

VOO

par valentine fruchart / 2015-05-05 12:26:14 / Belgique / 2134 / FR

Construction Neuve



Consommation d'énergie primaire :
98.54 kWhep/m².an
(Méthode de calcul : PEB - Wallonie)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

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

Bâtiment énergivore

Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2014
Année de livraison : 2015
Adresse : rue des frères wright 6041 GOSELIES, Belgique
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 3 500 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 6 500 000 €
Coût/m² : 1857.14 €/m²

Label / Certifications :



Infos générales

Construction du nouveau centre opérationnel VOO

Opinion des occupants

Le bâtiment n'est pas encore occupé

Plus de détails sur ce projet

<http://www.artbuild.eu/projects/office-and-industry/new-brut%C3%A9%20-%20operational-centre>

Fiabilité des données

Intervenants

Intervenants

Fonction : Architecte

Art & Build

David Roulin

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

Mode contractuel

Autres méthodes

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le projet est un concours remporté par Art&Build et les entreprises Koekelberg.

Les ambitions du maître de l'ouvrage d'un point de vue développement durable étaient fixées dès le départ par plusieurs objectifs :

- utilisation de matériaux respectueux de l'environnement et usages de techniques faisant appel aux énergies renouvelables
- projet respectueux des contraintes et valorisant le potentiel du site
- organisation intérieure conçue afin de créer un cadre de vie agréable, fonctionnel et convivial
- assurer un confort maximum aux usagers : confort technique, hygrothermique, acoustique, visuel, olfactif et au niveau des circulations, accès et des espaces.
- intégration de système, produits et procédés de construction permettant l'adaptabilité du bâtiment et sa durabilité
- limitation de l'impact environnemental de la construction par une gestion différenciée des déchets sur le site, une réduction des nuisances sonores et d'autres types de pollution sur le site et dans le voisinage
- recours aux énergies renouvelables et efficacité des équipements consommateurs d'énergie
- gestion de l'eau de pluie et de la végétation sur le site qui minimise les surfaces étanches, prévoit une citerne à eau de pluie, des dalles gazons etc.
- zone de stockage des déchets permettant le tri sélectif

Le projet va plus loin que les objectifs fixés au départ en proposant un projet labellisé BREEAM "Very Good" assurant une prise en compte globale des différents aspects durables du projet.

Description architecturale

L'identité du bâtiment pose la question de sa visibilité, ce qu'exprime le bâtiment de la vocation de la société qu'il abrite et de sa culture d'entreprise.

À la surenchère de langages architecturaux présents sur le site de l'Aéropôle de Gosselies, Art & Build Architect a préféré un langage extrêmement épuré, sobre, qui témoigne d'une grande sérénité.

Le socle blanc se fait à la fois protecteur de l'activité à l'intérieur du bâtiment – protection contre les apports solaires, contre les nuisances sonores, contre l'intrusion –, mais aussi écran blanc, support potentiel de toutes les communications, qui sont au cœur même du métier de BRUTÉLÉ.

L'élément qui surplombe le socle cristallise l'identité de l'entreprise au travers d'un parallélépipède de métal et de verre, évoquant l'industrie aéronautique. Il est aussi l'expression des fonctions collectives de l'entreprise telle que la salle du conseil, le restaurant d'entreprise, mais aussi la direction.

La fonctionnalité est au cœur de l'art de concevoir un bâtiment. Telle une mécanique d'horlogerie, un bâtiment doit être conçu pour être parfaitement fonctionnel et répondre aux attentes de l'utilisateur. Cette fonctionnalité, c'est aussi toute la réflexion environnementale qui vise à minimiser les coûts d'exploitation et de maintenance.

Dans le cas du siège wallon de Brutélé, chaque service est complémentaire des autres, indissociable. Ensemble, ils forment un tout cohérent où les technologies jouent un rôle essentiel. Dans ce sens, la technique du bâtiment traduit cette philosophie au travers d'une épine dorsale qui innerve, sur toute la longueur du bâtiment, chaque service de la logistique appropriée.

Il paraissait essentiel aux architectes concepteurs que l'ensemble des services soient regroupés sur 2 niveaux, pour garantir un maximum de proximité et de synergie.

La façade largement vitrée au nord est non seulement une manière d'inonder de lumière naturelle constante l'ensemble des services, pour le plus grand confort des occupants, mais c'est aussi une lecture transparente de l'activité interne à l'entreprise.

Un bâtiment est avant tout un « lieu à vivre ».

