

**Logement certifié**

Nom upeb2

Rue : Rue Blum

n° : 114

BP: -



CP : 4100 Localité : Seraing

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : 2016

**Performance énergétique**La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de : **29 349 kWh/an**Surface de plancher chauffée : **252 m<sup>2</sup>**Consommation spécifique d'énergie primaire : **117 kWh/m<sup>2</sup>.an**A++ E<sub>spec</sub> ≤ 00 < E<sub>spec</sub> ≤ 45 A+45 < E<sub>spec</sub> ≤ 85 AExigences PEB  
Réglementation 201085 < E<sub>spec</sub> ≤ 125 B170 < E<sub>spec</sub> ≤ 255 CPerformance moyenne  
du parc immobilier  
wallon en 2010255 < E<sub>spec</sub> ≤ 340 D340 < E<sub>spec</sub> ≤ 425 E425 < E<sub>spec</sub> ≤ 510 F

E &gt; 510 G

117

**Logement certifié****Besoins en chaleur du logement**

excessifs élèves moyens faibles minimes

**Performance des installations de chauffage**

médiocre insuffisante satisfaisante bonne excellente

**Performance des installations d'eau chaude sanitaire**

médiocre insuffisante satisfaisante bonne excellente

**Système de ventilation**

absent partiel complet

**Utilisation d'énergies renouvelables**

sol. therm. sol. photovolt. biomasse pompe à chaleur cogénération

**Responsable PEB n° PEB-01780-A**

Dénomination : MS Architecture

Siège social : des Bouleaux

n° : 11 Boîte :

CP : 4130 Localité : Tilff

Pays : Belgique

Je déclare que toutes les données reprises dans ce certificat sont conformes à la Réglementation PEB en vigueur en Wallonie à la date du dépôt de la demande de permis (Période : Du 01/01/2016 au 31/12/2016). Version du logiciel de calcul v.10.5.1

Date : 18/09/2019

Signature : 

Le certificat PEB est un document qui doit être réalisé à l'issue de la procédure PEB relative à la construction d'un bâtiment ou d'une unité PEB résidentielle. Il donne des informations sur la performance énergétique du bien et sur le respect des exigences imposées aux bâtiments neufs ou assimilés. Ce certificat PEB est établi par le responsable PEB du projet, sur base de la déclaration PEB finale conformément à l'article 33 du décret PEB du 28/11/13. Certains de ses indicateurs devront être mentionnés dans les publicités réalisées en vue de la vente ou la location ; la classe énergétique, la consommation théorique totale et la consommation spécifique d'énergie primaire. Ce certificat PEB devra également être communiqué à l'acquéreur ou au locataire avant la signature de la convention, qui mentionnera cette communication.

Pour de plus amples informations, consultez le Guichet de l'énergie de votre région ou le site portail de l'énergie energie.wallonie.be

## Aspects réglementaires

## Evaluation du respect des exigences PEB

26	79	117		
Valeur U/R	Niveau K	Niveau Ew	Espec	Ventilation

**Coefficient de transmission thermique (U)** Chaque paroi doit respecter une valeur U maximale ou une valeur R minimale. L'exigence à respecter dépend de l'inclinaison de la paroi (verticale, inclinée, horizontale) et de son environnement (vers l'extérieur, vers un espace non chauffé, contre terres, vers un espace non chauffé, contre terres, vers un espace chauffé mitoyen,...). L'indicateur  signifie que toutes les parois respectent son exigence d'isolation spécifique.

**Niveau d'isolation thermique global Niveau K** Déperditions de chaleur dues à la construction : 103,44 W/K Surface de déperdition : 345,93 m<sup>2</sup>  
Déperditions de chaleur dues aux nœuds constructifs : 12,40 W/K Volume protégé : 642,95 m<sup>3</sup>  
Déperditions totales par transmission : 115,84 W/K Compacité : 1,86 m  
Valeur U moyenne : 0,33 W/m<sup>2</sup>.K Niveau K : 26

**Niveau de consommation d'énergie primaire Niveau Ew** Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 29 348,56 kWh/an  
Valeur de référence pour cette consommation : 37 362,37 kWh/an  
Niveau Ew (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : 79 < 80 (valeur à respecter)  
Concrètement, cela signifie que cette unité PEB consomme 79 % de sa valeur de référence.

