



Certificat de Performance Énergétique (PEB)

Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856

Établi le : 06/04/2021

Validité maximale : 06/04/2031



Rue : Rue du Pérou n° : 12

CP : 5310 Localité : Leuze

Certifié comme : Maison unifamiliale

Date de construction : 1987



Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de **59 151 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : **154 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : **385 kWh/m².an**

A++ E_{spec} ≤ 0

0 < E_{spec} ≤ 45 A+

45 < E_{spec} ≤ 85 A

**Exigences PEB
Réglementation 2010**

85 < E_{spec} ≤ 170 B

170 < E_{spec} ≤ 255 C

255 < E_{spec} ≤ 340 D

Performance moyenne
du parc immobilier
wallon en 2010

340 < E_{spec} ≤ 425 E

425 < E_{spec} ≤ 510 F

E_{spec} > 510 G

Logement certifié

Indicateurs spécifiques

Besoins en chaleur du logement



excessifs

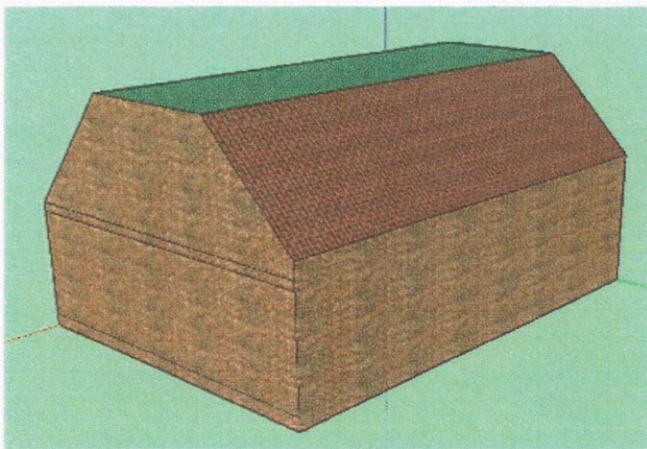
élevés

moyens

faibles

minimes

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 protocole de collecte des données défini par l'Administration.

Description par le certificateur

Volume protégé sur l'ensemble de la maison hors:

- Veranda

Le volume protégé de ce logement est de **443 m³**

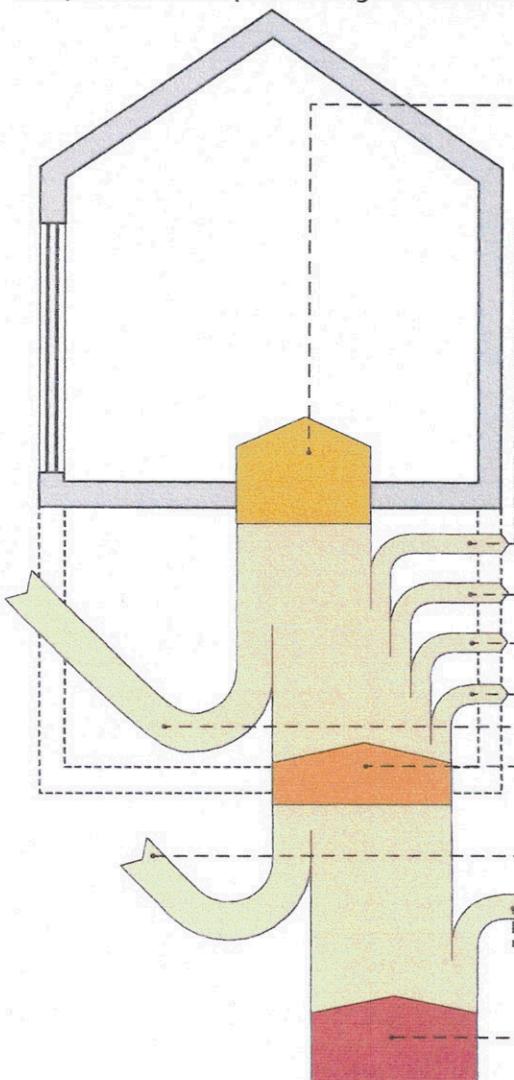
Surface de plancher chauffée

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 **154 m²**

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 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 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.



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 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
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.



Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Évaluation 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	22 416
	Pertes de l'installation de chauffage	+ 2 747
	Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation	+ 2 007
	Consommation d'énergie des auxiliaires	0
	Consommation d'énergie pour le refroidissement	0
	Apports solaires thermiques pour l'ECS et/ou le chauffage	0
	Consommation finale	27 170
	Autoproduction d'électricité	- 3 510
	Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité	+ 40 755
	Pertes de transformation évitées grâce à l'autoproduction d'électricité	- 5 264
	Consommation annuelle d'énergie primaire du logement	59 151 kWh/an
	Elle est le résultat du cumul des postes ci-dessus	
	Surface de plancher chauffée	154 m ²
	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.	
	340 < Espec ≤ 425	E
	Ce logement obtient une classe E	385 kWh/m ² .an

La consommation spécifique de ce logement est environ 2,3 fois supérieure à la consommation spécifique maximale autorisée si l'on construisait un logement neuf similaire à celui-ci en respectant au plus juste la réglementation PEB de 2010.



Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Preuves acceptables

Le présent certificat est basé sur un grand nombre de caractéristiques du logement, que le certificateur doit relever en toute indépendance et selon les modalités définies par le protocole de collecte des données.

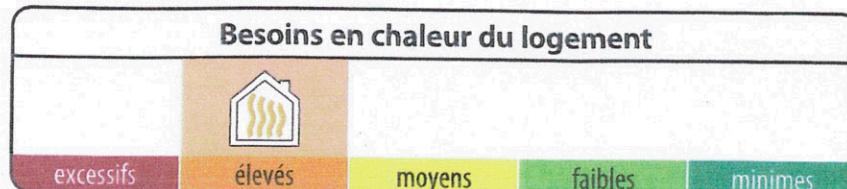
- Certaines données nécessitent un constat visuel ou un test; c'est pourquoi le certificateur doit avoir accès à l'ensemble du logement certifié. Il s'agira essentiellement des caractéristiques géométriques du logement, de certaines données propres à l'isolation et des données liées aux systèmes.
- D'autres données peuvent être obtenues également ou exclusivement grâce à des documents bien précis. Ces documents sont nommés «preuves acceptables» et doivent être communiqués au certificateur par le demandeur; c'est pourquoi le certificateur doit lui fournir un écrit reprenant la liste exhaustive des preuves acceptables, au moins 5 jours avant d'effectuer les relevés dans le bâtiment, pour autant que la date de la commande le permette. Elles concernent, par exemple, les caractéristiques thermiques des isolants, des données techniques relatives à certaines installations telles que le type et la date de fabrication d'une chaudière ou la puissance crête d'une installation photovoltaïque.

À défaut de constat visuel, de test et/ou de preuve acceptable, la procédure de certification des bâtiments résidentiels existants utilise des valeurs par défaut. Celles-ci sont généralement pénalisantes. Dans certains cas, il est donc possible que le poste décrit ne soit pas nécessairement mauvais mais que, tout simplement, il n'a pas été possible de vérifier qu'il était bon!

Postes	Preuves acceptables prises en compte par le certificateur	Références et descriptifs
	Facture d'un entrepreneur	Facture chassis 2013 N° 533/08/2013 PVC u= 1.1
	Pas de preuve	
	Facture d'installation	Facture 23 panneaux
	Documentation technique	CWAP 9:03:2012 5.635 kwc

Descriptions et recommandations -1-

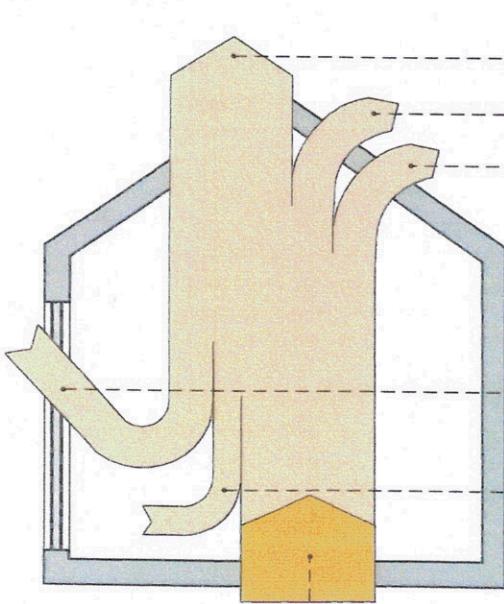
Cette partie présente une description des principaux postes pris en compte dans l'évaluation de la performance énergétique du logement. Sont également présentées les principales recommandations pour améliorer la situation existante.



146
kWh/m².an

Besoins nets en énergie (BNE)
par m² de plancher chauffé 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 protocole de collecte des données défini par l'Administration.

Type	Dénomination	Surface	Justification
① Parois présentant un très bon niveau d'isolation			
La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2014.			
M4	Mur TC + 4 + 8cm XPS	6,5 m ²	Polystyrène extrudé (XPS), 4 cm Polystyrène extrudé (XPS), 8 cm
F4	DV PVC	7,1 m ²	Double vitrage haut rendement - $U_g = 1,1$ W/m ² .K Châssis PVC

suite →



Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Descriptions et recommandations -2-



Pertes par les parois - suite

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le protocole de collecte des données défini par l'Administration.

