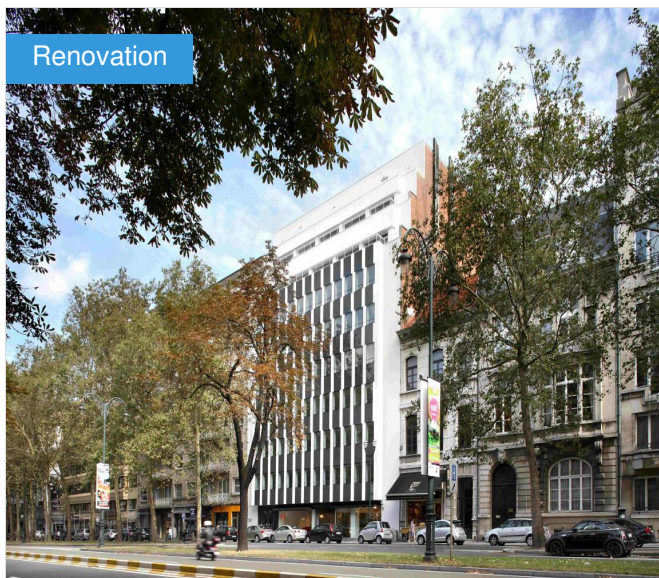


LOUISE 120

par Claire Lheureux / 2015-07-08 15:32:49 / Belgique / 11245 / EN



Renovation

Consommation d'énergie primaire :

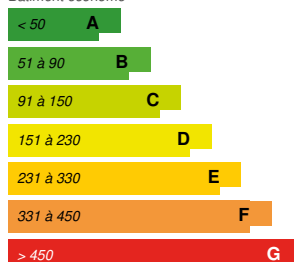
58 kWhep/m².an

(Méthode de calcul :)

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe

Bâtiment



B

Bâtiment énergivore

Type de bâtiment : Immeuble de bureaux

Année de construction : 2010

Année de livraison : 2012

Adresse : Avenue Lousie, 120 1050 IXELLES, Belgique

Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 2 948 m² SRE

Coût de construction ou de rénovation : 3 080 000 €

Nombre d'unités fonctionnelles : 344 Poste(s) de travail

Coût/m² : 1044.78 €/m²

Label / Certifications :



Proposé par :



Infos générales

Rénover au standard passif ? Bien sûr ! Le projet concerne une rénovation lourde d'un immeuble de bureaux existant. Le projet permet d'accueillir toutes les destinations liées aux services administratifs (bureaux, paysager, salles de réunions, etc). Il est conçu sur une trame modulaire de 1.20 modifiable au grès de l'occupation du bâtiment. Le projet atteint le standard passif (certification en cours à la PMP) et a été certifié BREEAM very good. Ce projet se veut exemplaire en terme de bâtiment administratif et sert à présent de «benchmark» dans le secteur bruxellois, surtout que la rénovation a été réalisée pour un coût d'environ 20% de moins qu'une rénovation lourde classique. Outre ses performances énergétiques, le projet intègre les différents aspects du développement durable: gestion des eaux, utilisation de matériaux à faible impact environnementaux (façades préfab en caisson bois...), augmentation de la valeur en biodiversité, commissioning, ... Le système de refroidissement est adiabatique et surventilation afin de rester en dessous des 15 kWh/m².an pour le passif. L'éclairage naturel a été privilégié afin de réduire la demande en éclairage artificiel. more ? : <http://a2m.be/louise120.html>

Et si c'était à refaire ?

Bien sûr !
Et vers le zéro énergie cette fois.

Fiabilité des données

Certifié tierce partie

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

ARIUM

J. Claude-Bouilly ; Jclaud-bouilly@am-lux.com

Fonction : Architecte

A2M sc sprl

Sebastian Moreno Vacca ; moreno@a2m.be

<http://www.a2m.be>

Conception, suivi et réception, études thermiques PHPP

Fonction : Bureau d'études autre

CES

F. Bayot ; fba@ces-web.be

Bureau d'études techniques spéciales

Fonction : Constructeur

DEMOCO

Fonction : Bureau d'études acoustique

AUREA (AC)

V. Thimistere ; Valerie.thimister@aurea.be

Bureau d'études acoustique

Fonction : Autres

IMTECH

M. De Viron Huybrechts ; Maximilien.deviron@imtech.be

Installateur techniques spéciales

Fonction : Architecte

Moreno architecture

Ste. Moreno ; moreno@moreno.lu

Mode contractuel

Autres méthodes

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage a acquis le bâtiment et voulu faire une simple "mise à jour" de la façade. Il s'est adressé à Moreno architecture, un bureau luxembourgeois, pour celle-ci. Constatant qu'une partie importante de l'enveloppe allait être rénovée, Moreno luxembourg a contacté A2M pour évaluer la pertinence de suivre le standard passif pour cette rénovation. Les études ont montré que les surcoûts étaient relativement faibles par rapport à la rénovation envisagée. Le maître d'ouvrage a dès lors décidé de se lancer dans cette aventure : les premiers bureaux passifs rénovés de Bruxelles.