**Consommation spécifique annuelle d'énergie primaire Espec** Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 29 348,56 kWh/an  
Surface totale de plancher chauffé (Ach) : 251,91 m<sup>2</sup>  
Espec (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : 117 kWh/m<sup>2</sup>.an < 130kWh/m<sup>2</sup>.an (valeur à respecter)

**Ventilation hygiénique** Pour garantir une qualité d'air intérieur suffisante, chaque espace doit respecter un débit de ventilation minimal soit en alimentation, soit en extraction, ainsi qu'un débit minimal de transfert. L'exigence à respecter dépend du type d'espace (sec ou humide) et de sa surface.  
L'indicateur  signifie que tous les espaces respectent leurs exigences de ventilation spécifiques.

**Indicateur du risque de surchauffe** L'indicateur du risque de surchauffe évalue la probabilité qu'une sensation d'inconfort due à une surchauffe du logement ne survienne en été.  
L'indicateur  signifie que la valeur limite n'est pas dépassée (exigence légale respectée) mais qu'il existe néanmoins un risque de surchauffe jugé raisonnable, évalué à 39%.

### Volume protégé

Le volume protégé d'un logement reprend tous les espaces du logement que l'on souhaite protéger des déperditions thermiques, que ce soit vers l'extérieur, vers le sol ou encore des espaces non chauffés (cave, annexe, bâtiment mitoyen...). Il comprend au moins tous les locaux chauffés. Lorsqu'une paroi dispose d'un isolant thermique, elle délimite souvent le volume protégé.

Le volume protégé est déterminé conformément au code de mesurage défini par la Réglementation PEB.

