

Réhabilitation d'une grange en logement basse énergie

Le Brachet – Echalas (69)



BÂTIMENT PERFORMANT

Projet

Maître d'ouvrage : Guillaume Simard
Bâtiment concerné : Le Brachet
Année de construction : 1977
Année de rénovation : 2013 - 2014

Caractéristiques du bâtiment :

- Surface : 120 m²
- Certification Effinergie BBC rénovation en cours

Objectif

Réhabilitation thermique performante : Niveau BBC rénovation

Origine du projet

Cette grange a été réhabilitée en logement basse énergie tout en conservant le caractère architectural du patrimoine bâti. Le maître d'ouvrage a choisi d'utiliser des matériaux sains pour l'environnement et de favoriser des matériaux locaux et le recours à des artisans de proximité.

Partenaires

Maître d'oeuvre / architecte :
Jeremy Zerbib, Senseco, St-Priest (69)

Bureau d'études :
Synergie Sud, AGE

Menuisier : CECCOLI
Maçon : Jean-François CHION
Chauffagiste/isolation : SOLNEA
Assainissement : M.MARTINET
Electricien : Olivier MAUFRODI

Enveloppe

Type de paroi	Descriptif de la paroi	Résistance thermique (R) (m ² .K/W)
Murs donnant sur l'extérieur	Murs en pierre de 60 cm, isolés par l'intérieur avec 20 cm de laine de bois, en deux couches croisées.	5
Toiture	Toiture isolée sous rampant avec 40 cm de laine de bois, en deux couches croisées.	10
Fenêtres	Double vitrage en aluminium à rupture de ponts thermiques. Volets roulants et volets bois.	Uw = 1,4 W/m ² .K
Plancher bas	Dalle béton isolée avec 14 cm de polyuréthane.	5

Étanchéité à l'air

L'étanchéité à l'air a été particulièrement bien soignée dans ce projet avec la mise en oeuvre d'un pare-vapeur qui limite également les risques de condensation liés aux transferts de vapeurs d'eau dans les parois.

Le test d'étanchéité à l'air intermédiaire a été concluant puisqu'il a obtenu un résultat de 1,2 m³/h.m², qui est considéré comme satisfaisant en rénovation (objectif de 0,6 m³/h.m² en neuf).

Systèmes

Les besoins de chauffage sont assurés par une chaudière bois granulés de marque Fröling, d'une puissance de 25 kW, couplée à un plancher chauffant. Le silo, d'une capacité de 3,5 T, permet de stocker les granulés de bois pour une saison de chauffe complète. De plus, l'installation d'un thermostat avec sonde extérieure, permet de réguler très finement la température intérieure voulue.

Un ballon bi-énergie stocke l'eau chaude sanitaire. En saison de chauffe, elle est produite par la chaudière et hors saison de chauffe, par une résistance électrique. Ce procédé permet d'arrêter la chaudière en été et ainsi de préserver sa durée de vie et de réduire son entretien.

Une ventilation double flux assurera le renouvellement et la qualité de l'air intérieur. Le soin apporté à l'étanchéité à l'air permettra d'optimiser le rendement de la ventilation double flux en évitant les infiltrations d'air parasites.

Bilan financier

Coût total des travaux TTC :
121 923 €, soit 1016 €/m² dont 76 300 € pour la performance énergétique

Dont coût bâti :

- Menuiseries : 16 000€
- Isolation toiture : 13 000€
- Isolation murs : 16 800€
- Isolation dalle : 3 000€

Dont coût systèmes:

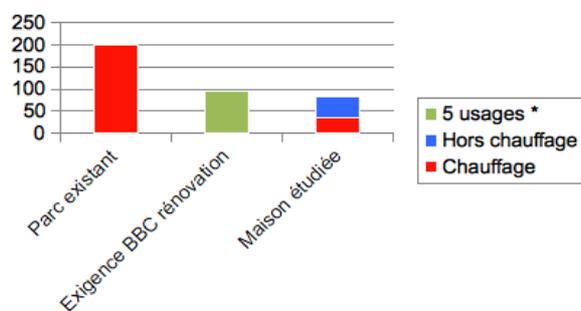
- Chaudière bois : 22 000€
- VMC double flux : 5 500€

Financement du projet :

- 1000 RBE Région : 12 000€
- Prime ASP : 1 350 €
- Conseil général : 1 000€
- Crédit d'impôt : 4 200 €
- Eco prêt taux zéro : 30 000€

Consommations estimées

Consommation énergétique** (kWhep/m².an)



* 5 usages : chauffage, Eau Chaude Sanitaire, ventilation, éclairage et circulateurs

Hors chauffage : Eau Chaude Sanitaire, éclairage, auxiliaires

** Énergie primaire calculée avec les coefficients de la RT 2012 (2,58 pour l'électricité, 1 pour la biomasse)

INFO → ENERGIE du Rhône

membre du réseau rénovation info service

14 place Jules Ferry - 69006 Lyon

04 37 48 25 90 - contact@infoenergie69.org

www.infoenergie69.org