Certificat de performance énergétique (PEB)

Bâtiment résidentiel

Demande de permis à partir du 1er mai 2010

Référence PEB :	RWPEB-060282
Numéro :	20240620502185
Établi le :	20/06/2024
Validité maximale :	20/06/2034

Wallonie

Logement certifié

Nom maison

Rue : Vaux n° : 8A BP: -

CP : 6673 Localité : Cherain

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

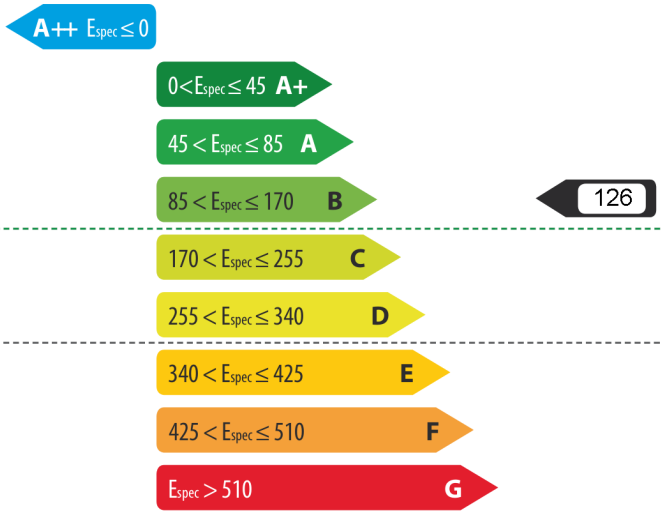
Date de construction :2020

Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de : **23.761 kWh/an**

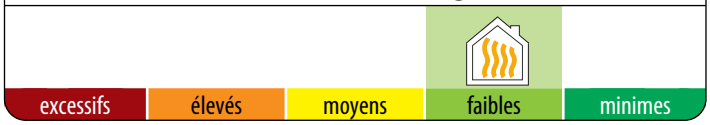
Surface de plancher chauffée : **190 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : **126 kWh/m².an**

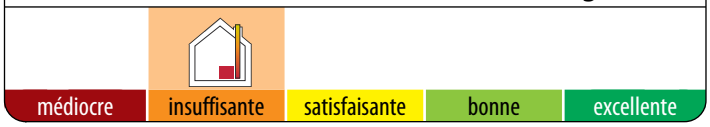


Logement certifié

Besoins en chaleur du logement

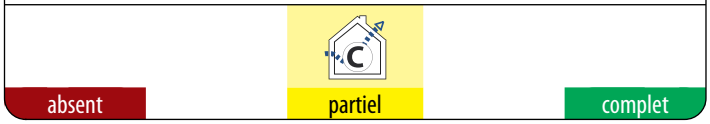


Performance des installations de chauffage

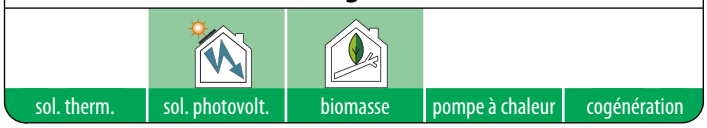


Performance des installations d'eau chaude sanitaire

Système de ventilation



Utilisation d'énergies renouvelables



Responsable PEB n° PEB-00392-R

Dénomination : amirode

Siège social : Rue de Boingt

n° : 28F Boîte : -

CP : 4217 Localité : Héron

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.14.0.3

Date : 20/06/2024

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

Valeur U/R	Niveau K	Niveau Ew	Espec	Ventilation	Surchauffe
✓	31	71	126	✗	✓

Coefficent de transmission thermique (U)
Résistance thermique (R)

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 dûes à la construction :	123,61 W/K	Surface de déperdition :	403,22 m²
Déperditions de chaleur dûes aux nœuds constructifs :	15,65 W/K	Volume protégé :	540,20 m³
Déperditions totales par transmission :	139,26 W/K	Compacité :	1,34 m
Valeur U moyenne :	0,35 W/m².K	Niveau K :	31

Niveau de consommation d'énergie primaire
Niveau Ew

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire :	23.760,77	kWh/an
Valeur de référence pour cette consommation :	33.825,91	kWh/an
Niveau Ew (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) :	**71** < 80 (valeur à respecter)	

Concrètement, cela signifie que cette unité PEB consomme 71 % de sa valeur de référence.

