werk (tanden, wondspoeling, gastro- en coloscopie, chemotherapie) en twee super steriel uitgeruste operatiekamers met centraal een scrubzone voor de chirurg. Helemaal achteraan het gebouw kreeg de afdeling waar het chirurgisch materiaal gerei-

nigd, gespoeld, gedroogd, ingepakt en gesteriliseerd wordt, een plek.

Qua luchtbehandeling was dit een bijzonder veeleisend project, getuigt Nico Lemmens, zaakvoerder van Airco Lemmens bvba uit Destelbergen. "Zowel voor de binnen- als de buitenkant van het gebouw is gekozen voor een strakke afwerking. Steen, hout en beton, zonder vals plafond of gyprocplaten. Dit zorgt voor een serieuze uitdaging om creatieve oplossingen te verzinnen voor je luchtkanalen en bijhorende elektrische leidingen. Maar bij dit project heeft de architect gelukkig snel de afwerkingbedrijven betrokken. Meer nog, omdat de buizen voor luchtbehandeling de grootste diameter hebben, sommige 340 mm, kregen we voorrang op o.a. de elektricien, de loodgieter en de schrijnwerker voor de inbouwkasten. Dit betekent ook dat bij aanvang van de werken alle roosters, buizen, leidingen, enz. al waren bepaald. Dit was onder meer om de nodige openingen te laten bij het storten van het beton."

Het was niet alleen een moeilijk project door de bouwtechnische beperkingen, maar op het vlak van luchtbehandeling waren nog een aantal andere eisen. "Dit is geen gewone veeartsenpraktijk maar hier wordt ook geopereerd. Neem bijvoorbeeld de ruimte waar de CT-

scanner staat. Volgens de fabrikant moet het dag en nacht 20°C zijn in die kamer, maar in werking komt er wel 10kW warmte vrij. Nog twee andere ruimtes met constante temperatuur zijn de apotheek (18°C) en de computerkamer (20°C). Het is dus een gebouw waar heel wat energie beschikbaar is om er iets anders mee te doen. Aanvankelijk dacht de architect aan vloerverwarming, en dit om verschillende redenen: efficiëntie, van stookolie wou men niets weten en in de straat is er nog geen gasaansluiting. Maar naast verwarming blijft ook nog eens de constante vraag naar airconditioning. De architect had hier eerst een systeem voorzien die volledig gescheiden was van de verwarming. We hebben hem kunnen overtuigen om voor één systeem te kiezen, en dan komt uiteraard de Multi V Sync II van LG in beeld.”

“Het Multi V Sync II-systeem is een 3-pijpsysteem met luchtgekoelde buitenunits”, legt Patrick Leenaerts van Thermo Comfort uit Antwerpen, de Belgische verdeler van LG Airco, uit. “Bij het Multi V Sync II-systeem kan gelijktijdig worden gekoeld en verwarmd, vandaar Sync van synchroon. Dit maken we mogelijk met de HR-boxen. Hier gebeurt de verdeling van vloeistof of het verwarmde gas naar de binnenunits. Naast optimaal comfort zorgt dit ook voor een energievriendelijke werking. De warmte die uit een ruimte wordt onttrokken in koelmodus, zoals meestal het geval is in de kamer van de CT-scanner en de apotheek, kan rechtstreek doorgestuurd worden naar andere ruimtes waar verwarming wordt gevraagd. Aan een buitenunit Multi V Sync II-gamma kunnen tot maximaal 40 binnenunits worden aangesloten. Samen met de installateur hebben we berekend welke buitenunits het best beantwoorden aan de wensen van de klant. In dit geval opteerden we voor twee buitenunits, te weten 12 en 14 pk.”

Om tot een optimaal rendement te komen – of anders gezegd, om zoveel mogelijk warmte uit de te koelen ruimtes te halen en te recupereren voor verwarming in een andere ruimte – is het belangrijk om binnen alle ruimtes luchtstromen te creëren. Hiervoor gebeurt in de meeste kamers de aanzuiging net boven de grond en de uitblaas bovenaan. “In sommige kamers hebben we toch geopteerd voor roosters van Schako die zowel aanzuigen als uitblazen”, aldus Nico Lemmens. “Deze roosters zijn iets duurder, maar je hebt wel minder opzichtige leidingen en luchtkanalen nodig. Zeker in dit gebouw is dit een meerwaarde.”

Aan de buitenunits zijn 22 binnenunits gekoppeld, en dit van verschillende types: wandmodellen met en zonder omkasting, 1- en 4-weg-cassettes en kanaalmodellen. Het volledige gebouw is ingedeeld in 22 zones, met een dubbele regeling: centraal en individueel. De centrale regeling AC Smart voor regeling en controle via het aanraak-scherm is opgehangen aan het onthaal. Doordat de AC Smart ook aan het internet is gekoppeld, kunnen zowel de installateur als de gebruiker vanop afstand de regelingen aanpassen of zelfs foutmeldingen onderzoeken.

Patrick Leenaerts: “Er kunnen aan de gebruikers verschillende bevoegdheden worden toegekend. Zo kan de installateur alle foutmeldingen onderzoeken, de regelplanning bijwerken, de historiek opvragen, enz. De plaatselijke verantwoordelijke heeft – in tegenstelling tot de gewone gebruiker die de temperatuur in zijn ruimte binnen bepaalde grenzen kan aanpassen – toegang tot de temperatuurbegrenzing, om te vermijden dat het gebouw te koud of te warm wordt. Bij DAC Malpertuus is de individuele instelling mogelijk tussen 18 en 24 °C. Zo worden bijvoor-



■ Van boven naar onder: Het Multi V Sync II-systeem; LG NeoPLasma binneneunit; centrale regeling AC Smart; rooster van Schako en Eco V, de ventilatiegroep met warmterecuperatie van LG

beeld de consultatiekamers elke werkdag om 9u verwarmd of gekoeld tot 20°C. Voor de individuele regeling is aan elk toestel een muurbediening of afstandsbediening gekoppeld. Hiermee kan de gebruiker voor optimaal comfort zorgen door een individuele instelling van de modus, de temperatuur en de ventilatorsnelheid.”