Le volume protégé de ce logement est de **643 m<sup>3</sup>**

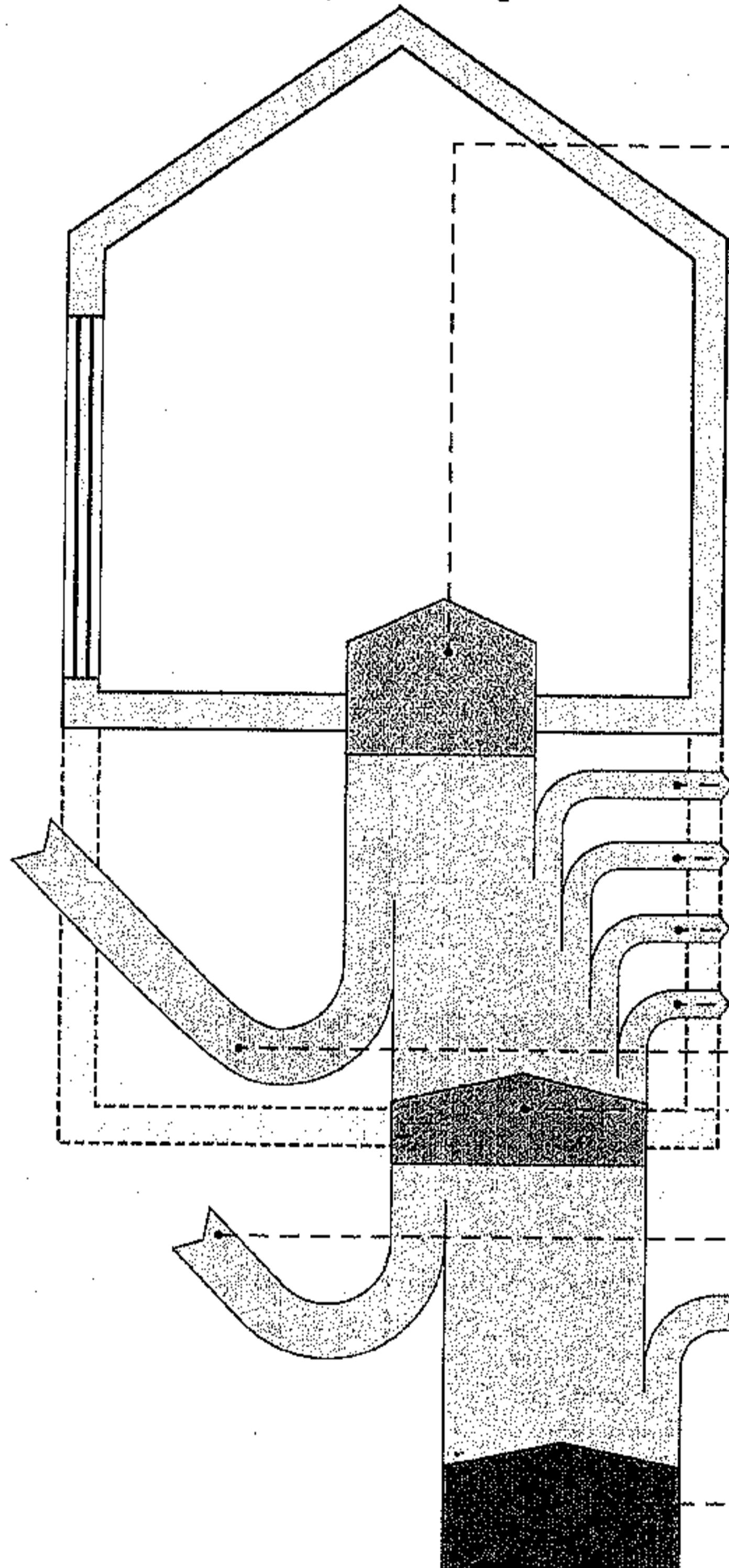
### Surface de plancher chauffée

Il s'agit de la somme des surfaces de plancher de chaque niveau du logement situé dans le volume protégé. Les mesures se font en prenant les dimensions extérieures (c'est-à-dire épaisseur des murs comprise). Seules sont comptabilisées les surfaces présentant une hauteur sous plafond de minimum 150 cm. Cette surface est utilisée pour définir la consommation spécifique d'énergie primaire du logement (exprimée en kWh/m<sup>2</sup>.an) et les émissions spécifiques de CO<sub>2</sub> (exprimées en kg/m<sup>2</sup>.an).

La surface de plancher chauffée de ce logement est de **252 m<sup>2</sup>**

**Méthode de calcul de la performance énergétique**

**Conditions standardisées** - La performance énergétique du logement est évaluée à partir de la consommation totale en énergie primaire. Elle est établie pour des conditions standardisées d'utilisation, notamment tout le volume protégé est maintenu à 18° C pendant la période de chauffage, jour et nuit, sur une année climatique type. Ces conditions sont appliquées à tous les logements faisant l'objet d'un certificat PEB. Ainsi, seules les caractéristiques techniques du logement vont influencer sa consommation et non le style de vie des occupants. Il s'agit donc d'une consommation d'énergie théorique en énergie primaire ; elle permet de comparer les logements entre eux. Le résultat peut différer de la consommation réelle du logement.



Cette consommation se calcule en prenant en compte les postes suivants :

**Besoins en chaleur du logement**

Les besoins en chaleur sont aussi appelés besoins nets en énergie pour le chauffage. Il s'agit de l'énergie qu'il faut apporter au logement pour maintenir constante la température intérieure de celui-ci.

**Perdes de l'installation de chauffage**

Les pertes sont évaluées au niveau de la production, l'éventuel stockage, la distribution, l'émission et la régulation.

**Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation**

Il s'agit de l'énergie qu'il faut apporter à l'eau pour les besoins d'ECS. Les besoins sont attribués de manière forfaitaire ; les pertes sont évaluées au niveau de la production, l'éventuel stockage et la distribution.

**Consommation d'énergie des auxiliaires**

Seuls sont considérés les éventuels circulateurs, ventilateurs, velléuses et l'électronique de la chaudière.