Consommation spécifique annuelle d'énergie primaire
Espec

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire :	23.760,77	kWh/an
Surface totale de plancher chauffée (Ach) :	190,00	m²
Espec (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) :	**126 kWh/m².an** < 130kWh/m².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 qu'au moins un espace ne respecte pas l'une de ses exigences 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 **540 m³**

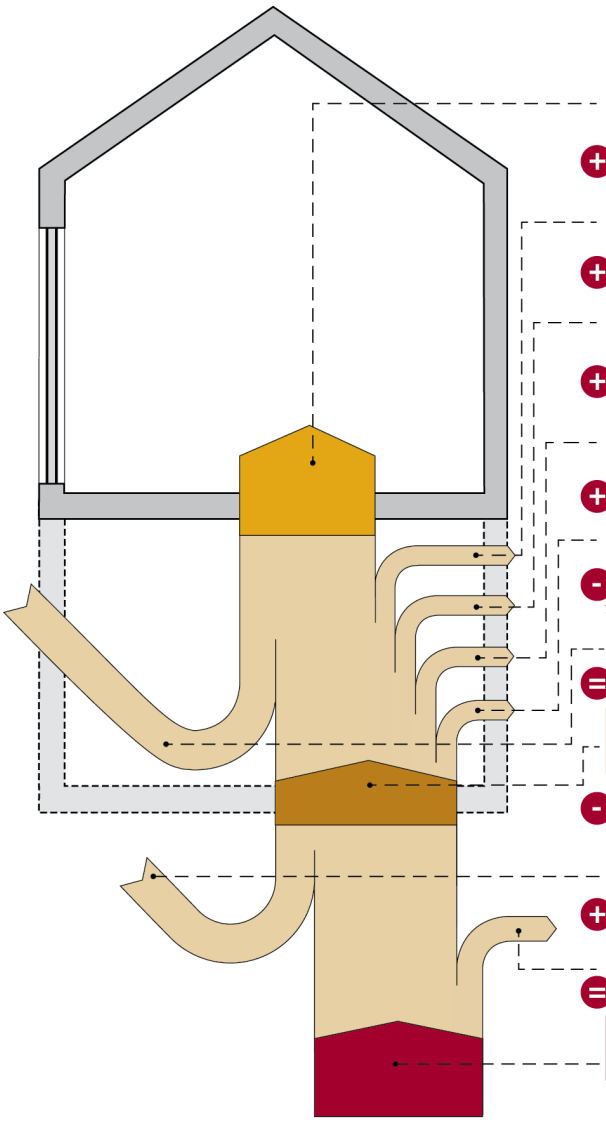
Surface de plancher chauffée

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/m².an) et les émissions spécifiques de CO2 (exprimées en kg/m².an).

La surface de plancher chauffée de ce logement est de **190 m²**

Méthode de calcul de la performance énergétique

Conditions standartisées - 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 chauffe, 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 logement 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.

\+ **Pertes 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, veilleuses 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.

\+ **Pertes 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 éléctrique.

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

Pour 1kWh 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
+ Pertes de transformation	15 000 kWh
= Consommation en énergie primaire	**25 000 kWh**

À 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
+ Pertes 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	15.508
+ Pertes de l'installation de chauffage	11.482
+ Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation	1.741
+ Consommation d'énergie des auxiliaires	402
+ Consommation d'énergie pour le refroidissement	202
- Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage	0
= Consommation finale	29.335
- Autoproduction d'électricité	3.637
+ Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité	3.517
Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité	-5.455
= Consommation annuelle d'énergie primaire du logement Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus.	23.761 kWh/an
/ Surface de plancher chauffée	190 m²
= Consommation spécifique d'énergie primaire du logement (E_{spec}) 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.	$85 < E_{spec} \leq 170$ B **Ce logement obtient une classe B** 126 kWh/m²an

La consommation spécifique de ce logement respecte la réglementation PEB en vigueur lors de sa construction et est légèrement inférieur à 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.

