



## MAISON INDIVIDUELLE – Valenciennes (59)



### CONCEPTION

La conception du bâtiment est dès le départ une longère lumineuse et passive. Le bâtiment est bien exposé. La grande surface vitrée laisse, néanmoins, envisager quelques difficultés pour la partie thermique en conception. La structure du bâtiment, ayant une forte inertie, réagit bien aux différents pics de température extérieure. Le choix d'un chauffage sur l'air a été choisi. Celui-ci est accompagné d'une zone en plancher chauffant et d'un système d'eau chaude sanitaire alimenté par de la géothermie.

La spécificité de la ventilation double-flux est la présence de deux centrales réparties par niveaux. Le système constructif est en béton cellulaire/béton sur colonnes ballastées isolé par l'extérieur. Pour le confort d'été, l'ensemble des baies vitrées est muni de stores extérieurs. Dans la continuité de la réflexion passive, les occupants ont installé une cuve de récupération d'eau de pluie.

### FICHE D'IDENTITÉ DU BÂTIMENT

#### Type de bâtiment et surface

Maison individuelle de 370m<sup>2</sup> - Date de livraison : 2014

#### Localisation

Valenciennes (59)

#### Maître d'ouvrage

Privé

#### Maître d'œuvre

M&W construction

#### Entreprises

Corps d'état séparés

#### Opération labellisée

Passiv'Haus (en cours)

#### Coût

1 398€ HT/m<sup>2</sup> de Surface de plancher  
1 500€ HT/m<sup>2</sup> de SHAB

#### Besoin de chauffage

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

#### Puissance de chauffage

13 W/m<sup>2</sup>

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

<60 kWh/m<sup>2</sup>.an  
2.7 €/m<sup>2</sup>.an



## DESRIPTIF TECHNIQUE

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

Béton 300 mm / Polystyrène 300 mm /Chape mortier fibré de 80 mm  
Colonne ballastée  
**U= 0.123 W/m<sup>2</sup>.K R= 8.13 m<sup>2</sup>.K/W**

Paroi opaque : Système constructif et type d'isolation  
Performance

Béton cellulaire 200mm / Polystyrène graphité 300mm / Liaisons extérieures enduit / bois  
**U= 0.09 W/m<sup>2</sup>.K R= 11.11 m<sup>2</sup>.K/W**

Toiture : Système constructif et type d'isolation  
Performance

Béton 200mm / Polyuréthane 240 mm / Etanchéité bicouche  
**U= 0.10 W/m<sup>2</sup>.K R= 10 m<sup>2</sup>.K/W**

Menuiseries : types, pose  
Performance fenêtre

Menuiseries en bois capotage alu Triple-vitrage  
**Uw= 0.80 W/m<sup>2</sup>.K**

Gestion des ponts thermiques

Descente de l'isolation de façade dans le sol

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

Béton plein/ Béton cellulaire

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

N50= 0.50 vol/h (prévu)

Points particuliers

Gestion du confort d'été

Brise-soleil orientable / ventilation nocturne

## EQUIPEMENT

Type de chauffage et ECS

Chauffage par le sol (géothermie) et sur l'air

Type de ventilation

Ventilation Double-flux  
Débit : 280 m<sup>3</sup>/h  
Puissance : 0.24 Wh/m<sup>3</sup>  
Rendement : 88% PHPP

Solutions de rafraîchissement

Stores extérieurs, ventilation nocturne