

## Kinderpsychiatrie - K paviljoen, AZ Sint-Lucas Brugge

Het vorige K-paviljoen naast de parkeertoren, waar de raadplegingen en therapieën plaatsvonden, maakt plaats voor een grotere, modernere en energiezuinige nieuwbouw.

### Bouwprogramma

De nieuwbouw K-paviljoen munt uit in zijn ver doorgedreven aanpak van duurzaamheid, en de ambitie om passiefbouw op een doordachte manier te introduceren in een ziekenhuisomgeving. De grootste verandering is dat de kinderen niet langer in het ziekenhuis zelf hoeven te verblijven, want ook de slaapkamers en leefruimtes worden in de nieuwbouw geïntegreerd. 32 slaapkamers in totaal, gelijk verdeeld onder de 4 leefgroepen. Deze komen op de gelijkvloerse verdieping, rond een grote centrale hal die ook als binnenspeelruimte zal dienen.

De ruimtes voor raadplegingen en therapieën en de klaslokalen komen op de eerste verdieping, grenzend aan een groot dakterras met trap die de verbinding maakt met de tuin met speeltoestellen. De sportzaal - een belangrijke schakel binnen de dienst - komt onder het gebouw, in de kelder verdieping.

### Kinderpsychiatrie AZ Sint-Lucas Brugge: passief ontwerp via gebouwsimulatie en duurzame methodologie

Passiefbouw introduceren in een ziekenhuisomgeving is een complex gegeven. Men kan niet zomaar de oplossingen uit andere gebouwtypes overnemen. Ook is het de vraag of passiefbouw overall wenselijk is in een ziekenhuisomgeving. Om dit te onderzoeken doen DETOO en INGENIUM beroep op doorgedreven en gedetailleerde gebouwsimulaties. Deze laten toe om de juiste beslissingen inzake duurzaamheid te nemen.

Naast de technologie van de simulatietools is het eveneens van groot belang om het duurzaamheidsgegeven op een geïntegreerde en gestructureerde manier te benaderen doorheen het volledige bouwtraject. Er zijn immers veel facetten aan duurzaamheid.

#### Passiefbouw

Naast de VIPA richtlijnen legde de bouwheer zichzelf de ambitie op om de criteria en aanbevelingen van PHPP (passief huis platform) mee te nemen in dit project. Bijkomende beperking van de netto-energiebehoefte, strengere luchtdichtheidseisen en beperking van primair energieverbruik behoren tot deze richtlijnen.

#### Simulaties

Om de conditionering van verblijfskamers in een energetische-economisch optimum uit te voeren, dient de buitenschil van het gebouw voldoende geïsoleerd te zijn. Het isoleren van de gevel en het dak - volgens de richtlijnen aangenomen bij de passiefbouw (U-waarde <math><0.15\text{ W/m}^2\text{K}</math>; bron: Passiefhuis-Platform vzw)- gecombineerd met super-isolerende beglazing in performant raamwerk, biedt de mogelijkheid om de piek warmtevraag op te vangen voor de bovenbouw met kamers en consultaties. Het optimaliseren van de koeling voor oververhitting en het visuele comfort van het buitenzicht wordt geoptimaliseerd door thermische en daglicht simulaties. Een combinatie van performante regelbare buitenzonwering, optimale glasoppervlakte en de keuze van het correcte glastype leiden tot een prima resultaat.

De TO-methode (TemperatuursOverschrijdingen) is gebruikt om het zomercomfort te evalueren. Bij deze methode wordt tijdens de bezettingsuren het aantal uren geteld dat de comforttemperatuur wordt overschreden en afgetoetst met een maximaal aantal overschrijdingsuren.