Naast verwarming en airconditioning omvat luchtbehandeling nog een derde belangrijk aspect: ventilatie. Luchtverversing is overal een goede zaak, maar in een veeartsenpraktijk is dit van primordiaal belang. Denk maar aan de typische geur van sommige medicijnen of ontsmettingsmiddelen. Maar er is nog meer. Nico Lemmens: “Het operatiekwartier moet bacterievrij gehouden worden. Dit bereiken we door deze ruimte voortdurend in overdruk te houden, zodat er geen ‘vuile’ lucht binnenkomt. Maar ook voor de ventilatie heeft de bouwheer voor een energiezuinige oplossing geopteerd: Eco V, de ventilatiegroep met warmterecuperatie van LG. Het wordt soms vergeten, maar voor een gezonde en comfortabele binnenhuisomgeving maakt ventilatie integraal deel uit van het HVAC-systeem. Met Eco V wordt de temperatuur en de vochtigheid van de binnenkomende verse lucht aangepast aan de omstandigheden van de binnenomgeving. Vermits er een evenwicht wordt bereikt tussen de omgevingstemperatuur binnen en buiten leidt dit tot aanzienlijk minder energieverbruik tijdens het koelen of het verwarmen.”

De volledige binnenruimte is – voor de ventilatie – ingedeeld in drie zones. Vooreerst is er het publieke gedeelte, met o.a. de inkom en de consultatiekamers. De tweede zone omvat alle niet-publieke zones, zoals de apotheek en de privéruimtes op de bovenverdieping. Tenslotte is er nog een derde kleine maar wellicht belangrijkste zone: de twee operatiekwartieren. “De afgevoerde lucht uit de operatiekamers mag absoluut niet vermengd worden met andere lucht maar integendeel zo veilig mogen worden afgevoerd”, zegt Nico Lemmens.

Voor elke zone is er een afzonderlijke ventilatiegroep met warmterecuperatie, een LZ-H1006BA1 (luchtdebiet 1.500 m³/h) voor de publieke ruimte en twee LZ-H1506BA1 (luchtdebiet 1.000 m³/h) voor de twee andere zones. Elke ventilatiegroep is uitgerust met een luchtfilter waarvan de efficiëntie hoger ligt dan 80% (dit betekent dat deeltjes tot 0,3 µm kunnen worden gefilterd, waaronder tabaksrook) en een HEPA-filter (High-Efficiency Particulate Air).



■ Therma V

Een drukdraaiende veeartsenpraktijk verbruikt zeer veel warm water: handen wassen, poetsen van de verschillende ruimtes (wat gebeurt na iedere chirurgische ingreep) en een wasbeurt voor de dieren voor en/of nadat ze onder het mes gingen.

Maar er is een voorbeeld: al deze toepassingen kunnen gebeuren met warm water van 40°C. Ook hier weer werd gekozen voor een energiezuinige oplossing: een Therma V lucht-water warmtepompsysteem van LG. De buitenunit haalt 75% van de warmte uit de buitenlucht en brengt deze tot een voldoende hoge temperatuur. De gewonnen warmte wordt naar de hydrokit gebracht. De hydrokit pompt warm water door de geïntegreerde warmtewisselaar. Hierdoor warmt het sanitair water in de tank op. Deze tank is ook nog eens voorzien van een elektrische boosterwarming als aanvullende verwarming. “Dankzij dit systeem wordt er nog maar eens heel veel energie bespaard”, klinkt Nico Lemmens overtuigend. “Er is een buffervat van 400 liter geplaatst, maar de Therma V buitenunit van 9 kW draait bijna constant om in sanitair warm water van 40°C te blijven voorzien. Eenmaal per week wordt de temperatuur in het buffervat opgetrokken tot 65°C voor het voorkomen van legionella.”

In de nabije toekomst voorziet DierenArtsenCentrum Malpertuus ook nog in de plaatsing van fotovoltaïsche zonnepanelen. Vanaf dan zal het gebouw zelfbedruipend zijn voor de elektriciteitsvoorziening van de luchtbehandeling, vooral dankzij de combinatie van energiezuinige oplossingen van LG Airco.

► www.lg-airco.be

► www.aircolemmens.be

► www.dacmalpertuus.be



■ Patrick Leenaerts van Thermo Comfort, Nico Lemmens, zaakvoerder van Airco Lemmens bvba en Gerda De Ryck, Project Engineer bij Thermo Comfort

[Multi V Sync II]

HP	12	14
Koelvermogen	33,6 kW	39,2 kW
Verwarmingsvermogen	37,8 kW	44,1 kW
COP koelen	3.70	3.31
COP verwarmen	4.18	4.16
Ventilator	DC inverter	DC inverter
Luchtdebiet	11.400 m ³ /h	11.400 m ³ /h
Compressor	DC inverter	DC inverter
Aantal compressoren	2	2
Warmtewisselaar	Gold fin	Gold fin
Koelmiddel	R410A	R410A
Max aantal binnenunits	19	23
Max leidingslengte/hoogte	150m / 50m	150m / 50m