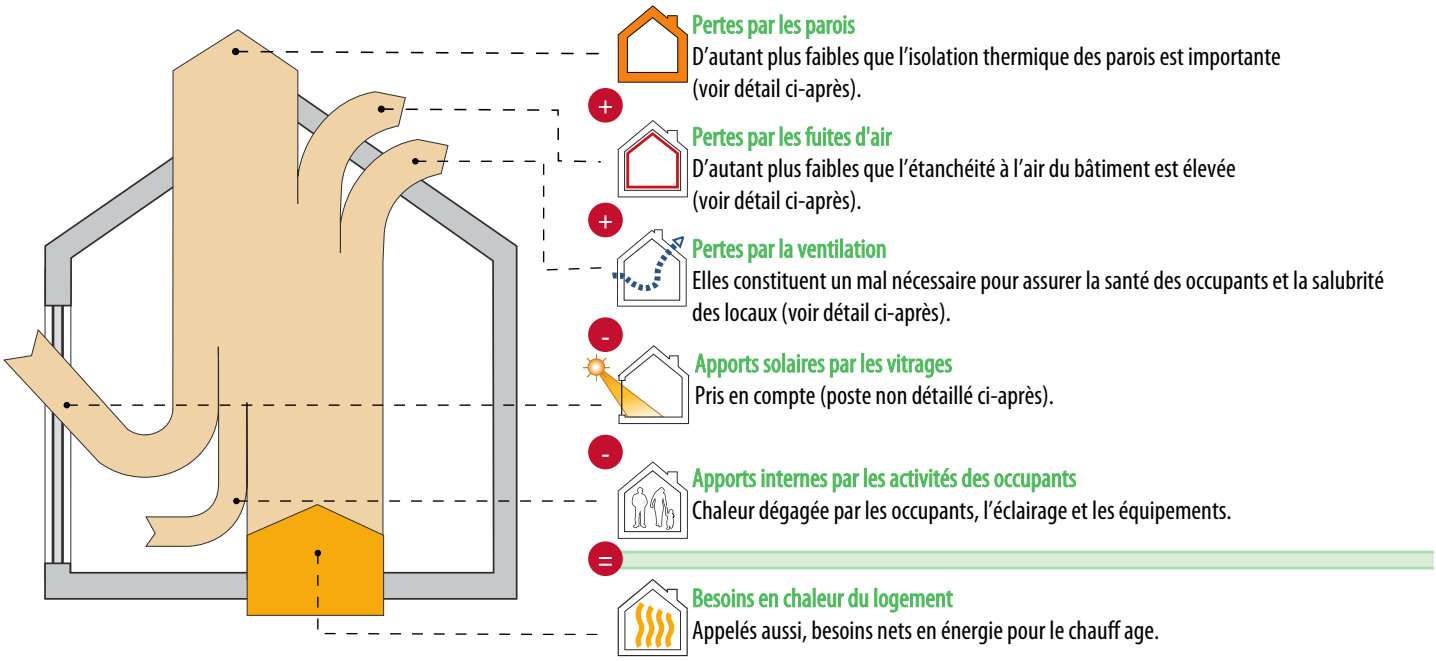
Besoins en chaleur du logement

excessifs	élevés	moyens	faibles	minimes

82 kWh/m².an

Besoins nets en énergie (BNE) par m² 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

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesurage 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.					
	M1 mur façade	187.83 m²	✓	U : 0,24 W/(m².K)	Umax : 0,24 W/(m².K)
	F1	1.1 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)

Descriptions et recommandations -2-

Pertes par les parois

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesurage 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.					
	F2	1.1 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F3	1.25 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F4	1.25 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F5	0.45 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F6	1.62 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F7	0.45 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F8	0.68 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F9	1.25 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F11	0.68 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F12	0.68 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F13	3.44 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F14	3.44 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)