Description architecturale

La localisation du bâtiment sur l'avenue la plus prestigieuse de Bruxelles a poussée à concevoir un projet qui revitalise un bâtiment des années soixante pour en faire un bâtiment actuel tourné vers l'avenir. L'avantage de l'immeuble à la base, est d'avoir une structure saine et une écriture architecturale claire. Sur cette base, nous avons proposé une progression logique tout en intégrant les attentes technologiques et environnementales des immeubles de bureaux. Le dessin de la façade avant a été imaginé comme une trame cinétique, striée de bandes noires et blanches qui apportent un élancement vertical à ce bâtiment relativement massif. La réalisation est un « landmark » de la rénovation dans un contexte urbain existant. L'immeuble propose huit étages de bureaux de plus ou moins 400m² chacun pour une surface exploitable totale de plus ou moins 3100m².

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 58,00 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 250,00 kWh/m².an

Méthode de calcul :

CEEB : 0.0001

Consommation d'énergie finale après travaux : 31,90 kWh/m².an

Répartition de la consommation énergétique :

Chauffage 14.2 kWh/m².an (45%)

ECS 0.00

Refroidissement 0.00 (compris dans auxiliaires)

Eclairage 8.1 kWh/m².an (25%)

Auxiliaires 9.6 kWh/m².an (30%)

Consommation avant travaux : 350,00 kWh/m².an

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,80 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

La valeur U moyenne des murs est d'environ 0.3 W/m².K

La valeur U moyenne de la toiture et du sol est de 0.512 W/m².K

Coefficient de compacité du bâtiment : 4,84

Indicateur :

Etanchéité à l'air : 0,60

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Chaufferie gaz à condensation

ECS :

- Aucun système d'eau chaude sanitaire

Rafraîchissement :

- Autres
- Système VAV

Ventilation :

- Surventilation nocturne
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

Environnement

Environnement urbain

L'environnement dense de l'avenue Louise a demandé notamment de mettre en place un système de préfabrication qui a permis de réaliser rapidement les

travaux, en bloquant le minimum de temps possible la circulation. Les aménagements et techniques intérieures ont été prévus pour un maximum de flexibilité, gage de longévité de ceux-ci.

Surface du terrain : 841,20 m²

Surface au sol construite : 100,00 %

Solutions

Solution

CTA avec ventilation double flux et refroidissement adiabatique indirect

GEA

-

<http://www.gea.com>

Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité / Ventilation, rafraîchissement

Ce groupe de traitement de l'air est équipé d'un échangeur de chaleur permettant de gaspiller le moins possible les calories rejetés par la ventilation.

Pour la période estivale, ce groupe peut refroidir l'air via un système d'humidification de l'air extrait. Les calories de l'air pulsé sont alors mieux transférées à l'air extrait et permet un apport d'air plus frais tout en limitant les consommations énergétiques.

Validé



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 3 080 000 €

Santé et confort

Qualité de l'air intérieur

La ventilation des locaux est assurée par un système D (avec récupération et refroidissement adiabatique). La ventilation est donc contrôlée en permanence. Unité de filtrage de l'air dont la maintenance devra être assurée. Les groupes double-flux sont équipés de filtres.

Confort

Confort & santé : Le standard passif offre un confort inégalé : par de simples principes physiques, une température agréable de l'air et des parois est assurée, ainsi qu'un renouvellement d'air constant. Le confort, réel mais aussi psychologique, de l'occupant est essentiel. Ainsi le projet respecte les normes de confort, autant pour l'acoustique, que des surchauffe ou la ventilation, mais l'attention est aussi portée sur le pouvoir d'action sur l'environnement personnel. Au niveau de la santé, le double-flux, correctement utilisé, permet d'éviter un certain nombre de polluants et maintenir une bonne qualité d'environnement intérieur.

Confort thermique calculé : Nombre d'heures maximum au dessus de 25°C --> 80 heures

Confort acoustique : Dans le cadre de la certification BREEAM, un contrôle acoustique a été réalisé permettant de s'assurer le respect des critères. (Mesures de réceptions acoustiques des deux points HEA13 et POL8 du BREEAM)

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 15,64 KgCO₂/m²/an

Méthodologie :

Calcul des émissions de CO₂ liées aux consommations de chauffage, d'ECS, d'éclairage et des auxiliaires en utilisant les facteurs de conversion énergie primaire/émission de CO₂ (0.198 kgCO₂/kWh EP pour le gaz et 0.29 kgCO₂/kWh EP pour l'électricité)

Voir feuille de calcul de l'onglet "ENERGIE"

Raisons de la candidature au(x) concours

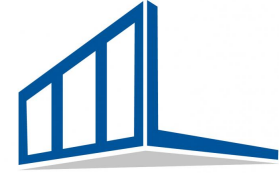
Le bâtiment a été rénové suivant les critères du standard passif. Ceci a permis de diminuer jusqu'à 90% sa consommation d'énergie pour le chauffage et le refroidissement.

L'enveloppe a été entièrement rénovée. La façade avant a été isolée avec des caissons insufflés de cellulose.

Batiment candidat dans la catégorie



Rénovation énergétique



**Green Building
Solutions Awards 2015**

powered by Construction21.org