**Consommation d'énergie pour le refroidissement**

Une consommation est prise en compte uniquement en présence d'une installation de climatisation fixe.

**Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage**

Le recours éventuel à des capteurs solaires thermiques est pris en compte.

**L'énergie finale consommée**

C'est la quantité d'énergie qu'il faut amener dans le bâtiment pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire en tenant compte des pertes des installations, de la consommation des auxiliaires et du refroidissement éventuel.

**Autoproduction d'électricité**

Recours éventuel à des panneaux solaires photovoltaïques ou d'une unité de micro-cogénération.

**Perdes de transformation**

C'est l'énergie perdue lors de la transformation d'une énergie primaire en une énergie utilisable dans le bâtiment.

**L'énergie primaire**

C'est l'énergie directement prélevée à la planète. Elle comprend l'énergie consommée ainsi que les pertes nécessaires pour transformer la matière première (pétrole, gaz, uranium) en énergie utilisable (mazout, gaz naturel, électricité) mais aussi l'énergie gagnée du fait d'une éventuelle autoproduction électrique.

**L'électricité : une énergie qui pèse lourd sur la performance énergétique du logement.**

Pour 1 kWh consommé dans un logement, il faut 2,5 kWh d'énergie dans une centrale électrique. Les pertes de transformation sont donc importantes, elles s'élèvent à 1,5 kWh.

**EXEMPLE D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE**

Consommation finale en chauffage	10 000 kWh
Perdes de transformation	15 000 kWh
Consommation en énergie primaire	25 000 kWh

A l'inverse, en cas d'auto-production d'électricité (via panneaux photovoltaïques ou cogénération), la quantité d'énergie gagnée est aussi multipliée par 2,5; il s'agit alors de pertes évitées au niveau des centrales électriques.

**EXEMPLE D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE**

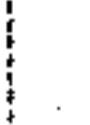
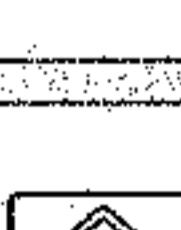
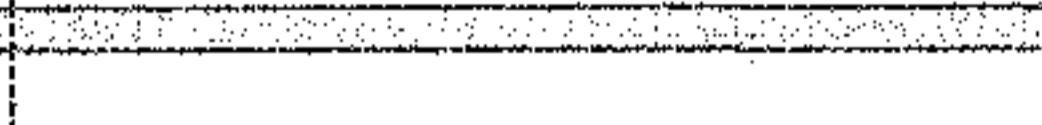
Panneaux photovoltaïques	- 1 000 kWh
Perdes de transformation évitées	- 1 500 kWh
Économie en énergie primaire	- 2 500 kWh

Actuellement, les autres énergies (gaz, mazout, bois...) ne sont pas impactées par des pertes de transformation.

**Evaluation de la performance énergétique**

La consommation totale d'énergie primaire du logement est la somme de tous les postes repris dans le tableau ci-dessous. En divisant ce total par la surface de plancher chauffée, la consommation spécifique d'énergie primaire, Espec, est obtenue. C'est sur cette valeur Espec que le label de performance du logement est donné.

kWh/an

	Besoins en chaleur du logement		11 780
	Pertes de l'installation de chauffage		2 491
	Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation		12 433
	Consommation d'énergie des auxiliaires		832
	Consommation d'énergie pour le refroidissement		226
	Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage		0
	Consommation finale		27 762
	Autoproduction d'électricité		0
	Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité		1 587
	Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité		-0
	Consommation annuelle d'énergie primaire du logement Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus.		29 349 kWh/an
	Surface de plancher chauffée		252 m <sup>2</sup>
	Consommation spécifique d'énergie primaire du logement (Espec) Elle est obtenue en divisant la consommation annuelle par la surface de plancher chauffée. Cette valeur permet une comparaison entre logements indépendamment de leur taille.	 	Ce logement obtient une classe B 117 kWh/m <sup>2</sup> /an

La consommation spécifique de ce logement respecte la réglementation PEB en vigueur lors de sa construction et s'élève à environ 90% de la consommation spécifique maximale autorisée.