Dans les immeubles tertiaires et industriels, la qualité des espaces, la convivialité et le confort du lieu de travail permettent d'accroître de 10 à 20 % la créativité et la productivité des occupants. Le devoir des concepteurs est donc de garantir, dans l'intérêt de l'entreprise, des conditions de vie optimales, pour l'épanouissement tant individuel que collectif. La lumière naturelle y joue un rôle essentiel : large façade vitrée au nord, échancrures à l'est et au sud qui évoquent les patios zen asiatiques, propices à la contemplation, ou encore l'escalier vitré au centre du bâtiment, vecteur essentiel d'échanges et de communication pour ceux qui s'y croisent.

Identité, fonctionnalité et art de vivre se conjuguent ainsi avec équilibre pour créer un bâtiment unique, à la fois exemplaire et flexible, pour accueillir les activités de Brutélé à Gosselies.

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 98,54 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 319,00 kWh/m².an

Méthode de calcul : PEB - Wallonie

Consommation d'énergie finale après travaux : 50,00 kWh/m².an

Répartition de la consommation énergétique :

Consommations par poste énergétique du projet

Chauffage 59.82 MJef/m².an 59.82 MJep/m².an

Refroidissement 21.19 MJef/m².an 52.98 MJep/m².an

Eclairage 57 MJef/m².an 142.5 MJep/m².an

Ventilation et auxiliaires 39.78 MJef/m².an 99.45 MJep/m².an

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

- le niveau d'isolation
- la compacité
- l'étanchéité à l'air
- l'orientation

Afin de mener à bien la démarche environnementale, nous avons travaillé successivement sur :

- La réduction de la demande énergétique,
- L'optimisation des rendements des installations et l'appel aux énergies renouvelables,
- La facilité d'exploitation et de maintenance.

Le système de ventilation sera du type débit constant pour l'ensemble des bureaux.

Cependant, un débit variable est prévu dans le réfectoire et de la salle du conseil.

Le débit pulsé et repris dans ces locaux variera donc en fonction de l'occupation et de la plage horaire.

Des cellules photo-sensibles sont prévues sur les lumières placées près des façades.

Celles-ci éteindront automatiquement les luminaires lorsque l'éclairage naturel dépassera un certain seuil.

Les toitures plates offrent une superficie idéale pour l'aménagement de panneaux photovoltaïques :

74 m² sont installés sur la toiture du 1er étage.

Lors de la livraison du bâtiment, un guide d'utilisation sera fourni à VOO reprenant les procédés efficaces de gestion technique et de maintenance et identifiant clairement les procédés de maintenance et les produits d'entretien conseillés afin de maîtriser leurs effets environnementaux.

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,30 W.m⁻².K⁻¹

Coefficient de compacité du bâtiment : 2,49

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 0,82

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Chaufferie gaz à condensation

ECS :

- Chaufferie gaz à condensation

Rafrâichissement :

- Plafond rayonnant

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 5,00 %

Environnement

Environnement urbain

Le terrain est situé, en bordure de l'Aéroport de Gosselies, il est desservi par deux voiries :

La rue des Frères Wright et l'avenue Georges Lemaitre. Le bâtiment s'inscrit parfaitement dans le

paysage environnant composé à l'heure actuelle d'autres entreprises et industrie de même taille. L'ensemble de l'Aéropole est en effet dédié au développement d'activité d'industrie, de recherche et de service divers. Les activités présentes à proximité de site sont :

-le centre logistique de DHL d'une part,

-et d'autre part, les bâtiments du Forem, une industrie Technofutur ainsi que Cegelec.

Les gabarits, matériaux de façades ainsi que caractéristiques architecturales du bâtiment seront en accord avec les bâtiments existants sur le site.

Le terrain est actuellement un champ cultivé. Aucun déboisement ne sera nécessaire.

L'impact sur la nature sera très limité, seule la culture existante sur le terrain sera supprimée. Il n'y a aucun arbres, ni végétation significative sur le terrain. Le projet va par contre, améliorer considérablement l'aspect paysager du site, des aménagements de qualité permettant d'améliorer la biodiversité du lieu sont proposés.

Le traitement paysager du site s'oriente vers une démarche « éco-responsable », mettant en œuvre un mode d'aménagement et de maintenance respectueux de l'environnement.

Il tient compte des usages du projet architectural, de sa relation avec son environnement proche, de ses potentialités écologiques, tout en initiant une gestion intégrée des eaux pluviales.

Les aménagements paysagers composent un langage commun à l'architecture du bâtiment : clarté des fonctions et accès, enveloppés par des loges de verdure. Au sein du bâtiment s'ouvrent 2 patios, s'inscrivant dans la prolongation visuelle du jardin. Ils composent un espace de contemplation invitant au repos et à la sérénité.

L'ensemble du site et du parking est protégé d'une haie qui assure la fonction de clôture.

Ensermant le bâtiment, l'écran végétal compose une invitation à la contemplation et à la déambulation. Il confère une qualité réelle à la perception du bâtiment, et compose une relation étroite entre intérieur et extérieur.

