



RUE ROYALE 89 [178] UN BATIMENT RAMENE A LA VIE

Bureau – Rénovation

Rue Royale 89, 1000 Bruxelles

Maître d'ouvrage : Ministère de la Communauté Française

Architecte : Bureau Ledroit-Pierret-Polet

Bureaux d'études : JZH & Partners, DTS & co, Enesta, BANP

25

kWh/m² an

Moyenne bruxelloise
106

K25
 $U_{\text{moy}}=0.48\text{W/m}^2\cdot\text{K}$



$\eta=80\%$
 $n50 = 1,1\text{h}^{-1}$



23m² PV



Protections
solaires
extérieures, Free
cooling



Emplacement
vélos, accès PMR



Toiture verte
extensive (156m²)



Utilisation
rationnelle eau,
Citerne eau pluie
(5m³)



Cellulose,
linoleum, bois FSC



Isolation
acoustique
renforcée



C'est le Conseil Supérieur de l'Audiovisuel qui pourra bénéficier de cette rénovation performante ayant pour objectif d'atteindre un niveau très basse énergie.

Le bâtiment principal est muni de 2 ailes latérales et d'une partie arrière. Les qualités architecturales sont maintenues et la clarification du schéma structurel permet de rendre aux pièces des dimensions généreuses ainsi que d'y faire pénétrer abondamment la lumière naturelle. Le projet a abordé la pérennité de la construction par l'économie de moyen et de matière en permettant à la structure existante de révéler tout son potentiel d'accueil pour de futures fonctions.

Le projet est complété par des techniques performantes et rentables notamment en utilisant un système de ventilation double flux avec récupération de chaleur, en mettant en place une chaudière gaz à condensation et en valorisant les eaux de pluie. L'aspect environnemental est par ailleurs traité par la mise en place de toitures vertes ainsi que par l'utilisation de matériaux écologiques.

EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	1.265 m ²
Réception des travaux	Sep. 2017
Coûts de construction HTVA, hors primes	1.280 €/m ²
Subvention bâtiment exemplaire	103.140 €



RETOUR SUR INVESTISSEMENT

Les mesures d'économies d'énergie représentent un surcoût d'investissement qui doit pouvoir être mis en balance avec les économies générées. Le projet a effectué l'exercice du calcul des temps de retour sur investissement en se basant sur les coûts suivants : gaz : 0.08€/kWh, électricité : 0.17€/kWh, eau : 3.6€/m³

- Ventilation double flux avec récupération de chaleur vs groupe de type C :
Gain chauffage +/-2900€/an. Surcoût +/-21.000€ TTC=> TRS +/- 7 ans
- Régulation par sondes CO2 vs ventilation à débit fixe (3 salles concernées):
Gain électrique +/-770€/an. Surcoût +/-8.500€ TTC => TRS +/- 11 ans
- Récupération de l'eau de pluie vs consommation eau de ville (toilettes et abords) :
Gain eau +/-320€/an. Surcoût +/- 6.000€ TTC => TRS +/- 19 ans
- Étanchéité à l'air poussée (1.5h⁻¹) vs étanchéité sans attention particulière (4h⁻¹)
Gain chauffage +/-660€/an. Surcoût +/-13.000€ TTC => TRS +/- 20 ans.
- Triple vitrage vs double vitrage (150m² surface vitrée)
Gain chauffage +/-330€/an. Surcoût +/-20.000€ TTC => TRS +/- 60 ans

PERENNITE DE LA CONSTRUCTION

La pérennité de la construction est assurée par les mesures suivantes

- **Création d'un édifice efficace et simple**
Conservation du système structurel en place (façades, escalier, cloisonnement principal) et suppression des cloisons secondaires ajoutées postérieurement. La structure spatiale est rendue souple et flexible permettant des possibilités de réaffectation en logements ou espaces polyvalents (exposition, ateliers...). La flexibilité de la structure spatiale du bâtiment lui confère une durabilité dans le temps.
- **Matériaux simples et robustes**
Les matériaux mis en œuvre ont été choisis en raison de leur besoin réduit en entretien. Les châssis sont en bois dur sans traitement, les sols en béton lissé et le linoléum utilisé peut être poncé en cas d'usure, les revêtements de murs sont en simple enduit de plâtre.
- **Remplacement aisé des éléments**
Les nouveaux éléments mis en œuvre sont posés de manière à être démontables (utilisation d'éléments préfabriqués et fixations mécaniques). Les cloisons légères, sont fixées au-dessus des revêtements de sol. Le réseau électrique ne s'appuie pas sur les cloisons légères, ce qui laisse la possibilité de les supprimer dans le futur.

CLIN D'ŒIL

Dans l'optique de limiter les interventions sur la structure et de conserver au maximum les éléments en place, les gîtes de plancher qui prennent appuis dans les façades seront conservés. Les abouts de gîtes seront badigeonnés à l'aide d'un primer pour permettre une bonne adhérence des tapes de raccord avec le plafonnage.