


## Black Pearl

par valentine fruchart / 2015-04-28 15:31:04 / Belgique / 2391 / FR

Construction Neuve



Consommation d'énergie primaire : **78** kWhep/m<sup>2</sup>.an  
(Méthode de calcul : PEB - Bxl)

**CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE**

Bâtiment économe	Bâtiment
< 50 <b>A</b>	<b>A</b>
51 à 90 <b>B</b>	
91 à 150 <b>C</b>	
151 à 230 <b>D</b>	
231 à 330 <b>E</b>	
331 à 450 <b>F</b>	
> 450 <b>G</b>	

Bâtiment énergivore

**Type de bâtiment** : Immeuble de bureaux  
**Année de construction** : 2014  
**Année de livraison** : 2014  
**Adresse** : montoyer 15 1000 BRUXELLES, Belgique  
**Zone climatique** : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette** : 11 000 m<sup>2</sup> SHON  
**Coût de construction ou de rénovation** : 16 300 000 €  
**Coût/m<sup>2</sup>** : 1481.82 €/m<sup>2</sup>

Label / Certifications :

**breeam**

Proposé par :



### Infos générales

### Opinion des occupants

Bâtiment pas encore occupé

### Fiabilité des données

Auto-déclaration

### Intervenants

## Intervenants

Fonction : Architecte

art&build

<http://www.artbuild.eu/>

Fonction : Autres

Photographe : Georges de Kinder

<http://www.georgesdekinder.com/>

Fonction : Maître d'ouvrage

Immobel

## Mode contractuel

Contractant général

## Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le Maître d'Ouvrage et les concepteurs du projet ont la volonté de réaliser un bâtiment durable, avec un faible impact environnemental en étant notamment énergétiquement performant.

Dans cet esprit, le bâtiment vise l'obtention de la certification BREEAM Excellent :

performance de la façade avec triple vitrage, pompe à chaleur géothermique pour les besoins énergétiques en froid et chaud, chaudières à condensation pour les besoins complémentaires,

récupération de chaleur pour la ventilation, récupération des eaux pluviales pour les WC et l'arrosage des abords, gestion optimisée de l'éclairage artificiel.

Le bâtiment est également lauréat Bâtiments Exemplaires 2012, reconnu par la région de Bruxelles-Capitale.

## Description architecturale

Le parti architectural consiste à proposer un bâtiment simple et singulier. Les lignes constructives sont claires et épurées permettant d'avoir :

- Un langage lisible dans un entourage où les styles architecturaux sont très variés.

- Des vitrages tout hauteur dans les bureaux pour offrir un maximum de lumière et de vues.

- Un cadre en béton architectonique qui délimite le bâtiment pour chaque façade, découpe le ciel par rapport aux étages en retrait et entoure les éléments végétaux situés à l'intérieur au rez-de-chaussée et à l'extérieur aux étages en retrait ; ceux-ci permettant de créer des filtres visuels par rapport au trafic et des protections solaires naturelles.

- A l'angle des deux rues, une partie de façade minérale courbe sur toute la hauteur du bâtiment constituera un point d'arrêt fort qui marque naturellement l'entrée du bâtiment.

- Une attention particulière est portée sur l'entrée.

o La transparence sur la profondeur du bâtiment permet de découvrir le jardin à partir de l'espace public.

L'entrée du parking est traitée de manière qualitative avec des vues directes sur le hall d'entrée et le jardin, et non comme une entrée secondaire. La façade du rez-de-chaussée est équipée, derrière les vitrages, de plantations, agrément pour l'occupant par l'écran qu'elles constituent mais aussi pour le piéton marchant sur les trottoirs

Le choix de grandes surfaces de vitrage nécessite un soin particulier s'agissant de la performance énergétique. L'utilisation de triple vitrage sera dès lors privilégiée pour garantir une enveloppe performante.

Le choix des matériaux de façade est limité au verre, au béton architectonique et à l'acier. Il est fait dans une démarche durable et les teintes sont définies afin de renforcer le parti architectural. La teinte foncée des murs minéraux opaques met en évidence par contraste la transparence des vitrages.

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 78,00 kWh/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 146,00 kWh/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : PEB - Bxl

Répartition de la consommation énergétique :

Consommation :

Chauffage 81996 kWh/an

Refroidissement 40998 kWh/an

ECS 69950 kWh/an

Ventilation 114752 kWh/an

Eclairage 113801 kWh/an

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances :

Consommation

Gaz : 34869 kWh/an

Electricité : 339396 kWh/an

Rendements :

Chauffage : 3.1 (PAC) / 1.05 (CH)

Refroidissement : 12 (GEO) / 5.50 (MF + TR)

## Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,50 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Coefficient de capacité du bâtiment : 4,98

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 0,40

## EnR & systèmes

### Systèmes

Chauffage :

- Chaufferie gaz à condensation
- Pompe à chaleur géothermique

ECS :

- Chaufferie gaz à condensation

Rafraîchissement :

- Pompe à chaleur géothermique

Ventilation :

- Surventilation nocturne (naturelle)
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- PAC géothermique sur pieux

Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :

Utilisation de l'énergie géothermique grâce à la mise en place de 60 pieux et 2 pompes géothermiques

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

Protections solaires extérieures

### Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Système de contrôle intelligent pour l'énergie et le confort, gestion par zone de l'éclairage, de la température et des protections solaires. Système de gestion entièrement flexible, permettant l'aménagement en open-space ou en bureaux séparés.

## Environnement

### Environnement urbain

Le bâtiment Black Pearl se situe au cœur du quartier européen à Bruxelles.