La légère surélévation du terrain par rapport à la voirie permet de créer un aménagement séquencé des accès tout en limitant les terrassements du terrain naturel. Le projet de paysage insuffle un fragment de nature, aux abords immédiats d'espaces réservés à l'activité humaine, dans une optique de rapprochement entre les citadins et la nature et de sensibilisation de ces derniers aux préoccupations environnementales.

Une attention particulière sera accordée au développement de la biodiversité par :

- Le respect de la physiologie et de l'écologie des plantes introduites dans le projet paysager (utilisation de plantes indigènes, rustiques, adaptées aux sols et au climat de notre région,..).
- Le choix de plantes mellifères et plantes hôtes afin d'offrir à la faune une réserve de nourriture et un lieu de refuge pour la reproduction.
- L'intégration des principes de la « gestion différenciée », mode de maintenance favorisant une gestion plus écologique, moins intensive, moins interventionniste et plus respectueuse de la nature et de ses cycles.

Le projet de paysage du site s'attache à offrir un environnement visuel de qualité et diversifié, révélant une relation harmonieuse entre nature et architecture.

Surface du terrain : 9 329,00 m²

Surface au sol construite : 3 446,00 %

Espaces verts communs : 4 354,00

Solutions

Solution



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

Catégorie de la solution :

Coûts

Santé et confort

Gestion de l'eau

Consommation annuelle d'eau issue du réseau : 147,80 m³

Consommation annuelle d'eau de pluie récupérée : 744,60 m³

Indice d'auto-suffisance en eau : 0.83

Consommation d'eau/m² : 0.04

Consommation d'eau : 0.82

Citerne d'eau de pluie de 45m³ utilisée pour l'alimentation des WC, l'entretien et l'arrosage des abords. Elle est également utilisée pour le nettoyage des véhicules utilitaires.

Qualité de l'air intérieur

ventilation double flux avec réglage de la température via thermostat d'ambiance

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : Les matériaux de construction sont choisis sur 4 critères principaux :

- Leur qualité et leur performance,
- La santé des occupants du bâtiment,
- L'empreinte écologique au moment de leur production,
- La pérennité du bâti,
- Le faible coût d'entretien.

Labels et certification

Les matériaux de construction des structures, de l'isolation et du traitement des abords sont choisis en fonction de leurs performances environnementales, favorisant une meilleure classification NIBE.

S'appuyant sur une étude des labels et certifications, l'utilisation de matériaux et produits de construction limitant l'impact sur l'environnement sera privilégiée autant que possible.

Le choix s'est porté sur un nombre limité de matériaux simples, robustes et faciles d'entretien en dehors de tout aspect ostentatoire :

- châssis extérieurs en aluminium pour leurs performances énergétiques et d'étanchéité ;
- béton brut pour la structure et les plafonds partiellement apparents ;
- aluminium pour les faux plafonds à lamelles ;
- verre et acier pour les balustrades intérieures donnant ainsi un maximum de transparence ;
- béton architectonique poli blanc formant l'enveloppe du bâtiment ;
- ossature bois traité en autoclave et FSC pour l'étage supérieur ;
- écailles métalliques en titane pour l'habillage du parallélépipède en façade ;
- chapes de béton industriel lissé coloré ou naturel pour les locaux techniques,
- carrelage en grès pour les sols des locaux sanitaires et des vestiaires,
- faïences murales dans les locaux sanitaires et vestiaires,
- structure acier et revêtement ajouré en bois pour les escaliers et coursives,
- revêtement en dalles de tapis certifiées C2C (Cradle to Cradle),
- linoléum ou assimilé pour l'infirmierie et le réfectoire,
- tissé de vinyl recyclé (Bolon) dans le hall d'entrée pour ses qualités acoustiques.

Ces matériaux sont traditionnellement utilisés dans la construction et ont fait leurs preuves. Ce choix de matériaux simples et robustes permettra d'assurer une longévité au bâtiment en maintenant la qualité d'aspect dans le temps.

Les matériaux d'origine environnante au chantier ou de proximité géographique seront privilégiés.

La majorité des matériaux choisis ne nécessitent pas d'entretien particulier. Le béton, le métal des châssis, le métal de façade et le revêtement des allèges sont traditionnellement destinés à être exposés et à garder leurs qualités esthétiques et techniques.

L'ensemble des châssis peuvent être entretenus par l'extérieur à l'aide d'engins circulant le long de celles-ci. La hauteur de l'immeuble autorise ce type de nettoyage. Lors de la livraison du bâtiment, un guide d'utilisation sera fourni à VOO reprenant les procédés efficaces de gestion technique et de maintenance et identifiant clairement les procédés de maintenance et les produits d'entretiens conseillés afin de maîtriser leurs effets environnementaux.