**Descriptions et recommandations -1-**

Cette partie présente une description des principaux postes pris en compte dans l'évaluation de la performance énergétique du logement. Sont également présentées les principales recommandations pour améliorer la situation existante.

**Besoins en chaleur du logement**

excessifs

élevés

moyens

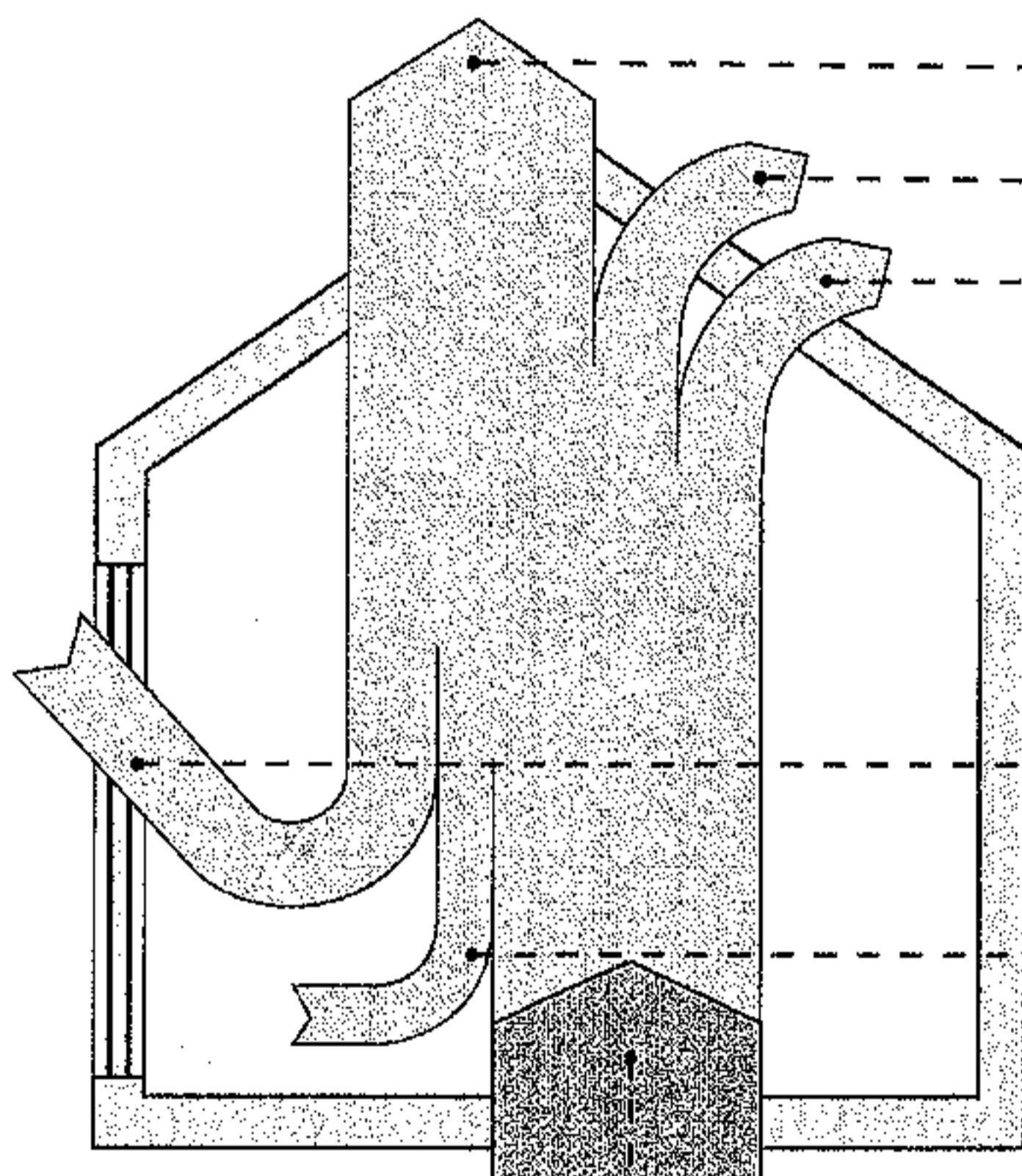
faibles

minimes

**47**  
kWh/m<sup>2</sup>.an

**Besoins nets**  
**en énergie(BNE)**  
par m<sup>2</sup> de plancher  
chauffée et par an

Ces besoins sont les apports de chaleur à fournir par le chauffage pour maintenir constante la température intérieure du logement. Ils dépendent des pertes par les parois selon leur niveau d'isolation thermique, des pertes par manque d'étanchéité à l'air, des pertes par la ventilation mais aussi des apports solaires et des apports internes.

**Pertes par les parois**

D'autant plus faibles que l'isolation thermique des parois est importante (voir détail ci-après).

**Pertes par les fuites d'air**

D'autant plus faibles que l'étanchéité à l'air du bâtiment est élevée (voir détail ci-après).

**Pertes par la ventilation**

Elles constituent un mal nécessaire pour assurer la santé des occupants et la salubrité des locaux (voir détail ci-après).

**Apports solaires par les vitrages**

Pris en compte (poste non détaillé ci-après).

**Apports internes par les activités des occupants**

Chaleur dégagée par les occupants, l'éclairage et les équipements. Paramètre standardisé (poste non détaillé ci-après).

**Besoins en chaleur du logement**

Appelés aussi, besoins nets en énergie pour le chauffage.

**Pertes par les parois**

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesure défini par la Réglementation PEB.

Type	Dénomination	Surface	Respect des exigences
<b>1 Parois conformes</b>			
La performance thermique de ces parois respecte les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.			
	Mur mitoyen	89.64 m <sup>2</sup>	U : 0,61 W/m <sup>2</sup> K      Umax : 1,00 W/m <sup>2</sup> K
	Mur brique	143.0 m <sup>2</sup>	U : 0,21 W/m <sup>2</sup> K      Umax : 0,24 W/m <sup>2</sup> K

## Descriptions et recommandations -2-

 Perces par les parois

