VAD Lab

Bâtiment #Logements

Maison individuelle

St-Didier-en-Velay (43)
Livré en 2016

Cette construction, localisée à Saint-Didier-en-Velay, est la première maison individuelle certifiée Passivhaus en Haute-Loire.
Atteindre ce niveau élevé de performance thermique était une réelle volonté des maîtres d'ouvrage, lesquels ont dû sélectionner des matériaux de qualité et des entreprises locales convaincues et performantes pour concrétiser leur projet, en accord avec leurs convictions et leur mode de vie. Leurs choix ont été vérifiés par un bureau d'études spécialisé.
« Nous souhaitions offrir à notre famille un environnement sain et confortable, alliant architecture et performance, en lien constant avec la nature. » Maîtres d'Ouvrage
La maison, aux formes compactes et épurées, est orientée plein sud. Ses larges baies assurent une belle luminosité, tandis que le balcon filant, sa pergola et les brise-soleil orientables, équipant chaque menuiserie, permettent de gérer au mieux les apports solaires, limitant ainsi les risques de surchauffe et d'éblouissement.
Il en résulte une maison performante, très agréable à vivre, donnant une impression de « cocon » extraordinaire avec vues imprenables sur le jardin.

MAÎTRISE D'OUVRAGE : particuliers

ACTEURS : HELIASOL (BE thermique), SARL GUILLAUMOND (Réseaux, maçonnerie), SAS DURIEUX et Fils (Charpente, couverture, ossature bois, menuiseries extérieures et intérieures, parquet, escalier), MENUISERIES ANDRE (Menuiseries extérieures), SARL SEROCHIAN-BOUARD (Zinguerie, plomberie, sanitaire), CHAVANA Elec (Electricité), METEOR (VMC double-flux, ECS solaire), JLT PLAQUISTE (Cloisonnements, doublages, plafonds, enduits terre), BONNET CARRELAGES (Carrelage, faïence), SARL PEPIER-CHARREL (Peinture, vernis), SARL DEMARS-CREPET (Serrureries extérieure et intérieure), AEM AUVERGNE (Infiltrométrie)

SURFACE : 150 m² SHON

SURFACE DE LA PARCELLE : 2 300 m²

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES : certifiée Maison Passive France

☑ **NEUF** ☐ **RÉNOVATION**

Caractéristiques architecturales et techniques

Eléments clés

Situation : rural
Niveaux : R+1
Structure : bois

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Située dans un quartier résidentiel proche du centre-bourg (départ de transports en commun) accessible à pied
- Maison en fond de parcelle avec une orientation nord-sud
- En lieu et place du chalet bois initial qu'il a fallu démolir suite à la présence de capricornes
- Peu de zones minéralisées sur la parcelle, végétation présente conservée avec des ambiances diversifiées (sous-bois, bassin, jardin japonais, etc.)
- Cheminement minéral au plus court entre l'entrée de la maison et la rue

Choix intégré des procédés et produits de construction

- Utilisation du bois : bardage (pré grisé pour l'esthétisme), isolation, ossature, menuiseries, terrasse, parquet, huisseries intérieures et placards
- Matériaux à faibles impacts environnementaux (enduits terre...)

Gestion de l'énergie

- Murs à ossature bois : fermacell, 20 cm de laine de bois souple, panneau de particules bois, 8 cm de laine de bois dense, bardage bois douglas. U_p = 0,14 W/m².K
- Toiture à deux pans : fermacell, 15 cm de vide technique, panneau de particules bois, isolation des combles perdus avec 45 cm de ouate de cellulose, charpente en fermettes, couverture tuiles. U_p = 0,09 W/m².K
- Planchers bas : carrelage, chape de 10 cm, isolation avec 12 cm de polyuréthane et relevés de 6 cm sur 20 cm en périphérie, 15 cm de dalle béton sur terre plein. U_p = 0,17 W/m².K
- Menuiseries bois/aluminium triple vitrage. Fenêtres ouvrantes : U_w = 0,85 W/m².K
- Etanchéité à l'air : Q_{4Pa} = 0,05 m³/h.m² et n50=0,029 vol/h
- Poêle à bois - bûches, puissance 4,5 kW, sans système de régulation et un sèche-serviette dans chaque salle de bain
- Production d'ECS : 2 panneaux solaires autovidangeables de 3,64 m² en toiture, ballon de 300 L avec appoint électrique
- Eclairage LED, et abonnement électrique provenant à 100% d'énergie renouvelable, en contrats directs auprès des producteurs
- CTA double-flux (rendement 85%), avec bypass, système de régulation

Santé et conforts

- Confort hygrothermique : BSO sur toutes les fenêtres, balcon au sud faisant office de casquettes au rez-de-chaussée et pergola au sud protégeant les baies du R+1
- Confort visuel : apport d'éclairage naturel dans toutes les pièces
- Gaines électriques écrantées au niveau des têtes de lits pour limiter les ondes électromagnétiques

Consommations théoriques

En $kWh_{ep}/m^2_{SHON}.an$

Cep : 83
Chauffage : 27
Refroidissement et déshumidification : 3
ECS : 15
Electricité : 38
Production PV : 22

- Choix des matériaux en fonction de leurs émissions des COV (peintures et vernis labélisés NF environnement et étiquettés A+, sols en parquet massif et carrelage, plafonds et mobilier en bois brut), matériaux à faibles teneurs en colle favorisés

Gestion de l'exploitation, entretien, maintenance

- Vérification des débits de ventilation à la livraison
- Compteurs d'énergies (CTA, ECS, électricité)

Réalisé par VAD en 2019

ville & aménagement durable
103 Avenue du Maréchal de Saxe
69423 Lyon Cedex 03
04 72 70 85 59
contact@ville-amenagement-durable.org
ville-amenagement-durable.org

Avec le soutien de
La Région Auvergne-Rhône-Alpes
ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
L'EUROPE S'ENGAGE en région Auvergne-Rhône-Alpes avec le FEDER
UNION EUROPÉENNE
Ce programme d'action est cofinancé par l'Union européenne