Hem Réhabilitation ENERGIESPRONG

13252
Dernière modification le 25/09/2018 - 12:06

Type de bâtiment : Logement Individuel pavillonaire en bande
Année de construction : 2018
Année de livraison : 2018
Adresse : rue Védrines 59510 HEM, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

---

Surface nette : 850 m^2 Autre type de surface nette
Coût de construction ou de rénovation : 1 200 000 €
Nombre d'unités fonctionnelles : 10 Logement(s)
Coût/m² : 1411.76 €/m^2

Infos générales

Les 10 maisons de Hem sont les premiers logements réhabilités de France à énergie nulle toute forme de consommation confondue garantie sur 25 ans. La performance en réhabilitation est supérieure à la RT2012 et le chantier par maison ne dure que 3 semaines.

Energiesprong est une démarche initiée aux Pays-Bas en 2013. Vilogia a testé en France les premiers prototypes de cette démarche sur 10 maisons construites en 1950 à Hem à proximité de Lille. Vilogia vise à réhabiliter sur 5 ans 500 logements suivant la même méthode. La méthode Energiesprong est la suivante : utiliser les outils technologiques actuels (numérique et méthode industrielle)pour réhabiliter un logement en 3 semaines à Energie 0 et garantir cet objectif Energie 0 pendant 25 ans. Grâce à cette garantie le locataire est protégé des fluctuations des coûts de l'énergie et le bailleur investi dans la performance réelle de son bâtiment.

Les premiers prototypes ont permis de tester la mise en place des solutions techniques (isolation par l'extérieur, pompe à chaleur, panneaux photovoltaïques, fabrication en usine des différentes pièces)et l'obtention d'une maison à énergie 0 (performance supérieure à la RT2012 actuelle) garantie sur 25 ans via un Marché global de performance (Conception Réalisation Exploitation Maintenance). La prochaine étape est de proposer au locataire un couple loyer+charge garanti intégrant à la fois la facture d'énergie, l'entretien des équipements et le loyer.

La production d'énergie renouvelable par les panneaux photovoltaïques situés en toiture est de 6 000 kWh garantis par an. La consommation du logement pour la cuisine, l'eau chaude, le chauffage, la ventilation est de 3000 kWh garantis par an. Le locataire possède donc un « forfait énergie » annuel de 3000 kWh/an pour couvrir ses besoins domestiques (TV, repassage, internet, éclairage,…). Les logements sont livrés en mai 2018. Pour les 10 logements le chantier a duré 3 mois. A partir de la livraison, un point mensuel est organisé pour évaluer la production d'énergie, la consommation d'énergie et le niveau d'accompagnement nécessaire pour les locataires. Un point annuel permet d'évaluer l'atteinte de l'objectif Energie 0 en moyenne sur l'année.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Vilogia s'inscrit dans les trois piliers du développement durable:

Au niveau environnemental, Vilogia est le bailleur social qui développe le plus de projets certifiés passivhaus en France (600 logements d'ici 2020). Vilogia s'est engagé à rénover d'ici 2022 500 logements au standard Energiesprong

Au niveau économique, Vilogia a développé des outils internes pour optimiser les coûts de construction et intègre le coût global dans ses matrices financières. Vilogia étudie également l'impact du coût global dans ses investissements.

Au niveau social, Vilogia a lancé sur toute la France, 10 projets d'innovation sociale (habitat participatif, jardin partagés, économie circulaire, agriculture urbaine,...)

Description architecturale

Le site résidentiel de Hem se compose d'ensembles de maisons en R+1, structurés par de petits ilots de 2 à 4 maisons. Ces ilots largement entourés de jardins à l'avant et à l'arrière, sont composés par des façades briques et des couvertures tuiles à 4 pans. Le projet conserve cet esprit en adossant une nouvelle façade avec un revêtement briques, de nouvelles menuiseries PVC blanches, tout en apportant une dose de modernité aux toitures, en cassant les 2 pans en pignon. Ces toitures sont complètement recouvertes de panneaux photovoltaïques. L'intérieur des logement est amélioré par de petites touches d'usages, notamment grâce aux ébrasements bois dans les chambres qui sont élargis ponctuellement pour devenir un bureau.