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesure défini par la réglementation PEB.

## Type

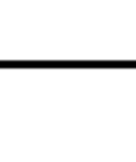
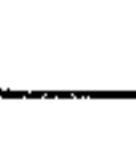
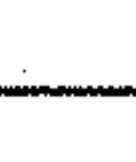
## Dénomination

## Surface

## Respect des exigences

## 1 Parois conformes

La performance thermique de ces parois respecte les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.

	p1 (copie de Fenêtre hall de nuit)	2.12 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,43 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p2 (copie de Fenêtre chambre 3)	0.97 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,62 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p3 (copie de Fenêtre chambre 3 bis)	0.97 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,62 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p4 (copie de Fenêtre chambre 2)	1.91 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,54 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p5 (copie de Fenêtre salon)	1.91 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,44 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p6 (copie de Fenêtre fixe SAM)	4.02 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,54 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p7 (copie de Fenêtre SAM)	8.48 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,43 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p8 (copie de Fenêtre cuisine)	1.7 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,43 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p9 (copie de Fenêtre SDB)	0.97 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,43 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	p10 (copie de Fenêtre chambre 1)	1.81 m <sup>2</sup>		Ug : 1,10 W/m <sup>2</sup> K Uw : 1,62 W/m <sup>2</sup> K	UgMax : 1,10 W/m <sup>2</sup> K UwMax : 1,80 W/m <sup>2</sup> K
	Porte de garage	5.06 m <sup>2</sup>		U : 1,27 W/m <sup>2</sup> K	Umax : 2,00 W/m <sup>2</sup> K
	p1 (copie de Porte d'entrée)	2.12 m <sup>2</sup>		U : 1,35 W/m <sup>2</sup> K	Umax : 2,00 W/m <sup>2</sup> K

## Descriptions et recommandations -3-



## Pertes par les parois

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesure défini par la Réglementation PEB.