Type	Dénomination	Surface	Justification
(2) Parois avec un bon niveau d'isolation			
La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010.			
	F3 Velux bois	2,4 m ²	Double vitrage haut rendement - ($U_g = 1,4 \text{ W/m}^2\text{.K}$) Châssis bois
	F5 Porte DV PVC	2,2 m ²	Double vitrage haut rendement - $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{.K}$ Panneau isolé non métallique Châssis PVC
(3) Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue			
Recommandations : isolation à renforcer (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).			
	T1 Toiture pente	76,6 m ²	Laine minérale (MW), 8 cm
	T2 Plancher des combles	38,3 m ²	Laine minérale (MW), 8 cm
	M1 Mur TC + 4cm XPS	72,3 m ²	Polystyrène extrudé (XPS), 4 cm
	M2 Mur cellulaire	26,6 m ²	béton cellulaire
	M3 Mur TC vers EANC	16,0 m ²	Polystyrène extrudé (XPS), 4 cm
	F1 DV bois 88	4,5 m ²	Double vitrage ordinaire - ($U_g = 3,1 \text{ W/m}^2\text{.K}$) Châssis bois
	F2 Velux bois ancien	0,7 m ²	Double vitrage ordinaire - ($U_g = 3,1 \text{ W/m}^2\text{.K}$) Châssis bois
	F6 DV bois vers EANC	2,5 m ²	Double vitrage ordinaire - ($U_g = 3,1 \text{ W/m}^2\text{.K}$) Châssis bois
	F7 Porte DV bois Vers EANC	2,4 m ²	Double vitrage ordinaire - ($U_g = 3,1 \text{ W/m}^2\text{.K}$) Panneau non isolé non métallique Châssis bois
	F8 Porte de garage	5,8 m ²	Panneau isolé non métallique Aucun châssis

suite →



Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Descriptions et recommandations -3-



Pertes par les parois - suite

Les surfaces renseignées sont mesurées suivant
le protocole de collecte des données défini par l'Administration.

Type	Dénomination	Surface	Justification
(4) Parois sans isolation	Recommandations : à isoler.	AUCUNE	
(5) Parois dont la présence d'isolation est inconnue	Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).	P1 PLancher sur vide ventilé	90,5 m ² Pas de preuves acceptables



Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



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

Recommandations : L'étanchéité à l'air doit être assurée en continu sur l'entièreté de la surface du volume protégé et, principalement, au niveau des raccords entre les différentes parois (pourtours de fenêtre, angles, jonctions, percements ...) car c'est là que l'essentiel des fuites d'air se situe.



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. Un système de ventilation correctement dimensionné et installé permet de réduire ces pertes, en particulier dans le cas d'un système D avec récupération de chaleur.

Votre logement n'est équipé que d'un système de ventilation partiel ou très partiel (voir plus loin). En complément de ce système, une aération suffisante est nécessaire, par simple ouverture des fenêtres. C'est pourquoi, dans le cadre de la certification, des pertes par ventilation sont comptabilisées.

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Preuves acceptables caractérisant la qualité d'exécution
<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui
Diminution globale des pertes de ventilation		0 %



Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Descriptions et recommandations -5-

Performance des installations de chauffage



médiocre

insuffisante

satisfaisante

bonne

excellente

36 %

Rendement
global
en énergie
 primaire

Remarque : les systèmes de chauffage suivants ne sont pas pris en compte :

- Poêle à bois : granulés ou autre biomasse en présence du chauffage local accumulateur électrique chauffant les même locaux.



Installations de chauffage

① Chauffage local : accumulateur électrique

Chauffe 60 % du volume protégé

Production et émission	Radiateur électrique à accumulation
------------------------	-------------------------------------

Régulation	Sans sonde extérieure
------------	-----------------------

Recommandations ① :

Le recours au chauffage électrique entraîne une consommation importante d'énergie primaire et est en général à éviter (sauf cas très particulier d'appoint bref ou pour des bâtiments particulièrement bien isolés). Il est donc recommandé de remplacer l'installation de chauffage local électrique par une installation de chauffage local ou central performante ayant recours à un autre vecteur énergétique. Vous réduirez ainsi au moins de moitié la consommation en énergie primaire de cette installation.

