

ASSISTENTIEWONINGEN PASSENDALE



Date	Start: 01/02/2015 - voorlopige oplevering: 04/05/2017
Architect	Vaneeckhout architecture
Services	Structural Building Services
Budget	€ 5.204.240, aandeel technieken: 1.066.000 €, aandeel stabiliteit: 1.065.000 €
Code	13.224 en 13.225
Client	Zorg en Welzijn VZW - Passendale
Sectors	Gezondheidszorg
Description	29 assistentiewoningen, polyvalente ruimte, ondergronds parkeren



- **Grootte:** 4.470 m²
- **Behaalde energienorm:** Lage energie woningen
- **Voorlopige oplevering:** 04/05/2017
- **Definitieve oplevering:** 19/06/2019
- *Dit project werd gesubsidieerd.*

Het project behelst het bouwen van 29 assistentiewoningen, als uitbreiding op de site van de Kraaiveldstraat. Dit complex bestaat uit ondergrondse garage en 3 verdiepingen (niv. 0, +1, +2). Op het gelijkvloers bevindt zich ook een polyvalente ruimte. En per niveau is er nog een kleinere ontspanningsruimte voorzien. In de kelder bevinden zich de parkeerplaatsen en de technische lokalen. Het gebouw is toegankelijk voor voetgangers via straatniveau.

Systeem verwarming met Lucht-water warmtepomp

Om zo hoog mogelijk rendement te behalen voor zowel verwarming, als productie van sanitair warm water, werden twee centrale onafhankelijke systemen voorzien:

- Verwarming
- Sanitair warm waterbereiding

Voor verwarming opteerden we voor een centraal verwarmingssysteem met hoog rendement gecombineerd met afgifte op lage temperatuur. Concreet vertaalt dit zich in centraal warmtepompsysteem lucht/water gecombineerd met vloerverwarming.

De warmtepomp wordt geselecteerd voor basis verwarming van 18°C - regime 40/30.

Bijkomend is een condenserende gasketel van 65 kW die bijspringt in de koudste dagen = bij vriestemperatuur. Zo werkt de warmtepomp op zijn hoogste rendement en wordt de bij verwarming aan de hand van een ketel slechts ingeschakeld op de koudste dagen in het jaar. Ook kan dit interessant zijn bij onderhoud van de warmtepompen.

De luchtwater warmtepomp heeft een gemiddelde COP van 4,2. De units staan centraal op het dak opgesteld. De units worden via een vloerverwarmingssysteem verwarmd. In de badkamer en de leefruimte van de woningen wordt nog een secundaire bijverwarming door middel van een radiator geplaatst.

Sanitair warm water bereiding met zonneboilers.

De sanitair warm water bereiding gebeurt centraal via condenserende gasboiler met hoog rendement. Het voorraadvat, wordt zo geselecteerd (voldoende isolatie) dat stilstandsverliezen tijdens opslag geminimaliseerd worden. Dit redundant systeem van gasboilers heeft een hoger rendement dan klassieke individuele condenserende gasketel. Ook zorgt het centraliseren ervoor dat de kosten beperkt blijven en dat een goed onderhoud mogelijk is. Bijkomend werd een zonneboilersysteem hierop geënt ten behoeve van 20 m² zonnepanelen.

De volledige warm water installatie is legionella-vrij ontworpen en voldoet aan de geldende wetgeving (attestering). Ook heeft een warm water circulatieleiding het voordeel dat sanitair warm water snel beschikbaar is en altijd op voldoende hoge temperatuur is. De distributieverliezen minimaliseren we door :

- omloopleiding te beperken : traject van circulatieleidingen optimaliseren zodanig dat kortere leidinglengte bekomen wordt. Inregeling zorgvuldig uit te voeren. (zie ook bijgevoegd principe schema)
- voldoende te isoleren : alle warm waterleidingen dienen omsloten door Resol 3cm
- positie van stookplaats : zo centraal mogelijk inplanten

Beperken koelvraag

Een eerste stap is het beheersen van de warmtetoetreding,

- zonnetoetreding, in het gebouw door aangepast gevelconcept en zonneweringen
- overdekte terrassen: beschaduen van glaspertijen
- lage zonnetoetredingsfactor van beglazing: ZTA20
- (automatisch gestuurde) buitenzonnewering
- gebruik maken van inertie van het gebouw

Rekening houdend met bovenstaande factoren werd het thermische gedrag van het gebouw, en de efficiëntie van het gekozen systeem, geëvalueerd met een dynamische simulatie (TRNSYS).

We kunnen concluderen dat met bovenstaande maatregelen de oververhitting in de woningen reeds beperkt is tot de warmste periodes. Echter om oververhitting (vooral op de zuidzijde) volledig te vermijden hanteren we volgend passieve koelstrategie:

via mechanische ventilatie: Inblaastemperatuur van ventilatielucht voor koelen aan de hand van koelbatterij in luchtgroep:

- topkoeling van ventilatielucht tot 18°C

via vloerkoeling

- Free cooling: aanwezig systeem van vloerverwarming gaan gebruiken om aan topkoeling te doen
- Koud water door vloerverwarming laten stromen

Door toepassing van bovenstaande maatregelen kunnen we verhinderen dat actieve koeling noodzakelijk is in de flats.

In de polyvalente ontmoetingsruimte wordt er wel actieve koeling voorzien, zodanig dat de temperatuur in de zomer beperkt blijft tot 25°C.

De koeling wordt voorzien via een VRF systeem op directe expansie. De buitenunit dient buiten te worden opgesteld. De binnenunits worden geïnstalleerd in het verlaagd plafond. De gekoelde lucht wordt in de ruimte verdeeld aan de hand van ventilatiekanalen en wordt uitgeblazen door lijnroosters.
