



CPAS RUE VANPE [014] :

COMMENT ALLIER PATRIMOINE ET DEVELOPPEMENT DURABLE

BUREAU - RENOVATION

28

kWh/m²an

Moyenne bruxelloise
106

Découpe des
façades pour
éviter les ponts
thermiques



η 68 %
n 50 = 1,5/h



PV(30m²)



Night cooling



Proximité TC



Verdurisation de
la cour centrale



Toiture verte
extensive



Citerne EP
(3 m³)



Bois FSC,
isolation
cellulose,
peinture
écologique



Régulation de la
température par
zone, effort
acoustique



Rue Vanpé 50, 1190 Forest
Maître d'ouvrage : CPAS de Forest
Architecte : A2M
Bureau d'études : MATRIciel



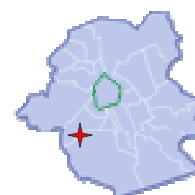
Le projet se situe dans un bâtiment des années 30, implanté dans la zone de protection de l'abbaye de Forest. Le CPAS y a regroupé ses différents services en 2005.

Bien que le bâtiment ne soit pas classé, la priorité s'est portée dès les premières esquisses sur le maintien de la façade et de l'escalier central dans l'état initial. Transformer cet immeuble du début du siècle dernier en un bâtiment passif allait dès lors se révéler un véritable défi technique.

Le projet s'est révélé être un exemple parfait du challenge que constitue l'application du concept de développement durable aux bâtiments fragiles et sensibles du passé, ainsi que du souci de trouver des solutions pour lier notre patrimoine historique à cette nouvelle manière de penser l'architecture.

EN CHIFFRES

| | |
|---|-----------------------|
| Surface du bâtiment | 949 m ² |
| Réception des travaux | Oct. 2010 |
| Coûts de construction HTVA, hors primes | 1417 €/m ² |
| Subvention bâtiment exemplaire | 100 €/m ² |

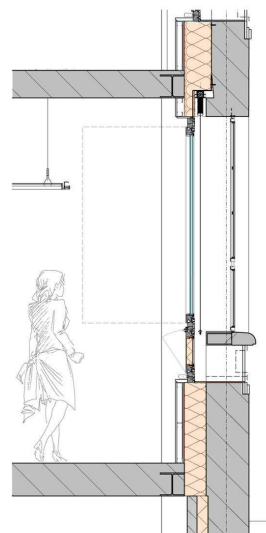


ISOLATION PAR L'INTERIEUR : DECOUPE DE LA DALLE DE BETON ET DEDOUBLEMENT DES CHASSIS

Etant donné que dans ce projet le but était de préserver la façade (les murs extérieurs, les fenêtres et les portes), l'équipe du projet s'est vue obligée d'isoler la façade par l'intérieur. La difficulté était de garantir une continuité de l'isolation de la façade tout en maintenant l'aspect original. Pour ce faire les murs sont isolés du côté intérieur par 20 cm de cellulose. Les anciens châssis d'origine en acier sont conservés en façade, mais de nouveaux châssis performants sont placés à l'intérieur pour garantir le confort thermique et acoustique des utilisateurs.

Pour éviter les ponts thermiques à la ligne de jonction entre les dalles de béton et la façade, les dalles sont découpées et de l'isolation est placée entre les dalles et la façade.

La réalisation du découpage de la dalle est phasée en coupes de 2 mètres pour que la façade tienne sans support. Après chaque découpe de 2 mètres, l'isolation est placée entre la dalle de béton et la façade et ensuite plusieurs encrages garantissent la stabilité de la façade.



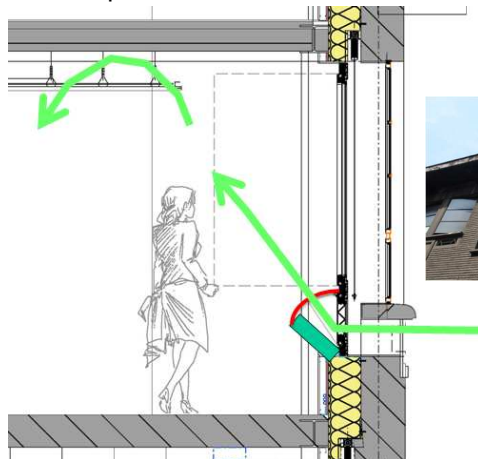
NIGHT-COOLING NATUREL : UN REFROIDISSEMENT PASSIF

Le refroidissement des locaux se fera exclusivement grâce à un système de refroidissement passif. Le système utilisé s'appelle le night-cooling naturel.

Ce système consiste en un balayage des locaux par de l'air extérieur (plus froid que l'air intérieur) ayant accès à la masse thermique du bâtiment durant la nuit. La GTC (Gestion des Techniques Centralisées) enclenche le night-cooling naturel par l'ouverture des fenêtres en fonction de la température intérieure et extérieure. L'air frais entre et charge la masse thermique et repart via une cheminée thermique commune.

Ce système demande un accès à la masse thermique des plafonds et des planchers. Pour permettre tout de même le placement de luminaires dans un faux plafond, celui-ci a été placé à une certaine distance de la fenêtre. Ceci laisse un accès à la masse thermique.

Ce système est utilisé la nuit pour des raisons de confort (en journée le bruit et l'air pollué dûs au trafic seraient trop contraignants) et d'efficacité (l'écart entre température intérieure et extérieure est plus grand à ce moment-là).



CLIN D'OEIL

Préserver la façade originale tout en réalisant un night-cooling n'était pas évident. L'équipe de conception a utilisé les éléments d'origines pour y arriver. A l'intérieur du bâtiment des fenêtres oscillo-battantes ont été placées devant les fenêtres originales formant ainsi un volume. Les anciennes grilles en façade sont utilisées pour apporter l'air frais vers ce volume et de ce volume via les fenêtres intérieures au volume intérieur du bâtiment.

