

CHR Citadelle : réhabilitation des façades, réseaux techniques & équipement de 4 nouvelles unités de soin



Boulevard du Douzième de Ligne, Liège (BE)

Mission complète de techniques spéciales, stabilité, conception énergétique, circularité, responsable PEB et commissioning

Maître de l'ouvrage
CHR de la Citadelle

Architecte
Assar & BAHG

Coût des travaux
92,2 Mio € htva dont 5,4 Mio €
pour la structure et 37 Mio €
pour les techniques spéciales

Études
2025 - 2026

Exécution
2026 - 2028



Rénovation des façades avant/après

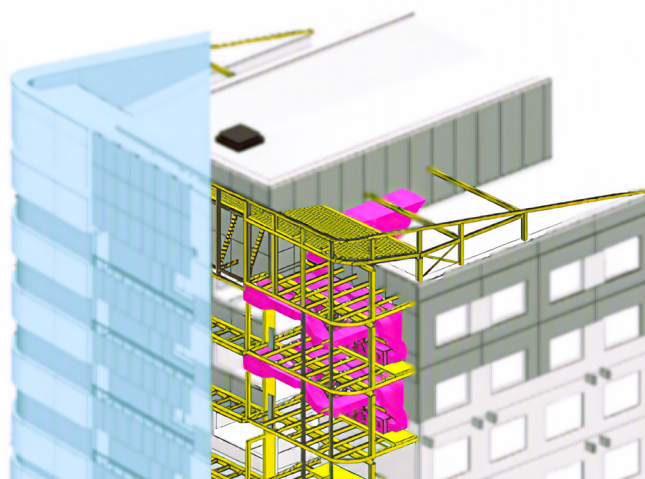
Bâtiment emblématique dominant le paysage liégeois, l'hôpital de la Citadelle (900 lits, 130 417m² chauffés, 36GWh/an gaz et 10GWh/an électricité) fait l'objet d'une ambitieuse opération de réhabilitation. Ce vaste projet vise à renforcer la robustesse énergétique de l'institution tout en assurant la continuité de ses activités hospitalières.

Organisée en quatre volets, la rénovation s'articule autour de défis techniques majeurs :

- le premier volet concerne la **rénovation complète des façades** : remplacement des châssis, amélioration de l'isolation thermique et pose d'une nouvelle enveloppe extérieure avec 1250kWc de panneaux solaires photovoltaïques. Ce travail délicat s'accompagne d'une étude de stabilité approfondie des éléments architectoniques existants, notamment les bétons servant d'ombrières et l'intégration de 2 extensions;
- parallèlement, le projet prévoit l'**aménagement de 4 nouvelles unités de soins accueillant 142 lits** : 66 en pédiatrie, 32 mamans et 44 bébés en néonatalogie, offrant des espaces hospitaliers modulables, adaptés aux besoins évolutifs de l'établissement ;
- les installations techniques de l'hôpital étant vieillissantes et très énergivores, le CHR souhaite **réhabiliter les réseaux primaires** : alimentation et secours électriques, chauffage, froid, différents réseaux d'eau et fluides médicaux. Une première phase de programmation a permis de prioriser les interventions en fonction de leurs urgences technique, financière et environnementale. Les réseaux primaires fluides seront transformés en réseaux maillés. Cette configuration innovante garantit une meilleure résilience des installations : en cas de maintenance ou d'intervention, seules des sections limitées seront impactées ;
- dès le démarrage du projet et donc avant les travaux, un **système de commissioning** en temps réel a été mis en place pour offrir un suivi précis des installations de chauffage, cogénération, refroidissement, ventilation et eau chaude sanitaire. Cet outil permet d'optimiser en continu

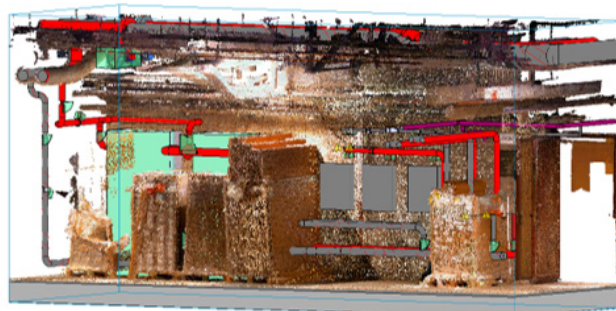
les performances énergétiques et générer des économies d'énergie tout en fournissant des informations intéressantes pour la conception des travaux supplémentaires.

Un des défis majeurs du projet réside dans l'organisation du chantier : l'hôpital doit continuer à fonctionner sans interruption. Pour ce faire, les anciens réseaux resteront actifs durant la mise en œuvre des nouveaux réseaux dans des **modules techniques implantés dans l'épaisseur des façades à rénover**. Une fois ceux-ci opérationnels, le basculement vers les nouvelles installations sera effectué en toute sécurité, limitant ainsi les impacts sur les activités hospitalières.



Nouveaux modules techniques implantés dans l'épaisseur de la nouvelle façade

Une **maquette BIM 3D** des façades, des gaines, des locaux techniques ainsi que des éléments de structure existants a été élaborée à partir de relevés laser réalisés par drone, puis convertis en nuages de points. Actuellement le permis a été octroyé, la plupart des cahiers des charges ont été mis en adjudication et le chantier est sur le point de commencer.



Implantation de la nouvelle production ECS dans le nuage de points