Halle bois du Lycée Gaudier Bzerska

par Emmanuel d'Envirobat Centre / 2019-06-06 14:54:50 / France / 7537 / EN

Consommation d'énergie primaire :

22 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2005)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe — *Bâtiment énergivore*

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

Type de bâtiment : Ecole, collège, lycée ou université
Année de construction : 2012
Année de livraison : 2014
Adresse : 40 avenue Denis Papin 45800 SAINT-JEAN DE BRAYE, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 4 111 m² SHON RT
Coût de construction ou de rénovation : 9 356 522 €
Coût/m² : 2275.97 €/m²

Proposé par :

Envirobat Centre

Infos générales

La « Halle Bois » a pour fonction d'abriter l'ensemble des activités de formation de la filière bois (BEP, Bac Pro et BTS menuiserie, agencement et construction bois) du Lycée Gaudier Brzeska. Ce nouveau bâtiment devient pour l'établissement une vitrine de son savoir-faire en tant que « Lycée des métiers », donne aux élèves une culture du développement durable et affirme l'avenir des métiers du bois dans des bâtiments à haute qualité environnementale. Le projet allie fonctionnalité, rationalité avec un parti architectural permettant la mise en œuvre d'un système constructif élaboré tout en étant répétitif.

Le projet a été conçu et réalisé en respectant la démarche Haute Qualité Environnementale (HQE).

Matériaux biosourcés utilisés : Bois lamellé-collé, fibre de bois, bois massif, Linoleum naturel, Ouate de Cellulose, Laine de Mouton

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Les matériaux utilisés seront bruts mais présentant une qualité d'aspect. Le projet est conçu et réalisé en respectant la démarche Haute Qualité Environnementale.

Description architecturale

Le découpage du bâtiment en trois volumes permet de respecter les zonages climatiques et acoustiques et d'organiser efficacement le flux des personnes et des matériaux : - Volume 1 - Locaux d'accueil et d'études. Sont regroupés ici : l'entrée, l'espace de montage et d'exposition, les salles des professeurs et les salles de classe sur deux niveaux. La structure indépendante du cloisonnement permet de changer l'organisation selon les besoins - Volume 2 - Locaux de confort comme volume de transition : Vestiaires et sanitaires. Cet espace de transition est la partie fonctionnelle qui regroupe les commodités et les flux sanitaires. La toiture terrasse est équipée d'ouvertures zénithales de type skydome permettant d'éclairer naturellement les couloirs, les vestiaires et les sanitaires. Ce volume est entièrement conçu en béton. - Volume 3 - Halle de production : Espace de travail individuel et de production, halle des machines. La halle de production large de 40m large et de 71 m de long, basée sur une trame de 14m, permet de changer l'organisation selon les besoins pédagogiques à venir. Tous les espaces du secteur construction bois», y compris la plateforme extérieure, sont mis en scène et visibles «en vitrine» depuis l'avenue Denis PAPIN. Les deux versants de la toiture de sheds sont insérés dans les triangulations des poutres, afin de créer une « nappe » structurelle dans laquelle sont également intégrées des bandes vitrées. - Espaces modulables de l'atelier par des cloisons à ossature bois, poteaux avec trame 14 m x 14 m Projet intégrant de nombreuses techniques d'utilisation de bois labellisé PEFC, FSC (structure, façade, isolant, cloison) : - Bardage bois lasuré gris foncé pour anticiper le grisaillement et 4 autres types de bardage en mélèze non traité. - Menuiseries mixte alu / bois pour les salles de classe (dont alu extérieur) et menuiseries en aluminium pour les ateliers. - Isolants principaux des parois : ouate de cellulose et laine de mouton pour les salles de classe. - Peinture NF environnement, Ecolabel CE, - Sol souple en linoléum dans les salles de classe et béton quartz pour les couloirs et ateliers Le contreventement de la structure bois ainsi que le découpage des zones acoustiques, thermiques et coupe-feu de la halle sont assurés par un noyau dur en béton armé intégrant les locaux techniques "centrale d'aspiration & déchets." Les façades sont réalisées en ossature bois, portées par les poteaux en façade et partiellement par la structure béton. La finition des façades courantes est réalisée en bardage mélèze en pose verticale à recouvrement. La finition de la façade sur rue (nord-ouest) est composée de panneaux 3-plis, recouverts de lames en mélèze espacées de 12 cm afin de produire un effet de claire-voie et de vibration.

Plus de détails sur ce projet

http://www.envirobatcentre.com/envirotheque/observatoire-des-realisations/fiches-envirobat/biosource/halle-bois-lycee-gaudier-bzerska-277.html?article=2315

Crédits photo

Florence Talpe, sauf mention contraire

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Région Centre Val de Loire

info@regioncentre.fr

http://www.regioncentre-valdeloire.fr/accueil.html

Maîtrise d'ouvrage

Fonction : Maître d'œuvre

Atelier AWI

06.62.84.73.57

http://www.awi-architecte.com/

Maîtrise d'oeuvre

Fonction : Maître d'œuvre

Hermann Kaufmann Architekten

office@hermann-kaufmann.at

http://www.hermann-kaufmann.at/?pid=1&lg=en

Maîtrise d'oeuvre

Fonction : Bureau d'étude thermique

Alto Ingénierie

+33 (0)1 64 68 18 50

http://www.alto-ingenierie.fr/

Etude thermique

Fonction : Bureau d'études autre

TECBOIS

01 39 20 62 00

http://www.groupe-betom.fr/carrousel-presentation/Tec-Bois
Etude structure

Type de marché public

Réalisation

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 22,00 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 1,00 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2005

