

RÉALISATION EXEMPLAIRE : MAISON INDIVIDUELLE – MORNANT (69)

RÉNOVATION BASSE CONSOMMATION

Fiche réalisée le 05/07/2022



Contexte

ANNÉE DE RÉALISATION : 2022 – **TYPE DE MAÎTRISE D'OUVRAGE** : particuliers

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 et rénover des bâtiments basse consommation. 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, il est préconisé en France de réduire d'un facteur 4 à l'horizon 2050 nos émissions de gaz à effet de serre, c'est pourquoi le concept d'habitat basse consommation vise un objectif de 50 kWh/m².an d'énergie primaire.

Présentation du projet

Suite à leur achat, les propriétaires de cette maison de 1978 se sont lancés dans un projet de rénovation et d'extension avec la volonté d'atteindre le niveau **basse consommation**. Un soin particulier a été apporté à l'étanchéité à l'air et à l'isolation, avec l'utilisation de **matériaux bio-sourcés**.

Le projet intègre des **énergies renouvelables** avec un poêle à bois et des panneaux solaires ainsi qu'une VMC double flux. Certains travaux, notamment les systèmes de chauffage et ventilation, ont été faits en auto-rénovation par les propriétaires.

1/2

Caractéristiques de l'enveloppe

Descriptif paroi	Procédé constructif	Indicateurs techniques	Indicateur prix (TTC)	Entreprises
Murs	Isolation par l'extérieur en fibre de bois chevillée-collée sous enduit	20 cm / R = 5,10	175 €/m ²	KAYACI
	Isolation par l'intérieur en laine de bois entre ossature avec frein-vapeur additionnel	22 cm / R = 5,75	159 €/m ²	MFC Concept
Toiture-terrasse	Isolation par ouate de cellulose en caissons avec frein-vapeur additionnel	40 cm / R = 9,55	94 €/m ²	MFC Concept
Plancher bas	Isolation sur dalle en mousse de polyuréthane projetée	Entre 8 et 22 cm / R = 3,50 et 8,75	42 €/m ²	INAE
Menuiserie	Triple vitrage en aluminium 4/20/4/20	Uw = 1 Sw = 0,36	1 125 €/fenêtres	Poseurs du Rhône

Caractéristiques des systèmes

Descriptif systèmes	Procédé retenu et caractéristiques			Indicateur prix (TTC)	Entreprises
Chauffage	Poêle à bûches	Jazz XL	4 - 7 kW Rendement 77,3%	5 400 €	Turbo'fonte
	Plancher chauffant électrique	-	4,6 kW	-	Auto-rénovation
Eau chaude sanitaire	Chauffe-eau solaire individuel	Vaillant auroSTEP	250L	5 500€	Auto-rénovation
Ventilation	VMC double flux	Zehnder Q350	Rendement échangeur 90%	6 500€	Auto-rénovation
Photovoltaïque	Installation avec batterie virtuelle	-	6 kWc	8 000€	Auto-rénovation

Zoom sur l'étanchéité à l'air

Un soin particulier a été apporté à l'étanchéité à l'air avec l'utilisation d'un **frein-vapeur additionnel** sur les murs et en toiture.

Le test d'étanchéité intermédiaire a donné un résultat de 0.44 m³ / (h.m²) en Q_{4Pa-surf}.

Consommations estimées

Selon audit énergétique, méthode de calcul TH-C-E ex.

Avant travaux : **285 kWhEF/m²/an**

Après travaux : **51 kWhEF/m²/an**

Coût et aides financières

Le coût global de cette rénovation est d'environ **300 000 €** avec l'extension soit **1 800 €/m²**.

Les aides financières sont estimées à **17 600 €**.

Conception projet

Architecte : Pauline Eymard

Bureau d'études : Héliasol

Test d'étanchéité : Bâti Eco Energies