Descriptions et recommandations -3-

Pertes par les parois

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesurage 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.					
	F15	0.68 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	F16	0.68 m²	✓	Ug : 1,10 W/(m².K) Uw : 1,43 W/(m².K)	UgMax : 1,10 W/(m².K) UwMax : 1,80 W/(m².K)
	P1 porte d'entrée	1.94 m²	✓	U : 1,33 W/(m².K)	Umax : 2,00 W/(m².K)
	T2 versant	26.01 m²	✓	U : 0,18 W/(m².K)	Umax : 0,24 W/(m².K)
	S1 plancher sur vide ventilé	95.0 m²	✓	U : 0,41 W/(m².K) R : 2,10 (m².K)/W	Umax : 0,30 W/(m².K) Rmin : 1,75 (m².K)/W
	T1 plafond contre combles	73.69 m²	✓	U : 0,18 W/(m².K)	Umax : 0,24 W/(m².K)
Type	Dénomination	Surface	Respect des exigences		
2 Parois non conformes La performance thermique de ces parois ne respecte pas les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.					
	Aucune				
	Aucune				
	Aucune				
	Aucune				

Descriptions et recommandations -4-

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 m³/h.m²

☐ Oui

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'éxécution
☑ Non ☐ Oui	☑ Non ☐ Oui	☐ Non ☑ Oui Facteur multiplicateur = 1,5

Diminution globale des pertes par ventilation	0%

Descriptions et recommandations -6-

Installations de chauffage

médiocre	insuffisant	satisfaisante	bonne	excellente

57% Rendement global en énergie primaire

Installation de chauffage

1 Chauffage local :chauffage1

Couvre 100% du volume protégé

Production et émission	Poêle aux pellets

Descriptions et recommandations -7-

Installation d'eau chaude sanitaire

médiocre	insuffisante	satisfaisante	bonne	excellente

35% Rendement global en énergie primaire

Installation d'eau chaude sanitaire

1 Installation d'eau chaude sanitaire : instECS1

Production d'ECS	Chauffage électrique par résistance
Stockage	Présence d'un ballon de stockage, intégré au générateur
Distribution	Evier de cuisine, 8,20 m de conduite Bain ou douche, 4,40 m de conduite Bain ou douche, 1,80 m de conduite

Descriptions et recommandations -8-

Système de ventilation

absent	partiel	complet
	C	

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)	
séjour	1 OAR, 1 OT	✗	cuisine	1 OEM	✓
bureau	1 OAR, 1 OT	✗	buanderie	1 OT, 1 OEM	✓
chambre 1	1 OAR, 1 OT	✗	salle de bains rez	1 OT, 1 OEM	✓
chambre 2	1 OAR, 1 OT	✗	salle de bains étage	1 OT, 1 OEM	✓
chambre 3	1 OAR, 1 OT	✗			

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.
Après vérification des débits d'air installés, il apparait que les ouvertures de ventilation sont insuffisantes dans certains espaces, voire totalement absentes. L'aspect 'Ventilation hygiénique' de la Réglementation PEB n'est dès lors pas totalement respecté et votre logement est en infraction.

La mise en place d'un système complet assurant la ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement. Il est vivement conseillé de compléter le système de ventilation installé pour le rendre conforme.

Descriptions et recommandations -9-

Utilisation d'énergies renouvelables

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

Installation solaire thermique	NEANT
Installation solaire photovoltaïque	Puissance de crête : 4.55 kWc Orientation : Sud-sud-est Inclinaison : 35.0 °
Biomasse	Poêle aux pellets, pour le chauffage des locaux
Pompe à chaleur	NEANT
Unité de cogénération	NEANT

Impact sur l'environnement

Le CO_2 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_2.

Émissions annuelles de CO_2 du logement	-962,68 kg CO_2 /an
Surface de plancher chauffée	190,00 m^2
Émissions spécifiques de CO_2	-5,07 kg CO_2 /m^2.an

1 000 kg de CO_2 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 04/04/2017

Référence du permis 2016/055/ab