#### Opdrachtgever

AZ Sint-Lucas Brugge

#### Ontwerper / Architect

Boeckx Architects

#### Locatie

Brugge

#### Budget technieken

1.500.000 €

#### Oppervlakte

3000m<sup>2</sup>

#### Periode

#### Studie:

2015-06 - 2017-02

#### Uitvoering:

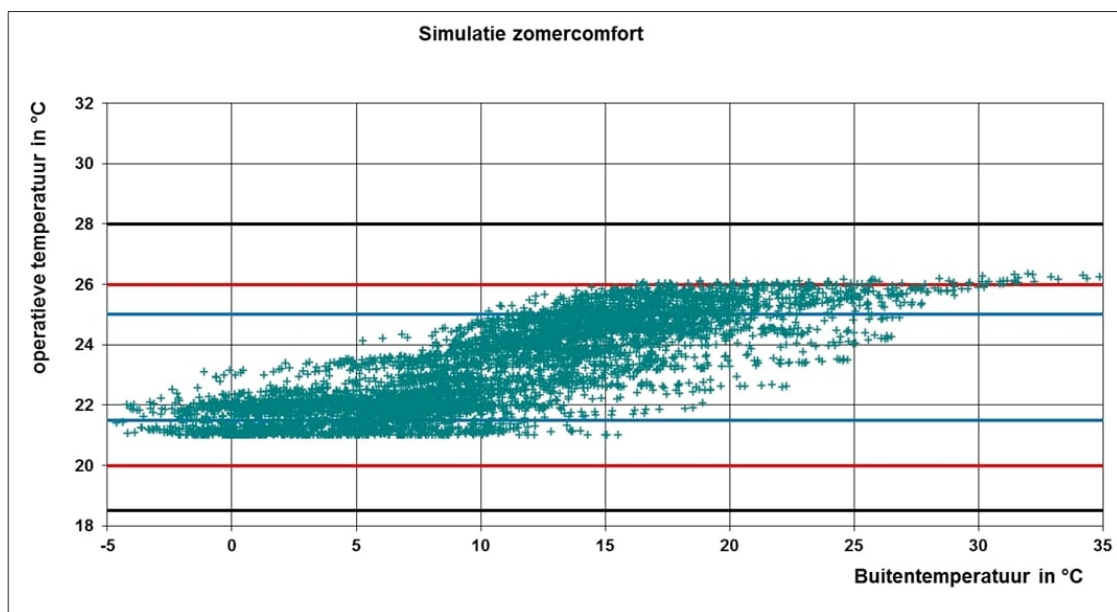
2017-09 - 2018-04

#### Sectoren

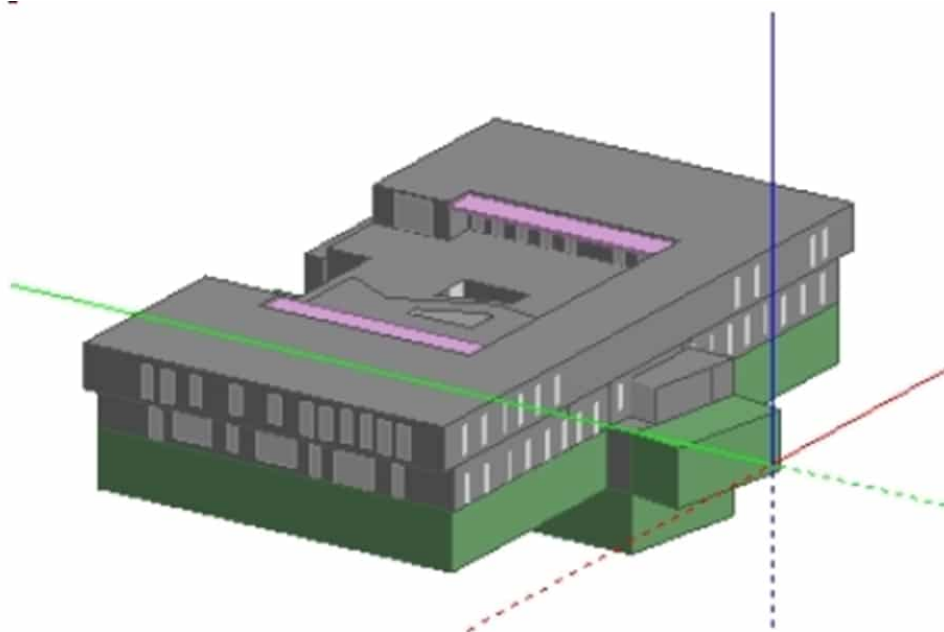
[Hospitals](#)  
[Care](#)

#### Diensten

[Building services](#)  
[engineering](#)



