

Maison de ville en site pavillonnaire inondable

par Patrice Cros / 2020-07-10 14:36:11 / France / 4331 / FR



Consommation d'énergie primaire :

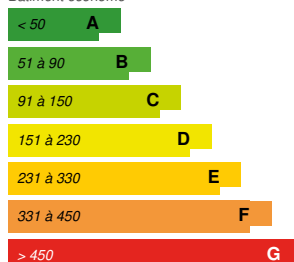
60 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2012)

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe

Bâtiment



Bâtiment énergivore

Type de bâtiment : Maison individuelle isolée ou jumelée

Année de construction : 2020

Année de livraison : 2020

Adresse : 37 rue Eugène Pelletan 94100 SAINT-MAUR DES FOSSÉS, France

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

Surface nette : 120 m² Autre type de surface nette

Nombre d'unités fonctionnelles : 1 Logement(s)

Infos générales

Ce projet a remporté une mention dans la catégorie "Habitat individuel" des Trophées Bâtiments Résilients 2020.

Le projet est situé en zone urbaine pavillonnaire à dominante résidentielle. Il concerne la construction en mitoyenneté d'une maison individuelle après démolition des bâtiments existants. Le site est classé au PPRI en zone Violette (zone urbaine dense), et donc soumis à des aléas forts ou très forts d'inondations.

Dans ce contexte de site inondable, les éléments de durabilité de ce bâtiment sont les suivants : faible emprise du bâtiment, conservation de la perméabilité des sols, complémentarité des propriétés des matériaux et précision dimensionnelle, robustesse de la conception technique au service de la pérennité des usages.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Pas spécifiée. Au départ le MO ne portait pas cette exigence.

Description architecturale

Le projet est situé en zone urbaine pavillonnaire à dominante résidentielle. Il concerne la construction en mitoyenneté d'une maison individuelle après démolition des bâtiments existants. Le site est classé au PPRI en zone Violette (zone urbaine dense), et donc soumis à

des aléas forts ou très forts d'inondations.

L'architecture bioclimatique consiste à trouver le meilleur équilibre entre le bâtiment, le site, le climat environnant et le confort de l'habitant. L'emprise au sol du socle est réduite et l'occupation longitudinale de la parcelle s'est faite longitudinalement afin de permettre le reflux des crues.

Au delà de la réponse aux risques naturels, l'architecture bioclimatique tire le meilleur parti du rayonnement solaire et de la circulation naturelle de l'air pour réduire les besoins énergétiques, maintenir des températures agréables, contrôler l'humidité et favoriser l'éclairage naturel.

La stratification verticale des matériaux et de l'isolation thermique est basée sur les cotes de crue, et par ordre croissant de sensibilité à l'eau de ces matériaux : radier béton armé enterré, soubassement béton non chauffé, plancher métallique suspendu support complexe chauffant, modules d'ossature bois à isolation thermique renforcée.

Opinion des occupants

Les occupants ont intégré les avantages et les inconvénients de la proximité du fleuve dans ce site urbain essentiellement résidentiel, uniquement soumis à l'aléa inondation. Ils sont satisfaits de la configuration et des performances matérielles et énergétiques du clos-couvert ainsi que de l'aspect contemporain de cette maison de ville sur pilotis, qui tranche avec le paysage pavillonnaire environnant. Une part non négligeable de leur confort dépendra néanmoins des finitions intérieures qu'ils ont tenu à réaliser eux-mêmes.

Et si c'était à refaire ?

Le manque de rigueur de l'entreprise dans la mise en œuvre sur ce chantier n'a pas permis de dépasser la cible de confort thermique RT2012

Plus de détails sur ce projet

<http://www.architectes.org/p.cros>

Crédits photo

Patrice CROS



Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : Poulingue

Contact : Laurent Toniello

<http://www.poulingue.fr>

Maître d'œuvre

Nom : P. CROS ARCHITECTE

Contact : Patrice CROS

<http://www.architectes.org/p.cros>

Intervenants

Fonction : Bureau d'étude thermique

ERTC

Pascal TCHENGANG

<http://www.ertc>

Etude thermique

Fonction : Bureau d'études structures

XYLO

Alain Poulet

<https://www.xylostructures.fr>

Ingénierie des structures

Fonction : Bureau d'études autre

Verbeke

Mode contractuel

Autres méthodes

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 60,00 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 71,00 kWh/m².an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique : Chauffage 42 kWh/m².an Eau chaude 13,6 kWh/m².an Ventilation 1,2 kWh/m².an Eclairage 3,40 kWh/m².an

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation réelle (énergie finale) /m² : 60,00 kWh/m².an

Consommation réelle (énergie finale)/unité fonctionnelle : 60,00 kWh/m².an

Année de référence : 2 018

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,31 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

Le bâtiment étant en cours de livraison, les données définitives sur l'étanchéité à l'air et les performances thermiques ne sont pas disponibles.