Plus de détails sur ce projet

https://www.vilogia.fr/premier-demonstrateur-francais-energiesprong

Crédits photo

Vilogia

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : VILOGIA
Contact : Fabien LASSERRE responsable pôle ingénierie et R&D
http://www.vilogia.fr

Maître d'œuvre

Nom : RABOT DUTILLEUL CONSTRUCTION
Contact : RODOLPHE DEBORRE
http://rabotdutilleul.com/fr

Intervenants

Fonction : Maître d'œuvre
REDCAT

EDOUARD ROBIC

http://redcat-architecture.com/
ARCHITECTE

Fonction : Maître d'œuvre
SYMOE

VICTOR JUMEZ

http://www.symoe.fr/
BET ENERGIE

Fonction : Maître d'œuvre
NORTEC

BENOIT PETIT

https://www.nortecbet.com/
BET GENERALISTE

Fonction : Fabricant
SMART MODULE CONCEPT

THIBAUT LEROY

http://www.smartmoduleconcept.com/
INDUSTRIEL BOIS

Fonction : Autres
POUCHAIN

FRANCK SPRECHER

http://www.pouchain.fr/
MAINTENEUR

Mode contractuel

Autres méthodes
CONCEPTION REALISATION EXPLOITATION MAINTENANCE

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 77,00 kWhep/m^2.an
Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard :151,00 kWhep/m^2.an
Méthode de calcul : RT existant
CEEB : 0.0001
Répartition de la consommation énergétique : Chauffage : 1 550 kwh/an ECS : 1 100 kwh/an Ventilation : 550 kwh/an Electroménager : 1 200 kwh/an Autres usages : 1 600 kwh/an
Consommation avant travaux :315,00 kWhep/m^2.an

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux :70,00 kWhef/m^2.an
Année de référence : 2 018

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,44 $W.m^{-2}.K^{-1}$
Plus d'information sur l'enveloppe :
Isolation extérieure par panneaux à ossature bois R=6.6
Menuiseries triple vitrage Uw=0.9
Isolation de la sous face de cave R=4
Isolation en toiture R=8.7

Indicateur : n50
Etanchéité à l'air : 0,60

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

La production photovoltaïque de 6000 kWh/an/logement couvre l'ensemble des besoins du logement.

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :
- Pompe à chaleur

ECS :
- Pompe à chaleur

Rafraîchissement :
- Aucun système de climatisation

Ventilation :
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :
- Solaire photovoltaïque

Production d'énergie renouvelable : 100,00 %
Plus d'information sur les systèmes CVAC :
Nous utilisons une tour thermique qui assure les 3 usages de ventilation, chauffage et production d'ECS. Tout cela via un échange AIR/AIR. Des productions locales d'appoint sont également présentes dans le séjour et en salle de bains via des convecteurs électriques ou des sèches serviettes.

Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :
Les panneaux installés sont à cellules monocristallines, permettant une production annuelle sur le projet de 53 kwc, avec un rendement des modules de 19.5 %

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :
L'ensemble des poste de consommations (chauffage, ventilation, ECS, électroménager, Température de consigne,...) sont monitorés dans les logements, afin de communiquer aux occupants leurs consommations par rapport à une utilisation normale de leur logement.

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 2 513,00 m^2
Surface au sol construite : 500,00 %
Le projet se situe dans un quartier résidentiel de la ville de HEM, dans un ensemble immobilier composé d'une centaine de maisons. Ces maisons en R+1 sont assemblées pour composer des ensembles de 2 ou 4 maisons, le tout dans un cadre arboré composé de nombreux jardins à l'avant et à l'arrière des maisons.

