

CHR Citadelle: renovatie van de gevels, technische installaties en uitrusting van 4 nieuwe zorgeenheden



Boulevard du Douzième de Ligne, Luik (BE)

Volledige opdracht op het gebied van speciale technieken, stabiliteit, energieontwerp, circulariteit, EPB-verantwoordelijke en commissioning

Bouwheer
CHR de la Citadelle

Architecten
Assar & BAHG

Kostprijs van de werken
€ 92,2 mln. excl. btw waarvan
€ 5,4 mln. voor de structuur en
€ 37 mln. voor de technieken

Studies
2025 - 2026

Uitvoering
2026 - 2028



Renovatie van de gevels: vóór en na

Het Citadelle-ziekenhuis (900 bedden, 130 417 m² verwarmde oppervlakte, 36 GWh/jaar gas en 10 GWh/jaar elektriciteit), een iconisch gebouw dat het landschap van Luik domineert, wordt momenteel grondig gerenoveerd. Dit grootschalige project heeft tot doel de energievoorziening van de instelling te versterken en tegelijkertijd de continuïteit van de ziekenhuisactiviteiten te waarborgen.

De renovatie bestaat uit vier onderdelen en gaat gepaard met grote technische uitdagingen:

het eerste onderdeel betreft de **volledige renovatie van de gevels**: vervanging van de kozijnen, verbetering van de thermische isolatie en aanleg van een nieuwe buitengevel met 1250 kWc aan fotovoltaïsche zonnepanelen. Dit delicaat werk gaat gepaard met een grondig stabiliteitsstudie van de bestaande architectonische elementen, met name de betonnen constructies die als luifels dienen, en de integratie van twee uitbreidingen;

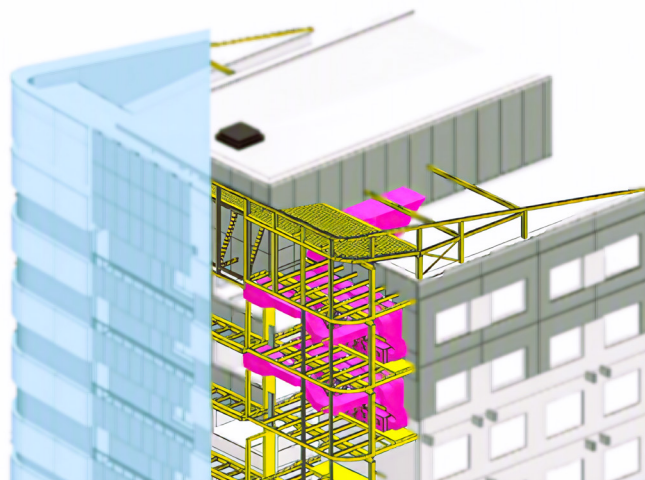
tegelijkertijd voorziet het project in **de inrichting van 4 nieuwe zorgeenheden met in totaal 142 bedden**: 66 op de afdeling kindergeneeskunde, 32 moeders en 44 baby's op de afdeling neonatologie, met flexibele ziekenhuisruimtes die zijn aangepast aan de veranderende behoeften van de zorginstelling;

aangezien de technische installaties van het ziekenhuis verouderd en zeer energieverwendend zijn, wil het CHR de **primaire netwerken renoveren**: stroomvoorziening en noodstroomvoorziening, verwarming, koeling, diverse waterleidingen en leidingen voor medische vloeistoffen. In een eerste planningsfase zijn de werken geprioriteerd op basis van hun technische, financiële en ecologische noodsituaties. De primaire vloeistofnetwerken zullen worden omgevormd tot mesh-netwerken. Deze innovatieve instelling zorgt voor een grotere veerkracht van de installaties: bij onderhoud of reparaties zullen slechts beperkte delen hierdoor worden beïnvloed;

vanaf de start van het project, en dus nog vóór de werken, werd een realtime **commissioning-systeem** opgezet om de verwarmings-, warmtekraftkoppelingen-, koel-, ventilatie- en

sanitair warmwaterinstallaties nauwkeurig te kunnen monitoren. Met deze tool kunnen de energieprestaties voortdurend worden geoptimaliseerd en energiebesparingen worden gerealiseerd, terwijl tegelijkertijd nuttige informatie wordt verstrekt voor het ontwerp van aanvullende werken.

Een van de grootste uitdagingen van het project is de organisatie van de bouwplaats: het ziekenhuis moet zonder onderbreking blijven functioneren. Daartoe blijven de oude netwerken actief tijdens de aanleg van de nieuwe netwerken **in technische modules die in de dikte van de te renoveren gevels worden aangebracht**. Zodra deze operationeel zijn, zal de overgang naar de nieuwe installaties op een veilige manier plaatsvinden, waardoor de gevolgen voor de ziekenhuisactiviteiten tot een minimum worden beperkt.



Nieuwe technische modules die in de dikte van de nieuwe gevel zijn ingebouwd

Op basis van lasermetingen die met een drone zijn uitgevoerd en vervolgens zijn omgezet in puntenwolken, is een **3D-BIM-model** gemaakt van de gevels, de leidingkanalen, de technische ruimtes en de bestaande structurelementen. Momenteel is de vergunning verleend, zijn de meeste bestekken aanbesteed en staat de bouw op het punt van start te gaan.



Vestiging van de nieuwe warmwaterinstallatie in de puntenwolk