



CTR BRUGMANN [076] :

EXTENSION DURABLE DU SITE DE L'HÔPITAL BRUGMANN

Place Arthur Van Gehuchten 4, 1020 Laeken

Maître d'ouvrage : Centre de Traumatologie et de Réadaptation asbl

Architecte : Hoet+Minne

Bureaux d'études : BICE, Setesco, Seca

8,4

kWh/m²an

Moyenne bruxelloise
106

K22



$\eta = 85\%$
n50=1,5/h



PV (80m²)
Solaire TH. (25 m²)



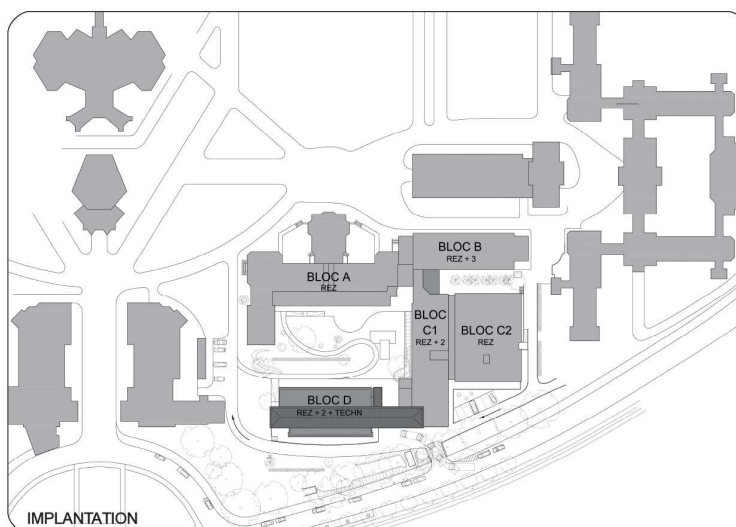
Refroid.libre de nuit
Ventil. avec refroid.
Refroid. actif (local)



Accessibilité totale
aux moins valides



Appareils
économiseurs d'eau
Durcissement
perméable
Citerne EP (70 m³)



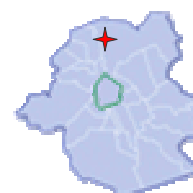
Le site de l'hôpital Brugmann doit être étendu pour pouvoir continuer à satisfaire aux normes actuelles en matière de confort et d'intimité. Pour cela, une nouvelle aile de 51 lits va d'une part être ajoutée au complexe (bloc D), tandis que d'autre part et dans une phase ultérieure on procédera à la rénovation des ailes existantes.

La nouvelle extension était déjà un projet ambitieux, qui a reçu un coup de pouce supplémentaire en matière de durabilité dans le cadre des subsides bruxellois destinés aux « bâtiments exemplaires ». Le projet a encore été entièrement révisé avant la pose de la première pierre. Le maître de l'ouvrage, l'équipe de conception et l'entrepreneur se sont engagés à atteindre ensemble les objectifs nécessaires à la qualification de bâtiment exemplaire.

Concrètement, cela signifie une isolation performante et une enveloppe étanche à l'air, une protection solaire externe efficace, un éclairage économique, un système complet de gestion du bâtiment, la réalisation d'une simulation dynamique visant à garantir le confort de température, l'utilisation de matériaux d'isolation exempts de CFC, l'utilisation des eaux de pluie et enfin l'utilisation de l'énergie solaire (à la fois thermiquement et électriquement).

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	2.712m ²
Réception des travaux	Fin 2011
Coûts de construction HTVA, hors primes	2.340€/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	320.600 €



BEAUCOUP DE SOLEIL POUR LA CHALEUR ET L'ÉLECTRICITÉ

L'hôpital Brugmann se concentre sur l'énergie solaire, tant en matière de production durable de chaleur qu'en matière d'électricité. Toutefois, la surface de la toiture du bloc D s'avère insuffisante, aussi bien en termes de superficie, d'orientation et d'ombrage dû aux arbres avoisinants. Les toits des ailes voisines restent par contre tout à fait appropriés.

Étant donné les besoins importants en énergie de l'hôpital, les deux techniques peuvent être mises en œuvre à grande échelle, d'où une rentabilité accrue et un amortissement plus rapide de l'investissement.

L'installation du chauffe-eau solaire pour l'eau chaude présentera une surface de collecteur de 25 m² et couvrira environ 20 % des besoins importants en eau chaude. Les besoins en chaleur restants seront couverts en premier lieu par la chaleur résiduelle de l'installation de réfrigération et en deuxième lieu par les chaudières à condensation au gaz. Par ailleurs, l'environnement d'un hôpital doit être particulièrement sain et il faut éviter à tout prix la présence d'une contamination aux bactéries du type legionella. Et pour cela, un chauffe-eau solaire est idéal !

Les cellules photovoltaïques utilisées pour la création d'énergie électrique sont réparties sur une surface de panneaux solaires de 80 m² et elles sont capables de produire 10 kW d'électricité en période de pic. Une installation de cette envergure ne peut pas envoyer comme cela du courant sur le réseau électrique, en raison du risque de surcharge. On s'attend toutefois à ce que la production totale d'électricité puisse être absorbée localement.

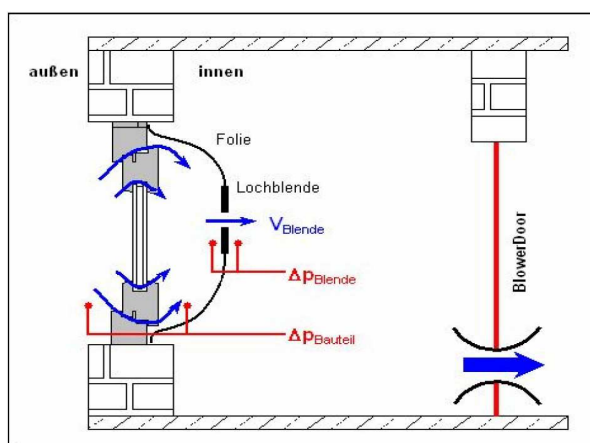
UNE ENVELOPPE DE BÂTIMENT PERFORMANTE

L'exécution correcte d'une enveloppe de bâtiment performante étant déterminante pour l'obtention d'un résultat final de qualité, divers contrôles ont été mis en œuvre durant la phase de construction.

On a ainsi réalisé le plus rapidement possible un « mock-up » ou montage test d'une cloison avec fenêtre. L'objectif étant bien évidemment de pouvoir détecter les éventuels problèmes le plus tôt possible.

Des contrôles « as-built » seront naturellement également effectués ultérieurement à l'aide de techniques thermographiques (ponts thermiques) et de tests d'infiltrométrie (ou tests Blower Door) (étanchéité à l'air). Les points faibles restants pourront ainsi être détectés et corrigés.

Un tel contrôle de qualité permanent effectué tout au long du processus de construction est nécessaire si l'on veut obtenir toutes les chances de succès.



CLIN D'ŒIL

Un hôpital est toujours un projet pluriannuel : de nombreuses décisions de conception ont été prises il y a plusieurs années avant qu'il y ait une subvention " bâtiment exemplaire". Que le maître d'ouvrage et l'architecte puissent maintenant compter sur un soutien financier supplémentaire est une récompense pour leur vision durable à long terme. La subvention actuelle les a encouragés à gravir une étape supplémentaire dans ce projet en cours pour procéder à la réalisation de cet écosystème exemplaire en devenir ...