Type	Dénomination	Surface	Respect des exigences			
<b>1 Parois conformes</b>						
La performance thermique de ces parois respecte les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.						
	Toiture	98.28 m <sup>2</sup>		U : 0,17 W/m <sup>2</sup> K Umax : 0,24 W/m <sup>2</sup> K		
	Plancher sur V.V.	38.79 m <sup>2</sup>		U : 0,23 W/m <sup>2</sup> K R : 4,10 m <sup>2</sup> K/W Umax : 0,30 W/m <sup>2</sup> K Rmin : 1,75 m <sup>2</sup> K/W		
	Plancher sur cave	33.82 m <sup>2</sup>		U : 0,23 W/m <sup>2</sup> K R : 4,10 m <sup>2</sup> K/W Umax : 0,30 W/m <sup>2</sup> K Rmin : 1,75 m <sup>2</sup> K/W		

Type	Dénomination	Surface	Respect des exigences			
<b>2 Parois non conformes</b>						
La performance thermique de ces parois ne respecte pas les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.						
			<b>Aucune</b>			
			<b>Aucune</b>			
			<b>Aucune</b>			
			<b>Aucune</b>			



## Pertes par les fuites d'air

Améliorer l'étanchéité à l'air participe à la performance énergétique du bâtiment, car, d'une part, il ne faut pas réchauffer l'air froid qui s'insinue et, d'autre part, la quantité d'air chaud qui s'enfuit hors du bâtiment est réduite.

Réalisation d'un test d'étanchéité à l'air

 Non : valeur par défaut : 12 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> Oui

CERTIFICAT  
PEB

Certificat de performance énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel**  
Demande de permis à partir du 1<sup>er</sup> mai 2010

Référence PEB : RWPEB-058130  
Numéro : 20190918501884  
Établi le : 18/09/2019  
Validité maximale : 18/09/2029



Wallonie

**Descriptions et recommandations -4-**



Pertes par les fuites d'air

## Descriptions et recommandations -5-

**Pertes par ventilation**

Pour qu'un logement soit sain, il est nécessaire de remplacer l'air intérieur vicié (odeurs, humidité, etc...) par de l'air extérieur, ce qui inévitablement induit des pertes de chaleur. De manière générale, un système de ventilation correctement dimensionné et installé permet de réduire ces pertes. Ces aspects sont traités via le facteur multiplicateur caractérisant la qualité d'exécution.

Il existe également des dispositifs particuliers qui permettent de réduire ces pertes par ventilation, comme les systèmes de ventilation double flux avec récupération de chaleur ou les systèmes de ventilation à la demande. La présence de ces systèmes dans le logement peuvent également participer à réduire les pertes par ventilation tout en assurant un confort intérieur suffisant.

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Mesure de la qualité d'exécution
<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui Facteur de réduction des pertes de ventilation = 90%	<input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/> Oui Facteur multiplicateur = 1,4
Diminution globale des pertes par ventilation		-16,21%



Certificat de performance énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel**  
Demande de permis à partir du 1<sup>er</sup> mai 2010

Référence PEB : RWPEB-058130  
Numéro : 20190918501884  
Établi le : 18/09/2019  
Validité maximale : 18/09/2029



Descriptions et recommandations -6-

**Installations de chauffage**



83%

Rendement global en énergie primaire



Installation de chauffage

① Chauffage central : chauffage3

Couvre 100,00% du volume protégé

Production	Chaudière à condensation, gaz naturel, Rendement à 30% de charge : 109,2%
Stockage	Absent
Distribution	Toutes les conduites de chauffage sont dans le volume protégé.
Emission/ Régulation	Radiateurs Présence de vannes thermostatiques. Présence d'une sonde extérieure.