Solutions

Solution

COMPACT S

NILAN

HERVE CALOZ

http://www.nilan.dk
Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité / Chauffage, eau chaude
Cet équipement permet d'avoir dans une seule machine tous les usages du logement : Chauffage, Ventilation et production d'Eau Chaude Sanitaire. Facilement accessible directement depuis l'extérieur, elle permet d'assurer une maintenance facile par l'exploitant.

Panneaux Photovoltaïques NeON2

LG

http://www.lg-solar.com/fr/support/contact.jsp

http://www.lg-solar.com/fr
Catégorie de la solution :
Panneaux photovoltaïques.
Les panneaux installés sont à cellules monocristallines, permettant une production annuelle sur le projet de 53 kwc, avec un rendement des modules de 19.5 %

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût global : 1 200 000,00 €
Coût des systèmes d'énergies renouvelables : 112 000,00 €
Coût global/Logement(s) : 120000
Coût études : 159 419 €
Coût total : 1 200 000 €
Aides financières : 56 000 €

Facture énergétique

Facture énergétique prévisionnelle / an : 680,00 €
coût énergétique réel / m² : 0.8
Coût énergétique réel : 68

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 4,00 $KgCO_2/m^2/an$
Durée de vie du bâtiment : 50,00 année(s)
Mode de calcul DPE

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Une approche globale de la rénovation qui traite à la fois : la baisse de consommation, la production d'énergie renouvelable, la garantie de performance et l'accompagnement des locataires.

Une réhabilitation de 10 maisons des années 50 réalisée en 3 semaines par maison.

Des maisons une fois rénovées à énergie 0 : la production d'énergie photovoltaïque est égale à la consommation totale du logement

Une garantie de la performance énergie 0 sur 25 ans

Un accompagnement des locataires la première année pour diminuer leur consommation énergétique