② Chauffage local : Radiateur électrique

Chauffe 40 % du volume protégé

Production et émission	Radiateur ou convecteur électrique
------------------------	------------------------------------

Régulation	Régulation électronique
------------	-------------------------

Recommandations ② :

Le recours au chauffage électrique entraîne une consommation importante d'énergie primaire et est en général à éviter (sauf cas très particulier d'appoint bref ou pour des bâtiments particulièrement bien isolés). Il est donc recommandé de remplacer l'installation de chauffage local électrique par une installation de chauffage local ou central performante ayant recours à un autre vecteur énergétique. Vous réduirez ainsi au moins de moitié la consommation en énergie primaire de cette installation.



Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Descriptions et recommandations -6-

Performance des installations d'eau chaude sanitaire



médiocre

insuffisante

satisfaisante

bonne

excellente

26 %

Rendement
global
en énergie
 primaire



Installation d'eau chaude sanitaire

Production	Production avec stockage par résistance électrique
Distribution	Bain ou douche, plus de 5 m de conduite Evier de cuisine, entre 5 et 15 m de conduite

Recommandations :

Le niveau d'isolation du ballon de stockage n'est pas une donnée nécessaire à la certification. Une isolation équivalente à au moins 10 cm de laine minérale devrait envelopper le réservoir de stockage pour éviter des déperditions de chaleur inutiles. Il est donc recommandé de le vérifier et d'éventuellement renforcer l'isolation.



Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Descriptions et recommandations -7-

Système de ventilation

absent

très partiel



partiel

incomplet

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 certificateur a fait le relevé des dispositifs suivants.

Locaux secs	Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM)	Locaux humides	Ouvertures d'évacuation réglables (OER) ou mécaniques (OEM)
Sejour	aucun	Salle de bain/WC	OER
Chambre	aucun	Toilette	OER
Chambre	aucun	Cuisine	aucun
Chambre	OAR		
Chambre	OAR		

Selon les relevés effectués par le certificateur, votre logement est équipé d'un système A partiel.

Dans un système A, l'alimentation en air neuf et l'évacuation de l'air vicié sont toutes les deux naturelles, c'est-à-dire sans ventilateur.

Recommandation : La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement. Il est vivement conseillé d'installer un système de ventilation complet.

Si des améliorations sont apportées à l'étanchéité à l'air, il faut apporter d'autant plus d'attention à la présence d'un tel système. De plus, en cas de remplacement des fenêtres et portes extérieures, la réglementation exige que les locaux secs soient équipés d'ouvertures d'alimentation (naturelles ou mécaniques).



Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Descriptions et recommandations -8-

Utilisation d'énergies renouvelables

sol. therm.



sol. photovolt.

biomasse

pompe à chaleur

cogénération



Installation solaire thermique

NÉANT



Installation solaire photovoltaïque

Puissance crête : 5,6 kW_c

Orientation : Sud-ouest

Inclinaison : 45 °



Biomasse

NÉANT



Pompe à chaleur

NÉANT



Unité de cogénération

NÉANT



Certificat de Performance Énergétique (PEB) Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210406015856
Établi le : 06/04/2021
Validité maximale : 06/04/2031



Impact sur l'environnement

Le CO₂ 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 CO₂.

Émission annuelle de CO ₂ du logement	16 865 kg CO ₂ /an
Surface de plancher chauffée	154 m ²
Émissions spécifiques de CO ₂	110 kg CO ₂ /m ² .an

1000 kg de CO₂ équivalent à rouler 8400 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).

Pour aller plus loin

Si vous désirez améliorer la performance énergétique de ce logement, la meilleure démarche consiste à réaliser un **audit logement** mis en place en Wallonie. Cet audit vous donnera des conseils personnalisés, ce qui vous permettra de définir les recommandations prioritaires à mettre en œuvre avec leur impact énergétique et financier.

L'audit logement permet d'activer les primes habitation (voir ci-dessous). Le certificat PEB peut servir de base à un audit logement.



Conseils et primes

La brochure explicative du certificat PEB est une aide précieuse pour mieux comprendre les contenus présentés.

Elle peut être obtenue via :

- un certificateur PEB
- les guichets de l'énergie
- le site portail <http://energie.wallonie.be>

Sur ce portail vous trouverez également d'autres informations utiles notamment :

- la liste des certificateurs agréés;
- les primes et avantages fiscaux pour les travaux d'amélioration énergétique d'un logement;
- des brochures de conseils à télécharger ou à commander gratuitement;
- la liste des guichets de l'énergie qui sont là pour vous conseiller gratuitement.

Données complémentaires

Permis de bâtir / d'urbanisme / unique obtenu le : NÉANT
Référence du permis : NÉANT

Prix du certificat : 310 € TVA comprise