Le projet architectural a été conçu dans une volonté de s'inscrire dans une démarche attentive aux préoccupations contemporaines d'un développement durable de notre société. Le traitement paysager du site s'oriente vers une démarche similaire en mettant en oeuvre un mode d'aménagement et d'entretien du jardin respectueux de l'environnement.

L'esprit du projet est d'intégrer la nature aux abords immédiats d'espaces dédiés à l'activité humaine, dans une optique de rapprochement entre les citoyens et la nature et de sensibilisation de ces derniers aux préoccupations environnementales.

Cette intention se traduit par l'expression d'une dualité forte, celle de l'urbanité, exprimée par la densité du tissu urbain, contrastant avec une nature luxuriante, recomposée au cœur d'îlot, d'une tension en architecture et nature, entre minéral et végétal.

La finalité du geste révèle une relation harmonieuse entre architecture et nature, conférant un environnement soigné, accueillant et apaisant au sein d'un quartier de bureaux où la pression urbaine est dense.

Surface du terrain : 2 200,00 m<sup>2</sup>

Surface au sol construite : 70,00 %

Espaces verts communs : 350,00

### Solution



Catégorie de la solution :

## Coûts

## Santé et confort

### Qualité de l'air intérieur

Limiter l'impact sanitaire sur la qualité de l'air intérieur

Les matériaux utilisés dans les finitions intérieures doivent éviter le rejet de polluants (Composés Organiques Volatils dont le formaldéhyde) durant leur vie. Dans la mesure du possible, les matériaux retenus seront ceux qui minimisent les émissions de COV (composants organiques volatiles) et de fibres tels que :

- Les matériaux renouvelables (bois)
- Produits incorporant des matériaux recyclés
- Panneaux de bois agglomérés de classe E1 ou E0 = émissions limitées de formaldéhyde, bois lamellé-collé avec colles écologiques sans émissions.
- Emploi systématique de peintures sans solvant, comme évoqué ci-avant (label NF Environnement ou Eco label Européen).

En particulier, le contact avec les matériaux fibreux sera très limité grâce aux dispositions suivantes :

- Utilisation de produits de finition à surfaces « fermées », ne libérant pas de fibres : peintures sur enduit plâtre, revêtements de sols naturels ou synthétiques, plafonds métalliques ou résistants à l'humidité (cuisine...), etc.
- Ventilation mécanique et filtration de l'air des volumes occupés,
- Ventilation naturelle systématique des volumes techniques

### Confort

**Confort & santé :** Le confort visuel est un paramètre important de la qualité des ambiances. Si la quantité de lumière entre en jeu, d'autres paramètres interviennent :

- La vue vers l'extérieur : Tous les postes de travail bénéficient de vues dégagées vers l'extérieur. Les fenêtres toute hauteur permettent en outre la vision vers le bas.
- Vitrage réfléchissant/non réfléchissant : Les fenêtres ont des vitrages non réfléchissants. La fenêtre joue un rôle social important de l'extérieur également. La fenêtre en tant que telle permet une communication vers l'extérieur. Placer du vitrage réfléchissant ou occulter les ouvertures via des volets entretient un sentiment d'insécurité dans la rue et d'appauvrissement de la qualité de vie en ville.
- La teinte de lumière : la lumière naturelle disposant du spectre complet de fréquence est essentielle dans le cadre d'activités.
- L'éblouissement : Afin d'éviter l'éblouissement et pour des raisons de confort, les façades sud et est et pour le niveau 6 et 7 aussi ouest sont équipés des pare-soleils extérieurs motorisés, contrôlé via le BMS.

**Confort thermique calculé :** Le nombre d'heures de dépassement de 25°C est limité à moins de 5% du temps

**Confort acoustique :** Le Maître d'Ouvrage s'est adjoint les conseils d'un bureau d'études acousticien réputé.

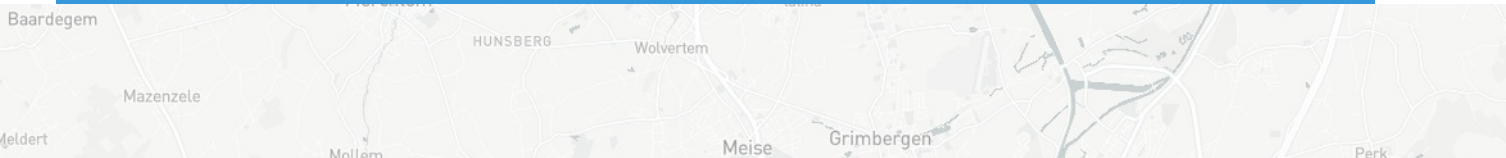
La façade sera très performante acoustiquement triple vitrage acoustique sans ouvrant pour les parties vitrées des murs rideaux afin de bien isoler l'intérieur du bâtiment des nuisances sonores extérieures élevées dues au trafic.

A l'intérieur du bâtiment, les matériaux et les installations techniques seront choisis afin d'atteindre les performances acoustiques tant pour les bruits d'impact que pour les bruits aériens.

Les bruits générés par les équipements techniques seront également maîtrisés par l'adjonction de dispositifs tels que des silencieux, des chapes flottantes, appuis anti-vibratoires....

Le confort acoustique du bâtiment sera donc de niveau élevé, voire optimum en mettant en oeuvre, tant au niveau de la conception que lors de l'exécution, le plus possible de solutions afin de garantir aux utilisateurs du bâtiment un niveau de confort acoustique maximal.

## Carbone



## Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 21,00 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an

Méthodologie :

PEB

Durée de vie du bâtiment : 100,00 an(s)

## Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : Choix de matériaux performants et durables: pierre naturelle, laine de roche, peinture sans solvants...



Date Export : 20230310053434