Certificat de performance énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel**  
Demande de permis à partir du 1<sup>er</sup> mai 2010

Référence PEB : RWPEB-058130

Numéro : 20190918501884

Établi le : 18/09/2019

Validité maximale : 18/09/2029



Wallonie

Descriptions et recommandations -7-

**Installation d'eau chaude sanitaire**



médiocre

insuffisante

satisfaisante

bonne

excellente

14%

Rendement  
global  
en énergie primaire



**Installation d'eau chaude sanitaire**

1 Installation d'eau chaude sanitaire : instECS3

Production d'ECS	Chaudière, gaz naturel
Stockage	Pas de stockage (production instantanée), échangeur interne
Distribution	Evier de cuisine, 10,00 m de conduite Bain ou douche, longueur de conduite par défaut (10,00 m) Bain ou douche, longueur de conduite par défaut (10,00 m)

## Descriptions et recommandations -8-

## Système de ventilation

absent

partiel

complet

 Système de ventilation**N'oubliez pas la ventilation !**

La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement.

Le responsable a encodé les dispositifs suivants.

Locaux secs	Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM)	Locaux humides	Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM)
espace2 (copie de CHAMBRE)	1 OAR, 1 OT	espace1 (copie de SDB)	1 OT, 1 OEM
espace3 (copie de CHAMBRE)	1 OAR, 1 OT	espace5 (copie de WC)	1 OT, 1 OEM
espace4 (copie de CHAMBRE)	1 OAR, 1 OT	espace6 (copie de CUISINE)	1 OEM
espace7 (copie de SEJOUR)	1 OAR, 1 OT	espace8 (copie de	1 OT, 1 OEM
		espace9 (copie de WC RDC)	1 OT, 1 OEM

Selon le descriptif effectué par le responsable PEB, votre logement est équipé d'un système type C.

Dans un système C, l'alimentation en air neuf est naturelle c'est-à-dire sans ventilateur, mais l'évacuation de l'air vicié est mécanique, c'est-à-dire avec un ventilateur.

De plus, votre système est équipé d'une ventilation à la demande. Ce dispositif permet de réduire le débit de ventilation, et donc les pertes de chaleur, en fonction des besoins réels du logement. Cela est possible grâce à la présence de différents types de capteurs (présence, humidité, CO2).

Après vérification des débits d'air installés, il apparaît que les ouvertures de ventilation sont suffisantes dans tous les espaces décrits. L'aspect 'Ventilation hygiénique' de la Réglementation PEB est dès lors parfaitement respecté et votre logement est conforme.

La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement. Il est vivement conseillé d'utiliser correctement votre système, et notamment de ne pas fermer les ouvertures de ventilation.

Descriptions et recommandations -9-

**Utilisation d'énergies renouvelables**

sol. therm

sol. photovolt.

biomasse

pompe à chaleur

cogénération



Installation solaire  
thermique

NEANT



Installation solaire  
photovoltaïque

NEANT



Biomasse

NEANT



Pompe à chaleur

NEANT



Unité de  
cogénération

NEANT



Certificat de performance énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel**  
Demande de permis à partir du 1<sup>er</sup> mai 2010

Référence PEB : RWPEB-058130

Numéro : 20190918501884

Établi le : 18/09/2019

Validité maximale : 18/09/2029



### Impact sur l'environnement

Le CO<sub>2</sub> est le principal gaz à effet de serre, responsable des changements climatiques. Améliorer la performance énergétique d'un logement et opter pour des énergies renouvelables permettent de réduire ces émissions de CO<sub>2</sub>.

Émissions annuelles de CO <sub>2</sub> du logement	5 381,50 kg CO <sub>2</sub> /an
Surface de plancher chauffée	251,91 m <sup>2</sup>
Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>	21,36 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an

1 000 kg de CO<sub>2</sub> équivalent à rouler 8 400 km en diesel (4,5 l aux 100 km) ou essence (5 l aux 100 km) ou encore à un aller-retour Bruxelles-Lisbonne en avion (par passager).

### Données complémentaires

Permis de bâtir / d'urbanisme / unique obtenu 03/08/2016

Référence du permis F0218/L35719-421769/CVa/CRI