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 0,60

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Le bâtiment étant en cours de livraison les données sur les consommations et les performances ne sont pas disponibles.

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Chauffage gaz basse température
- Plancher chauffant basse température
- Chaudière/poêle bois

ECS :

- Chauffage gaz à condensation

Raîraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Ventilation naturelle
- Simple flux
- VMC hygro-réglable (hygro B)

Energies renouvelables :

- Chauffage biomasse

Solutions améliorant les gains passifs en énergie :

Construction bois à isolation thermique renforcée (ITI et ITE) murs planchers plafonds, toiture végétalisée,

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 302,00 m²

Surface au sol construite : 118,00 %

Espaces verts communs : 158,00

Maison de ville en site pavillonnaire inondable

Le projet est situé en zone urbaine pavillonnaire à dominante résidentielle. Il concerne la construction en mitoyenneté d'une maison individuelle après démolition des bâtiments existants. Le site est classé au PPRI en zone Violette (zone urbaine dense), et donc soumis à des aléas forts ou très forts d'inondations.

Solutions

Solution

Catégorie de la solution :

La stratification verticale des matériaux et de l'isolation thermique est basée sur les cotes de crue, et par ordre croissant de sensibilité à l'eau de ces matériaux : radier béton armé enterré, soubassement béton non chauffé, plancher métallique suspendu support complexe chauffant, modules d'ossature bois à isolation thermique renforcée.

Elle a fait l'objet d'une étude technique poussée (plusieurs mois de mise au point serrée ont été nécessaires, la maîtrise d'œuvre assurant l'interface indispensable et incontournable entre le bureau d'études infrastructures béton et le bureau d'études superstructure bois)

Coûts

Santé et confort

Gestion de l'eau

La maison est raccordée au réseau d'adduction et au collecteur public pour les eaux usées. Les eaux pluviales sont captées selon les préconisations de la réglementation urbaine. La capacité du puisard est calculée selon la méthodologie indiquée par les services de l'urbanisme : le volume du puits est obtenu sur la base d'une pluie de 50 l/m² en multipliant la surface imperméabilisée par 0,05 m.

(Pour cette maison dont la toiture est de 118 m², le volume utile sera de 120x0,05=5,90 m³)

Qualité de l'air intérieur

Absence de produits de revêtements contenant des COV, formaldéhyde ou retardateurs de flamme, solvants,...

Confort

Facteur lumière naturelle : La surface des baies (40m²) est le double de la valeur réglementaire (20m²).

Carbone

Emissions de GES

Méthodologie :

Les matériaux employés majoritairement sont biosourcés et à faible empreinte écologique (énergie grise faible): l'ossature bois, la laine de bois, le polystyrène graphité, les lames composites bois-poléthylène, un plancher chauffant basse température ;

Emissions de GES avant usage : 12,00 KgCO₂/m²

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : La stratification verticale des matériaux et de l'isolation thermique est basée sur les cotes de crue, et par ordre croissant de sensibilité à l'eau de ces matériaux : radier béton armé enterré, soubassement béton non chauffé, plancher métallique suspendu support complexe chauffant, modules d'ossature bois à isolation thermique renforcée.

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Les points forts du bâtiment tiennent d'une part à la gradation verticale des matériaux et de l'isolation thermique selon les cotes de crue, et par ordre croissant de sensibilité à l'eau de ces matériaux : radier béton armé enterré, soubassement béton non chauffé, plancher métallique suspendu, support complexe chauffant, modules d'ossature bois à isolation thermique renforcée.

Ils tiennent d'autre part à une emprise au sol réduite du socle et à l'occupation longitudinale de la parcelle afin de permettre le reflux des crues.

Batiment candidat dans la catégorie



Prix habitat individuel

