



Maison en rénovation à MORNANT (69)



Dans un contexte de réchauffement climatique, le secteur du bâtiment représentant 25% de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, il est primordial aujourd'hui de construire des bâtiments basse énergie. Le parc immobilier existant a une consommation moyenne de l'ordre de 200-250 kWh/m² an* d'énergie primaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la ventilation. Pour limiter le réchauffement à 2°C à l'horizon 2050, il est préconisé en France de réduire d'un facteur 4 nos émissions de gaz à effet de serre, c'est pourquoi le concept d'habitat basse énergie vise un objectif de 50 kWh/m² an d'énergie primaire.

Les propriétaires de cette maison en pierres et pisé de 1900 se sont engagés dans un projet de rénovation sous l'angle de la performance énergétique niveau BBC (Bâtiment Basse Consommation) : murs isolés par l'intérieur, menuiseries en triple vitrage, ventilation double-flux, poêle de masse, chauffe-eau solaire et installation photovoltaïque. D'autres aspects seront également soignés comme :

- La qualité de l'étanchéité à l'air
- Le choix de matériaux écologiques et locaux.

*kWh_{ep}/m².an : Les kW "ep" prennent en compte les consommations d'énergie primaire, c'est à dire l'énergie nécessaire à la fabrication et au transport de chaque kWh.

L'installation

Caractéristiques de l'enveloppe

La maison ancienne est agrandie avec une extension en ossature bois et bardage en douglas. L'isolation de la partie ossature bois est composée de 10 cm de fibre de bois dense en extérieur, 22 cm de ouate de cellulose dans l'ossature, et 5 cm de laine de bois dans le vide technique intérieur.

Toutes les parois de murs anciens donnant sur l'extérieur sont doublées par l'intérieur avec 30 cm au total d'isolant : 20 cm de chènevotte de chanvre en vrac, et 10 cm de brique chaux-chanvre (chanvribloc).

La toiture sera isolée avec 10 cm de fibre de bois dense et 30 cm de ouate de cellulose

Le sol, sur vide sanitaire, sera également isolé avec 20 cm de ouate de cellulose entre solives, et 10 cm de chènevotte en vrac entre lambourdes.

Les menuiseries choisies sont des triple vitrage bois/alu (certifiées passives)

Système de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Un poêle à bûches de masse à haut rendement assurera le chauffage de la maison.

La production d'eau chaude sera assurée par un ballon solaire avec appoint électrique comprenant environ 5 m² de capteurs thermiques solaires sur la toiture Sud.

Système de ventilation

Une ventilation mécanique contrôlée (VMC) à double flux avec échangeur permettra de préchauffer l'air entrant en hiver par récupération des calories sur l'air sortant.

Centrale photovoltaïque

Des panneaux photovoltaïques d'une puissance totale de 2,8 kWc installés sur la toiture Sud assureront une production annuelle d'environ 3 000 kWh d'électricité réinjectés sur le réseau.



Les Partenaires

Architectes : duDO & Cie M. Durnerin

21 rue Brossard
42 000 SAINT ETIENNE

Ossature bois : MARTIGNIAT

106 rue Victor Hugo
42700 Firminy

Menuiseries extérieures :

Menuiseries ANDRE à Tournon
et Menuiserie BEAL à St Priest en Jarez

Isolation : COTECO

4 rue du Gabion
42 340 VEAUCHE

VMC et photovoltaïque : D2R Energies M. Rony

67, route Molières
69 210 LENTILLY

Descriptif des parois	Procédés constructifs et isolation	Valeur U (W/m ² °C)
Murs donnant sur l'extérieur	Ossature bois : 10 cm fibre de bois + 22 cm de ouate de cellulose + 5 cm laine de bois + fermacell	U=0,12
	Murs anciens : 10 cm briques chaux-chanvre + 20 cm de chenevotte	U = 0,16
Toiture	10 cm de laine de bois + 30 cm de ouate de cellulose	U = 0.10
Plancher bas	20 cm de ouate + 10 cm de chenevotte	U = 0.16
Fenêtres	Menuiseries Bois/Alu triple vitrage (4/12/4/12/4)	U _w = 0,8

CONTACT :

HESPUL – Espace Info Energie du Rhône

114, boulevard du 11 novembre 1918

69100 Villeurbanne

Tel. 04 37 47 80 90

www.infoenergie69.org

Fiche éditée en novembre 2009