



## MAISON INDIVIDUELLE – Mérignies (59)



Crédit : TRACE ARCHITECTES

## CONCEPTION

 Maison passive de Mérignies / 13 kWh / (m<sup>2</sup>.a)

Le projet est une maison en plain-pied. Le volume simple du bâtiment est une ossature en bois posée sur des pieux métalliques afin de se détacher du sol et de la nappe phréatique affleurante. Une terrasse en bois qui fait le tour de la maison permet de créer une transition entre le niveau haut du plancher de la maison et le terrain naturel. Cette terrasse accueille l'entrée sous un auvent, un large espace en continuité du séjour et une circulation devant les chambres. L'entrée située au Nord donne accès à un hall qui amène directement sur le séjour. Le plan est divisé en deux parties. Une longue partie de la façade Nord contient les espaces servis (Hall d'entrée, Wc, Local technique, buanderie, salle de bain) et les espaces servants s'ouvrent largement sur les façades Sud et Ouest pour un apport de lumière naturelle important et pour privilégier la vue sur le jardin (Cuisine, Séjour et les deux chambres). L'isolant principal, la ouate de cellulose, est insufflée dans les parois extérieures (Murs, Toiture et plancher). Toutes les menuiseries extérieures sont en bois-alu avec du triple-vitrage. Des stores extérieurs automatisés permettent d'assurer le confort d'été. Une VMC double-flux haut rendement qui renouvelle l'air intérieur. Un mur de brique en terre crue qui se trouve dans le séjour participe à l'amélioration de l'inertie du bâtiment. Une cuve de 10m<sup>3</sup> permet de récupérer l'eau de pluie pour les Wc et la machine à laver.

## FICHE D'IDENTITÉ DU BÂTIMENT

## Type de bâtiment et surface

 Maison individuelle de 130m<sup>2</sup> - Date de livraison : 12/2014

## Localisation

Mérignies (59)

## Maître d'ouvrage

Privé

## Maître d'œuvre

 Atelier d'Architecture DELSINNE (LILLE) [www.delsinnearchitecte.fr](http://www.delsinnearchitecte.fr)

## Entreprises

RUSCART ,BATI BOIS CONCEPT, TILLIEUX ,ELITE, ARTOIS AGENCEMENT, EPI MOUV ELEC, VENTIL PUR HABITAT, JEFFRIELD

## Opération labellisée

Passiv'Haus (en cours)

## Coût

 2.500 HT/m<sup>2</sup> de SHAB (Maison finie y compris espaces extérieurs et cuve EP)

## Besoin de chauffage

 13 kWh/m<sup>2</sup>.an

## Puissance de chauffage

 12 W/m<sup>2</sup>

Consommation globale en énergie primaire, Chauffage, Ventilation, Eclairage, ECS, Bureautique

 Energie primaire : 101 kWh/m<sup>2</sup>.an Chauffage : 14.6 kWh\_EP/m<sup>2</sup>.an ECS : 19.6 kWh\_EP/m<sup>2</sup>.an Eclairage : 1.9 kWh\_EP/m<sup>2</sup>.an Ventilation (conso élec ventilateurs + dégivrage) : 11.0 kWh\_EP/m<sup>2</sup>.an Electrodomestique : 53.8 kWh\_EP/m<sup>2</sup>.an



## DESRIPTIF TECHNIQUE

Fondation/dalle : Système constructif et solution d'isolation sol  
Performance

Ossature bois préfabriquée: Carrelage / Chape ciment / OSB 15 mm / Poutre en I de 360mm + Ouate de cellulose 360mm / OSB 15 mm  
**U = 0.110 W/m².K**  
**R = 9.1 m².K/W**

Paroi opaque : Système constructif et type d'isolation  
Performance

Ossature bois préfabriquée: Plaque de plâtre 13mm / Panneau de fibre de bois 50mm dans le vide technique / OSB 15 mm / Poutre en I de 300mm + Ouate de cellulose 300mm / Panneau de fibre de bois 60mm  
**U = 0.102 W/m².K** **R = 9.8 m².K/W**

Toiture : Système constructif et type d'isolation  
Performance

Ossature bois préfabriquée: Plaque de plâtre 13mm / Vide technique / Poutres en I 360mm + Ouate de Cellulose 360mm / OSB 22mm / PU 80mm  
**U = 0.082 W/m².K** **R = 12.2 m².K/W**

Menuiseries : types, pose  
Performance fenêtre

Menuiseries bois/alu triple vitrage : ALPHAWIN et Porte vitrée Alu2Holz fenêtres aux connexions certifiées  
**U w = 0.78 W/m².K**

Gestion des ponts thermiques

Pas de ponts thermiques grâce à une continuité de l'isolant

Solution de traitement de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe

Film d'étanchéité à l'air en sous face de toiture  
Panneaux OSB intérieurs avec adhésifs

Débit de fuite en termes d'étanchéité à l'air (prévu ou constaté)

N50= 0.21 vol/h  
Surface équitant de fuite : 19,32 cm²

Points particuliers

Récupération de l'eau de pluie : Cuve EP 10.000 litres  
Mur de briques terre crue

Gestion du confort d'été

Stores extérieurs électriques avec capteurs : Façades Sud et Ouest

## EQUIPEMENT

Type de chauffage et ECS

Pompe à chaleur VITOCAL 222-S AWT-AC 221.A04 de VIESSMAN  
Puissance calorifique nominale de 4.5kw et un ballon intégré de 170L. Un ballon tampon de 200 litres est mis en place sur le circuit.

Type de ventilation

Ventilation double flux certifiée Passivhaus : Marque : Zehnder – Modèle : ComfoAir 200 ventilation double flux à haut rendement (92%) et faible consommation électrique (0,42 Wh/m³)  
Débit : [140m³/h] Puissance : [0.42 Wh/m³] Rendement : 92%

Solutions de rafraîchissement

Ventilation naturelle