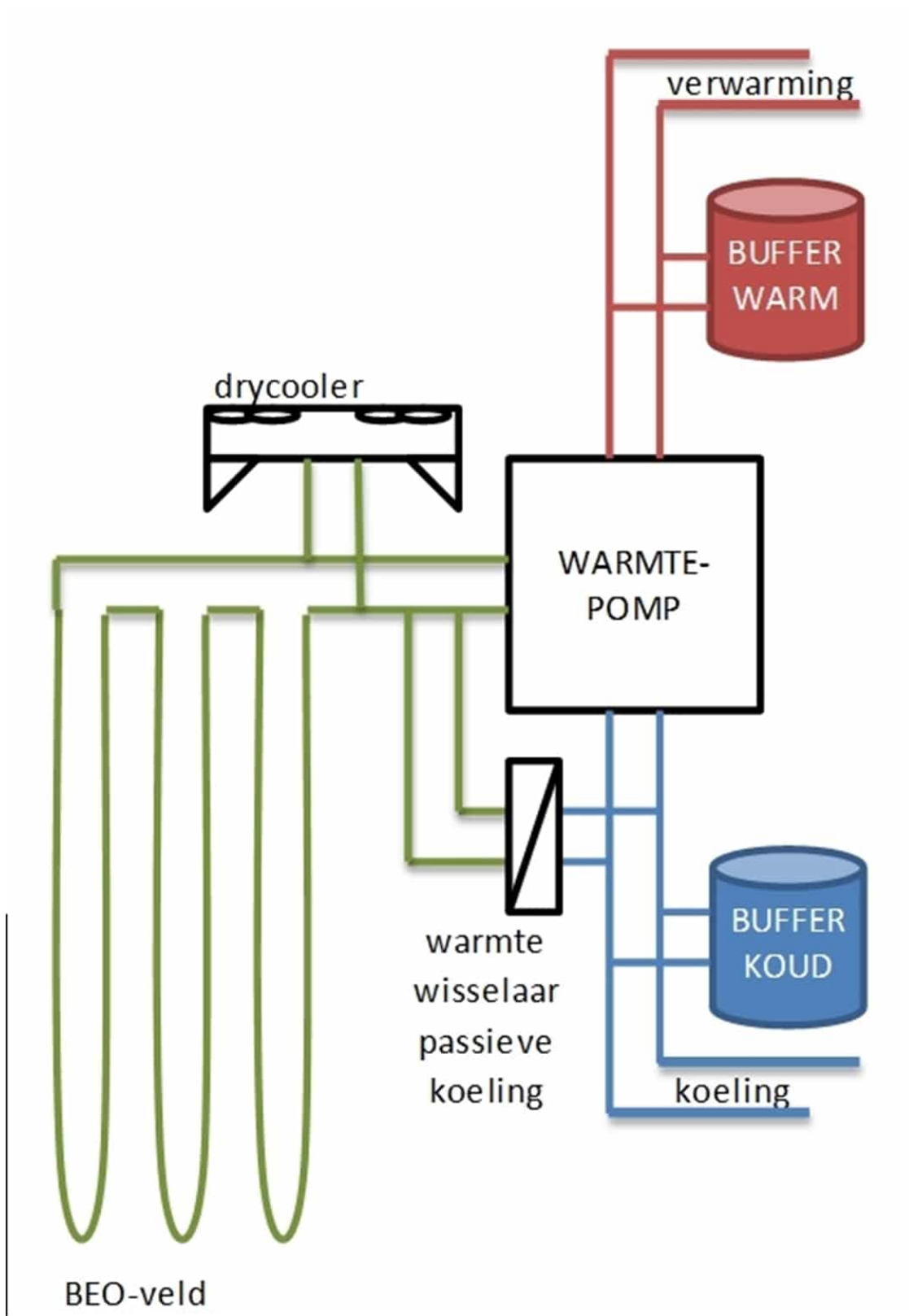
Ingenium gebruikt diverse gespecialiseerde softwarepakketten en eigen ontwikkelde berekeningsmethodes voor het uitvoeren van simulaties en haalbaarheidsstudies om het gebouw energie-efficiënter te maken. Onze Ingenium Simulation Studio bood voor dit project de mogelijkheid tot een diepgaande studie en optimalisatie van comfort, energieprestatie, technische karakteristieken en duurzaamheid. Dit door gebruik te maken van onder andere de softwarepakketten Dialux voor verlichtingsberekeningen en Transys en Designbuilder voor gebouwsimulatie.



### Duurzame energieopwekking via 6-pijps warmtepomp

Er is een duidelijke keuze gemaakt voor het toepassen van duurzame en energiebesparende maatregelen, zonder in te boeten op de hoge comforteisen. Voor verwarming en koeling van de kinderpsychiatrie van AZ St-Lucas Brugge is gekozen voor een 6-pijps warmtepomp. Deze oplossing blijkt ideaal voor dit project, omwille van volgende redenen:

- Momenteel ligt geen gasleiding in de buurt van het gebouw, wat de kostprijs voor een klassiek verwarmingsconcept met gasgestookte ketel sterk zou opdrijven
- Het gebouw wordt ontworpen volgens de passief standaard, waardoor de pieken in warmte- en koelvraag beperkt worden
- Omwille van een sterk variërende bezetting van ruimtes en lokalen, verwachten we veel momenten waar in de ene zone koeling moet voorzien worden, terwijl in een andere zone warmte gevraagd wordt. Een mogelijkheid tot rechtstreekse recuperatie van warmte is hier aangewezen.
- Een duidelijk geïntegreerd concept voor koeling en verwarming van het gebouw



Referentie: 12059.004