



## UMC ST-PIETER [072]:

### ZIEKENHUIS EN LABORATORIUM VAN 14500M<sup>2</sup>

#### ZIEKENHUIZEN - NIEUWBOUW

Hoogstraat 322, 1000 Brussel

Bouwheer : Ziekenhuisvereniging van Brussel

Architect : Architectenbureau E. Verhaegen

Studiebureaus : Ellyps, MATRIciel

8

kWh/m<sup>2</sup>jaar

Brussels gemiddelde  
106

K 31



Rendement  
= 90%



Nacht  
freecooling



PV-cellen  
(240m<sup>2</sup>)



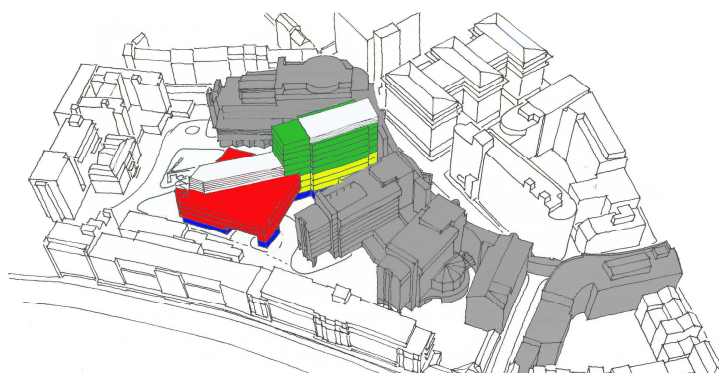
Goed  
bereikbaar  
met OV



RW-Tank  
(90 m<sup>3</sup>)



Prefabricage,  
isolatie zonder  
CFC/HCFC

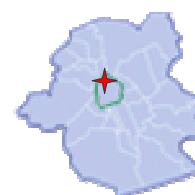


Het Sint-Pietersziekenhuis is door de jaren heen in verschillende fases uitgebreid. De uitbreiding die hier wordt besproken omvat het bouwen van een nieuwe blok die een parking, logistieke afdeling, medisch-technische afdeling, zorgafdeling en een groot laboratorium bevat. Deze afdelingen hebben allen zeer specifieke eisen, maar er is toch de nodige aandacht besteed aan het moduleren van ruimtes en systemen om een flexibele en zo meer duurzame indeling te verkrijgen.

In een ziekenhuis is comfort zeer belangrijk. Niet alleen thermisch en akoestisch comfort vragen de nodige aandacht, er dient ook voldoende hygiënische ventilatie te worden voorzien. Daarnaast is er ook medische apparatuur aanwezig die veel energie verbruikt. Naast het goed isoleren van de gebouwschil en optimalisatie van de technieken voor verwarming, koeling en ventilatie is er daarom ook gekozen voor een centraal georganiseerd besturingssysteem dat een efficiënte aansturing van al die technieken verzekert. Daarnaast wordt eveneens het regenwater gerecupereerd en een nachtventilatie toegepast.

#### IN CIJFERS

Oppervlakte van het gebouw	14.481 m <sup>2</sup>
Oplevering van de werken	September 2010
Bouwkosten excl. BTW, excl. premies	1599 €/m <sup>2</sup>
Subsidie voorbeeldgebouw	100 €/m <sup>2</sup>



## OPWARMING TAPWATER VIA EEN WARMTEWISSELAAR OP DE KOELINGINSTALLATIE

In een ziekenhuis is altijd veel technische apparatuur aanwezig. Deze apparatuur produceert warmte, maar die is niet altijd gewenst. Een ziekenhuis heeft daarom altijd nood aan koeling, wat een belangrijk energieverbruik veroorzaakt.

De werking van een koelmachine is vergelijkbaar met die van een koelkast. Een standaard koelmachine neemt warmte weg uit de binnenruimte en transporteert deze naar buiten. De koelmachine van dit hospitaal doet de warmte dus niet verdwijnen, maar centraliseert ze. Maar waar deze warmte meestal verloren gaat, is er hier voor gekozen ze aan te wenden als bron voor het warme tapwater. Dit kan permanent, want het ziekenhuis heeft permanent nood aan koeling. Bovendien bleek de hoeveelheid restwarmte van de installatie zo groot, dat ze de volledige vraag naar warm tapwater kan dekken. Er is dus geen extra boiler nodig om het water op te warmen.

Concreet komt het erop neer dat er een warmtewisselaar is geplaatst tussen de koelinstallatie en het op te warmen tapwater. De warmte van de installatie wordt zo overgeheveld naar het koude water dat daarop verder in het ziekenhuis verdeeld wordt.

## NACHTKOELING

De tweede manier van koelen wordt gerealiseerd door nachtkoeling. Omdat de temperatuur s'nachts altijd lager is dan overdag, kan de buitenlucht gebruikt worden om de binnenomgeving af te koelen. Deze koeling is dus 'gratis' beschikbaar. In een hospitaalomgeving kan dit wel niet toegepast worden in de patiëntenkamers.



## KNIPOOG

Duurzaam bouwen vraagt ook om een duurzaam materiaalgebruik. Daarbij wordt er vaak gelet op de productie, onderhoudsgemak en geschatte levensduur van het materiaal. Maar hier is er ook aandacht besteed aan een ander aspect. Alle gebruikte materialen zijn immers zo gekozen dat de impact op de gezondheid van zowel de constructeurs als gebruikers minimaal blijft.

