Habitat Social Positif - Maison 4 pièces

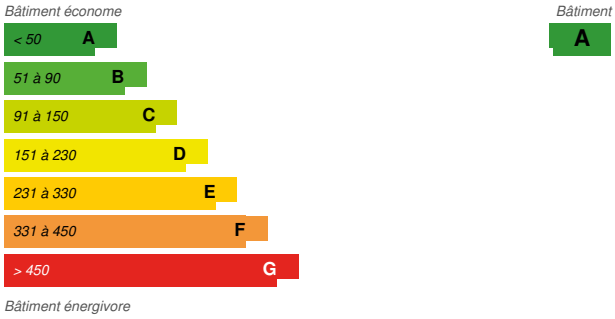
par isabelle Dorgeret / 2015-03-20 16:07:42 / France / 18717 / EN

Consommation d'énergie primaire :

35.6 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2012)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



Type de bâtiment : Maison individuelle isolée ou jumelée
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2013
Adresse : 36 rue Georges Clémenceau 11400 CASTELNAUDARY, France
Zone climatique : [Csa] Continental Méditerranéen - Tempéré, été sec et très chaud.

Surface nette : 101 m² SHON RT
Coût de construction ou de rénovation : 134 755 €
Coût/m² : 1334.21 €/m²

Label / Certifications :

Bepos 2013

Infos générales

Le projet Habitat social Positif est avant tout un projet de développement durable à l'échelle d'un territoire. Il a réuni la commune de Castelanudary, le bailleur Social Habitat Audois, les élèves et les professeurs du lycée Andréossy des métiers du bâtiment de Castelnaudary et l'entreprise TERREAL, fabricant de solutions constructives de l'enveloppe du bâtiment et acteur économique de premier plan de la région.

Le projet est né de la volonté de ces quatre partenaires pour :

- **Imaginer** un projet territorial exemplaire emblématique de l'Eco quartier des Vallons de Griffoul consistant à construire **deux maisons à énergie positive** avec des matériaux locaux principalement issus de l'argile extraite localement. le coût de construction et d'entretien de ses maisons est devait être compatible avec le financement de logements sociaux et donc maîtrisé, les matériaux et systèmes choisis sont de fonctionnement simple et robuste. Enfin, c'est également imaginer des logements performants dans lesquels l'humain reste au cœur des préoccupations.

- **Construire** : HSP est un projet concret deux maisons ont été construites par des acteurs locaux avec l'introduction de techniques innovantes pour lesquels Terreal a apporté son soutien pour la mise en œuvre. En respectant les principes de l'architecture bioclimatique et avec un souci tout particulier pour le confort d'été des futurs locataires.

- **Comprendre** : HSP, a permis à chaque acteur de comprendre comment on imagine et comment on construit ce type de bâtiment capable de compenser toutes les consommations de la maison et des occupants par la production d'énergies renouvelables à un coût lui aussi exemplaire. HSP a été également un excellent support pédagogique pour les élèves du lycée Andréossy qui ont imaginé par exemple les solutions techniques de brises soleil pour le confort d'été.

Enfin, HSP est également le support concret de travaux de recherche menés en 2015 par un thésard du CERTOP de l'université de Toulouse qui vise à comprendre l'influence du comportement des occupants sur la performance des maisons pour travailler sur l'accompagnement au changement pour que les logements à énergie positive le soient avec leurs habitants et sans contrainte pour relever réellement le défi de la sobriété énergétique.

Cette étude de cas concerne la maison 4 pièces.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

L'objectif était d'apprendre et de comprendre comment faire une maison à énergie positive à coût maîtrisé avec des acteurs et des matériaux locaux, puis de comprendre comment elle est occupée par les habitants afin de proposer ultérieurement des solutions techniques qui s'adapteront aux occupants et non l'inverse. Faire des maisons réellement à énergie positive !

Description architecturale

Le projet comprend deux maisons mitoyennes une T3 et une T4 utilisant des matériaux de construction fabriqués localement et respectant les principes de l'architecture bioclimatique

Plus de détails sur ce projet

http://www.habitatsocialpositif.com

Intervenants

Intervenants

Fonction : Fabricant

TERREAL

Isabelle Dorgeret

http://www.habitatsocialpositif.com/

Contribution à l'initiation et à la réussite du projet

Fonction : Investisseur

Habitat Audois

Monsieur Armand Cathala

http://www.habitat-audois.fr

Contribution à l'initiation et à la réussite du projet, propriétaire et bailleur social de la maison

---

Fonction : Autres

Ville de Castelnaudary

Monsieur le Maire

http://www.ville-castelnaudary.fr/fr/

Contribution à l'initiation et à la réussite du projet

Fonction : Autre intervenant

Lycée Andréossy de Castelnaudary

Monsieur le Proviseur

http://www.les-provinciales-castelnaudary.fr/

Constructeur

Fonction : Architecte

AEAA

Cécile Escourrou

http://www.alvaro-escourrou.fr/pagedegarde.html

Architecte

Fonction : Bureau d'étude thermique

CITE Vergé

Alain Biard

Calculs thermiques

Fonction : Certificateur

CEQUAMI

Maxime Parent du Châtelet

http://www.cequami.fr/
Certification Bepos Effinergie 2013 et Effinergie +

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 35,60 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 59,70 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2012

