

# PARLANDO

O.L.V. VAN LOURDES



ZIEKENHUIS WAREGEM

## HVAC en het gebouwen-beheersysteem

De komende weken wordt het nieuwbouwdeel van het ziekenhuis, kaderend binnen het masterplan, grotendeels voorlopig opgeleverd door de aannemer. Aansluitend, eventueel na nog wat kleine aanpassingen, kunnen zowel de vergader- en opleidingslokalen op niveau 2, de beddenvleugel met dertig bedden op niveau 1, de nieuwe poliklinieken op niveau 0, de nieuwe apotheek en de uitbreiding van de afdeling geriatrie op niveau -1, in gebruik worden genomen. Dit veronderstelt niet enkel de eindafwerking van de vernoemde lokalen en ruimten, maar ook en niet het minst de definitieve opstart van – wat men veelal niet ziet en/of niet weet – de grote technische installaties.

### De HVAC-installatie

Een van de belangrijkste technische installaties voor het ziekenhuis is de nieuwe en uiterst moderne HVAC-installatie (heating, ventilation and airconditioning). Deze centraal geïnstalleerde uitrusting (in het zwarte gebouwdeel bovenop het nieuwe operatiekwartier) moet facilitair instaan op gebied van verwarming, koeling en luchtbehandeling voor de eerder vernoemde lokalen en diensten alsook voor de nog te renoveren poliklinieken, operatiekwartier, recovery en Functie voor intensieve zorg.

Ze bestaat hoofdzakelijk uit:

- 3 condenserende-modulerende gasgestookte hoogrendementsverwarmingsetels, met een totaal vermogen van 1600 kWth en een maximaal aardgasverbruik van 150m<sup>3</sup>/uur! (of een equivalent van ongeveer 65 huisverwarmingsetels!).
- een centraal geplaatste ijswaterproducerende machine met luchtgekoelde condensor en schroefcompressoreenheid met een koelvermogen van 900 kW voor levering van ijswater van  $\pm 10^{\circ}\text{C}$  aan de verschillende luchtgroepen en koelplafonds.
- de benodigde verdeelcollectoren met bijhorende regelkleppen, frequentiegestuurde circulatiepompen en al dan niet gemotoriseerde kranen zowel voor warmwater als ijswater.
- 21 luchtpulsiegroepen en 25 extractiegroepen met een totale capaciteit van 115.000 m<sup>3</sup>/h of 40m<sup>3</sup> luchtverplaatsing per seconde met geïntegreerde warmterecuperatie! Deze gigantische luchthoeveelheid wordt na voorfiltering met een synthetisch medium door twee opeenvolgende specifieke filtermedia gestuurd om in functie van noodzaak (zoals bijvoorbeeld voor het operatiekwartier) te filteren tot op cleanroomniveau door middel van absoluut- of Hepafilters (1/100.000 van een millimeter!).



- een stoomketel met een stoomcapaciteit van 450 kg stoom per uur voor de bevochtiging van de pulsieelucht. Zodoende kan de relatieve vochtigheid van de lucht in alle seizoenen op de genormeerde waarde van minimum 55% behouden blijven.
- elektronische sturings- en regeltechnische eenheden (stuurkasten) die alle vernoemde installaties aansturen en regelen.
- digitale eindregelaars voor de eindregeling in de diverse lokalen op ventilo-convectoren, koelplafonds en radiatoren.
- kilometers leidingen, bedradingen en kanalen met ingebouwde automatisch gestuurde brandkleppen.

### Het gebouwenbeheersysteem (GBS)

Het tijdperk waarbij de HVAC-installaties veelal door eenvoudige aan/uit thermostaatregelingen op verschillende niveaus werd aangestuurd, behoort definitief tot het verleden. De verwachtingen en de eisen die aan moderne en energiezuinige zeer complexe HVAC-systemen worden gesteld, worden op alle mogelijke vlakken steeds hoger.

Het wordt voor de eindgebruiker en de technicus steeds moeilijker om met dergelijke complexe en uitermate uitgebreide systemen om te gaan.

Enkel gecentraliseerd beheer en monitoring door middel van softwaregestuurde beheers- en controlesystemen kan dergelijke grote installaties nog beheren.

De automatische regelingen en sturingen van de nieuw geïnstalleerde HVAC-installaties in ons ziekenhuis zijn zo ontworpen dat ze voor controle, beheer en supervisie ononderbroken gekoppeld zijn aan het gebouwenbeheersysteem.

Het Siemens-GBS bestaat in hoofdzaak uit een krachtige dataserver die gebruik maakt van het Windowsplatform en geplaatst is in de centrale computerruimte (CCR) van het ziekenhuis. Deze server communiceert continu over het ziekenhuisnetwerk met de centrale stuur-eenheden van de HVAC-installatie. De toepassingssoftware die draait, staat in voor onafgebroken detectie, meting, regeling en sturing naast globale supervisie over ruim 2000 inputs. Belangrijke data wordt op langere termijn bewaard en kan in een latere fase gebruikt worden om grafieken, spreadsheets en rapporten te genereren of om problemen op te lossen. De operator/technicus kan van op werkstations, gekoppeld in het ziekenhuisnetwerk of van op afstand via het internet, het GBS-systeem door middel van een gebruiksvriendelijke grafische interface bedienen. Aan de hand van beelden worden metingen en real-time statussen grafisch weergegeven, kunnen alarmen gelokaliseerd worden en kunnen regelingen en sturingen van op afstand uitgevoerd worden. De automatisch lopende optimalisatiesoftware omvat naast de meer gekende energiebesparende programma's ook zeer innovatieve energiebesparende programma's, bv. een performant enthalpieprogramma dat continu rekening houdt met buitentemperatuur & vochtigheid en binnentemperatuur & vochtigheid met als gevolg dat het verbruik aan ijswater drastisch daalt.

Het GBS monitort naast de eerder vermelde punten bovendien ook andere meet- en alarmstatussen zoals deze van de hoogspanning, de branddetectie, het noodstroomaggregaat, de medische gassen, de liften, de watervoorziening e.a. zodat de verantwoordelijke technicus steeds een globaal statusoverzicht heeft van de technische installaties van het ziekenhuis.



JAARGANG 2010  
nummer 31 - mei 2010

TEKST  
Ing. H. Vandamme  
Hoofd technische dienst, veiligheid

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER  
Richard Neiryck - algemeen directeur

O.L.V. van Lourdes Ziekenhuis Waregem vzw  
Vijfseweg 150 - 8790 Waregem  
T 056/62 31 11 F 056/62 30 20  
info@ziekenhuiswaregem.be  
www.ziekenhuiswaregem.be