CEEB : -0

Répartition de la consommation énergétique : Chauffage : 19,2 kWhep/m^2.an

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :
Structure : Bois lamellé-collé, fibre de bois, bois massif
Revêtement extérieur : Bardage Bois Melèze
Aménagement interieur : Bois, linoleum naturel
Isolation : Ouate de Cellulose, laine de mouton

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 0,56

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

/!\ Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : non renseignée

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :
- Chaufferie gaz

ECS :
- Autre système d'eau chaude sanitaire

Rafraîchissement :
- Aucun système de climatisation

Ventilation :
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :
- Aucun système de production d'énergies renouvelables

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 4 111,00 m^2

Surface au sol construite : 82,00 %

Ce nouveau bâtiment devient pour l'établissement une vitrine de son savoirfaire en tant que «Lycée des métiers», donne aux élèves une culture du développement durable et affirme l'avenir des métiers du bois dans des bâtiments à haute qualité environnementale. Le projet allie fonctionnalité, rationalité avec un parti architectural permettant la mise en œuvre d'un système constructif élaboré tout en étant répétitif.

Solutions

Solution

Halle bois

groupe ARBONIS

contact.arbonis@arbonis.com

http://www.arbonis.com/

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Structure, maçonnerie, façade

La « Halle Bois » a pour fonction d'abriter l'ensemble des activités de formation de la filière bois (BEP, Bac Pro et BTS menuiserie, agencement et construction bois) actuellement pratiquées dans deux bâtiments du site. La programmation demande que ce nouveau bâtiment devienne pour l'établissement une vitrine de son savoir-faire en tant que «Lycée des métiers», donne aux élèves une culture du développement durable et affirme l'avenir des métiers du bois dans des bâtiments à haute qualité environnementale.

Les matériaux utilisés seront bruts mais présentant une qualité d'aspect. Projet conçu et réalisé en respectant la démarche Haute Qualité Environnementale.

Coûts

Santé et confort

Qualité de l'air intérieur

Ventilation naturelle de l'atelier par ouvrant (oscillo-battant à ouverture manuelle) en façade et sortie par les grilles à ouverture manuelle sur les sheds en toiture vers le Nord Est.

Confort

Confort & santé :

Conception architecturale visant à optimiser les consommations d'énergie par zonage selon utilisation des espaces et activités Étude STD (simulation thermique dynamique) afin de définir les températures optimales en fonction du volume et de l'occupation. Prise en compte des apports de chaleur (occupants, informatique et machines)

Confort thermique calculé : Centrale d'air à régulation par sonde CO2 par salle

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 5,00 $KgCO_2/m^2/an$

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux :

Structure : Bois lamellé-collé, fibre de bois, bois massif Revêtement extérieur : Bardage Bois Melèze Aménagement interieur : Bois, linoleum naturel Isolation : Ouate de Cellulose, laine de mouton

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Construit principalement en bois lamellé-collé, cette halle laisse apparaître sa structure pour des fonctions esthétiques.

De par le choix des matériaux et le recours à du biosourcé, il est de fait très performant sur le plan carbone. Néanmoins, le respect d'un cahier des charges strict au niveau économique et de la polyvalence n'a pas poussé les parties prenantes vers une démarche labellisée.

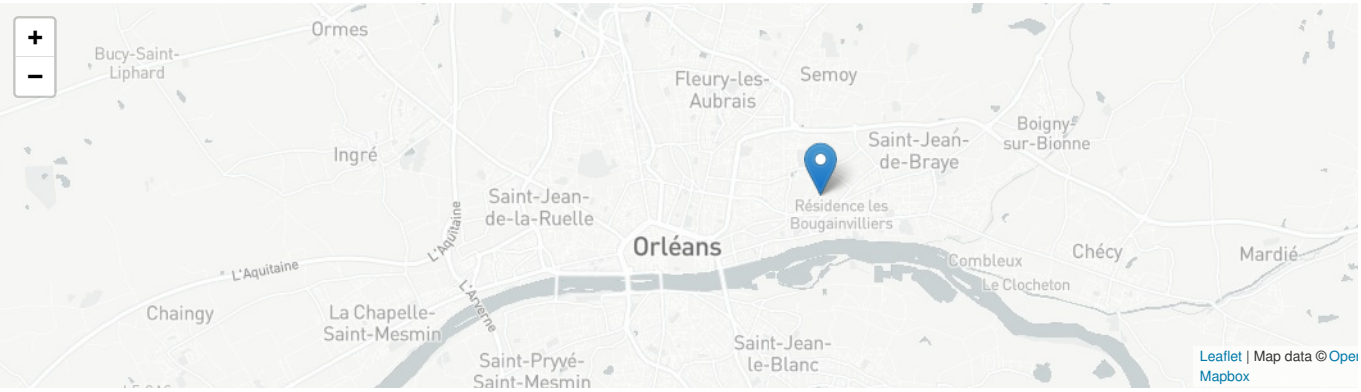
Ce bâtiment se veut avant tout une vitrine pédagogique de ce qu'il est possible de faire avec du bois, tout en offrant un confort moderne aux étudiants.

Batiment candidat dans la catégorie

Energie & Climats Tempérés

Prix du public

Prix des Etudiants



Date Export : 20230314184403