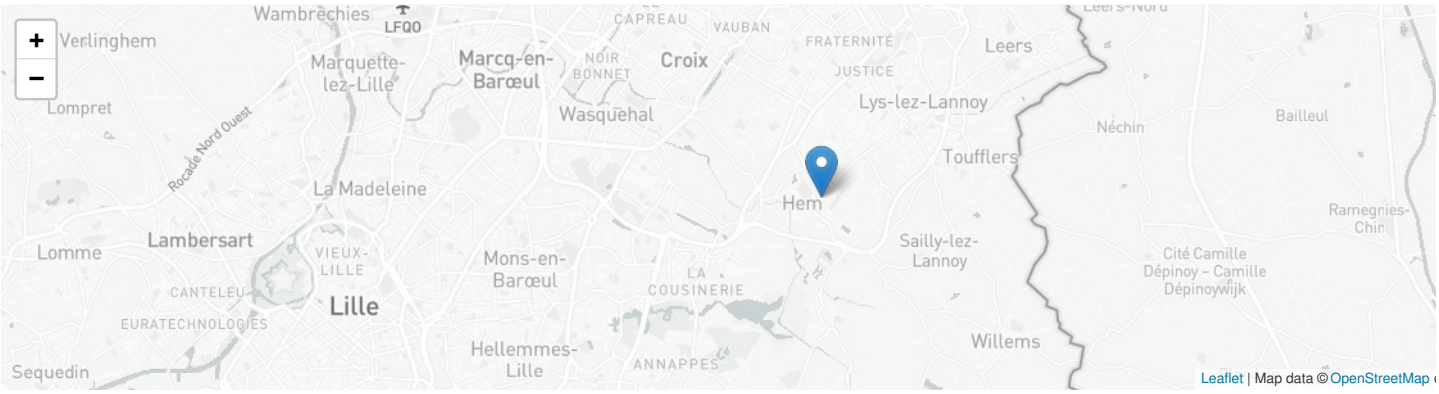
Batiment candidat dans la catégorie

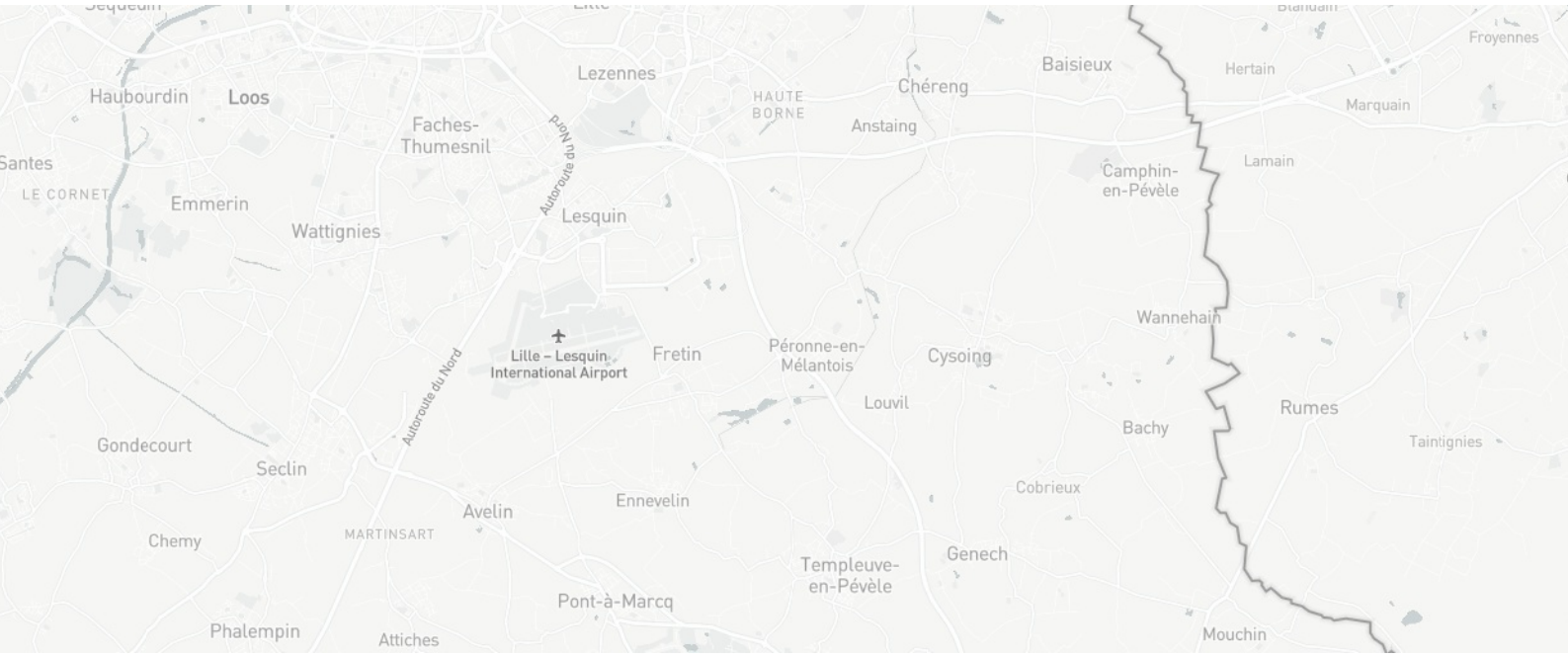
Energie & Climats Tempérés

Coup de Cœur des Internautes

Grand Prix Rénovation Durable

Prix des Etudiants




Haubourdin
Loos
Lezennes
HAUTE BORNE
Chéreng
Baisieux
Hertain
Froyennes
Marquain
Anstaing
Faches-Thumesnil
Santes
LE CORNET
Emmerin
Wattignies
Autoroute du Nord
Lesquin
Camphin-en-Pévèle
Lamain
Wannehain
Lille – Lesquin International Airport
Fretin
Péronne-en-Mélantois
Cysoing
Louvil
Rumes
Bachy
Taintignies
Gondecourt
Seclin
Cobrieux
Avelin
Ennevelin
Chemy
MARTINSART
Genech
Templeuve-en-Pévèle
Pont-à-Marcq
Phalempin
Attiches
Mouchin