CEEB : 0.0002

Répartition de la consommation énergétique : - Chauffage : 19.8 kWhfe/m²/an
- ECS : 2.9 kWhfe/m²/an
- Éclairage + auxiliaire de ventilation : 2.3 kWhfe/m²/an
Total RT2012 : 25 kWhfe/m²/an
Consommations spécifiques : 30.74 kWhfe/m²/an

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 55,74 kWhef/m^2.an

Consommation réelle (énergie finale) /m2 : 71,83 kWhef/m^2.an

Consommation réelle (énergie finale)/unité fonctionnelle : 71,83 kWhef/m^2.an

Année de référence : 2 014

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,34 W.m^{-2}.K^{-1}

Plus d'information sur l'enveloppe :
- Parois extérieures : Brique monolithe isolée BMI de Terreal + enduit ext+plaque de plâtre : U=0.268 W/m².K
- Parois int : cloisons placbric de Terreal + enduit int + isolant : U=0.309 W/m².K
- Plancher : chape + isolant + dalle de compression + isoleader 23 : U=0.130 W/m².K
- Plafond de comble perdu : plaque de plâtre + 36 cm de laine soufflée : U=0.154 W/m².K

Coefficient de compacité du bâtiment : 0,52

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 0,25

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Consommations réelles :
- Chauffage : 37.86 kWhfe/m²/an
- ECS : 3.17 kWhfe/m²/an
- Eclairage + auxiliaire de ventilation : 1.78 kWhfe/m²/an
- total RT2012 : 42.41 kWhfe/m²/an
- Consommations spécifiques : 29.02 kWhfe/m²/an

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :
- Convecteur électrique
- Chaudière/poële bois

ECS :

- Solaire thermique

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- VMC hygroréglable (hygro B)

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 340,00 %

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 500,00 m^2

La maison est située dans l'éco-quartier des Vallons du Griffoul à Castelnaudary.
L'éco-quartier vient compléter la trame urbaine existante et est en adéquation avec les objectifs de développement durable de la commune :

- Forme et intégration urbaine : limitation des hauteurs, utilisation réduite de l'automobile, présence de piste cyclables, de cheminements piétonniers, la proximité des transports en communs
- Mixité : Les logements seront individuels, individuels groupés et collectifs et un quart d'entre eux seront dans le parc social.
- Eau : récupération des eaux de pluie, équipement de limitation des consommations, livrets d'accueil pour les futurs occupants
- Biodiversité : préservation des boisements
- Orientation bioclimatique : pièces à vivre au sud
- Energie : constructions à faibles consommations et eau chaude solaire thermique
- Déchets : espaces de pré tri et composteurs
- Matériaux : locaux, naturels, labellisés
- Coût maîtrisé
- Concertation.

Solutions

Solution

BMI 30 terreal

TERREAL

isabelle.dorgeret@terreal.com

http://www.terrealstructure.com/Documentations/Documentation-commerciale

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

Système de brique de hauteur d'étage isolée de 30 cm d'épaisseur, elle est asymétrique de manière à concentrer l'essentiel de sa masse coté intérieur de la maison, conférant donc à celle ci une bonne inertie donc un meilleur confort d'été. C'est également un système qui permet un excellent résultat au test d'imperméabilité à l'air.

Voir les vidéos tournées pendant le chantier avec l'interview de l'entreprise de maçonnerie qui explique comment se pose ce produit et ses bénéfices.http://www.habitatsocialpositif.com/construire-hsp/en-images/videos/

Soterre TH2

TERREAL

isabelle.dorgeret@terreal.com

http://solaire.terreal.com/

Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité / Chauffage, eau chaude

ECS solaire thermique utilisable à faible pente en intégration à la toiture, il reste étanche à des pentes de 20%

Très bien accepté par l'entreprise de couverture, le kit d'intégration Terreal a été mis au point avec les techniques de couverture traditionnelles et par un compagnon du devoir.

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 134 750 €

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 1,00 $KgCO_2/m^2/an$

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Les maisons HSP font la preuve de la réalité de l'énergie positive.
Après 18 mois d'habitation, toutes les consommations sont optimisées : celles des 5 usages de la règlementation et les consommations spécifiques des locataires et elles sont compensées en totalité par des énergies renouvelables. C'est pourquoi cette maison concourt dans la catégorie « Bâtiment zéro énergie »

Batiment candidat dans la catégorie

Bâtiment zéro énergie

Green Building Solutions Awards 2015
powered by Construction21

Date Export : 20230321175304