CERTIFICAT PEB

Certificat de Performance Énergétique (PEB)

Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

Logement certifié

Rue : Rue de Crupet n° : 24

CP : 5330 Localité : Maillen

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

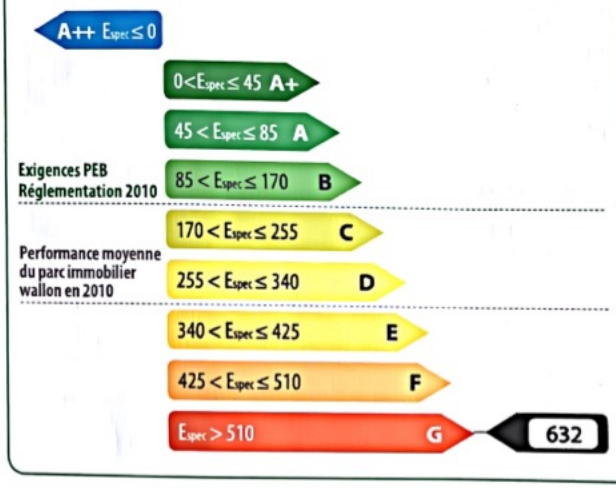
Date de construction : Avant ou en 1918

Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de ..... **111 775 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : ..... **177 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : ..... **632 kWh/m².an**



Indicateurs spécifiques

Besoins en chaleur du logement

excessifs | élevés | 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 | très partiel | partiel | incomplet | complet

Utilisation d'énergies renouvelables

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

Certificateur agréé n° CERTIF-P2-02363

Nom / Prénom : L'Hoir Joachim
Adresse : Rue de la Sarriette
n° : 1
CP : 5100 Localité : Jambes
Pays : Belgique

Je déclare que toutes les données reprises dans ce certificat sont conformes au protocole de collecte de données relatif à la certification PEB en vigueur en Wallonie. Version du protocole 16-sept.-2019. Version du logiciel de calcul 3.1.2.

Date : 10/04/2021

Signature :

Le certificat PEB fournit des informations sur la performance énergétique d'une unité PEB et indique les mesures générales d'améliorations qui peuvent y être apportées. Il est établi par un certificateur agréé, sur base des informations et données récoltées lors de la visite du bâtiment.
Ce document est obligatoire en cas de vente & location. Il doit être disponible dès la mise en vente ou en location et, en cas de publicité, certains de ses indicateurs (classe énergétique, consommation théorique totale, consommation spécifique d'énergie primaire) devront y être mentionnés. Le certificat PEB doit être communiqué au candidat acquéreur ou locataire avant signature de la convention, qui mentionnera cette formalité.
Pour de plus amples informations, consultez le Guichet de l'énergie de votre région ou le site portail de l'énergie energie.wallonie.be

Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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
③ Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue				
Recommandations : isolation à renforcer (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).				
	F1	Fenêtre SV bois	14,0 m²	Double vitrage ordinaire - (U_g = 3,1 W/m².K) Châssis bois
	F2	Fenêtre DV bois	5,5 m²	Double vitrage haut rendement - (U_g = 1,7 W/m².K) Châssis bois
	F3	Fenêtre toiture plate	3,2 m²	Coupole synthétique - (U_g = 3 W/m².K) Aucun châssis
	P1	Porte d'entrée gauche	4,0 m²	Double vitrage ordinaire - (U_g = 3,1 W/m².K) Panneau non isolé non métallique Châssis bois
④ Parois sans isolation				
Recommandations : à isoler.				
	M1	ME_moellons	87,3 m²	
	M2	MA_moellons	52,6 m²	
	M3	ME_maçonnerie	32,0 m²	
	P2	Porte d'entrée droite	2,3 m²	Double vitrage ordinaire - (U_g = 3,1 W/m².K) Panneau non isolé non métallique Châssis bois
	P3	Porte vers combles	1,3 m²	Panneau non isolé non métallique Châssis bois
	P4	Porte vers cave	1,4 m²	Panneau non isolé non métallique Châssis bois

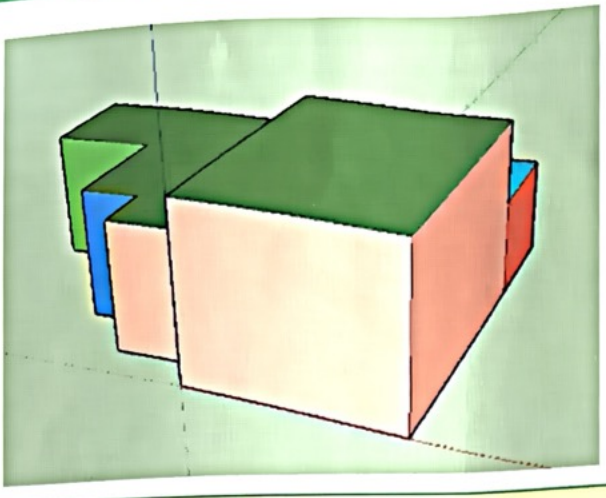
suite →

Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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

La cave et les combles sont exclus du volume protégé.

Le volume protégé de ce logement est de **566 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 CO_2 (exprimées en kg/m².an).

La surface de plancher chauffée de ce logement est de **177 m²**

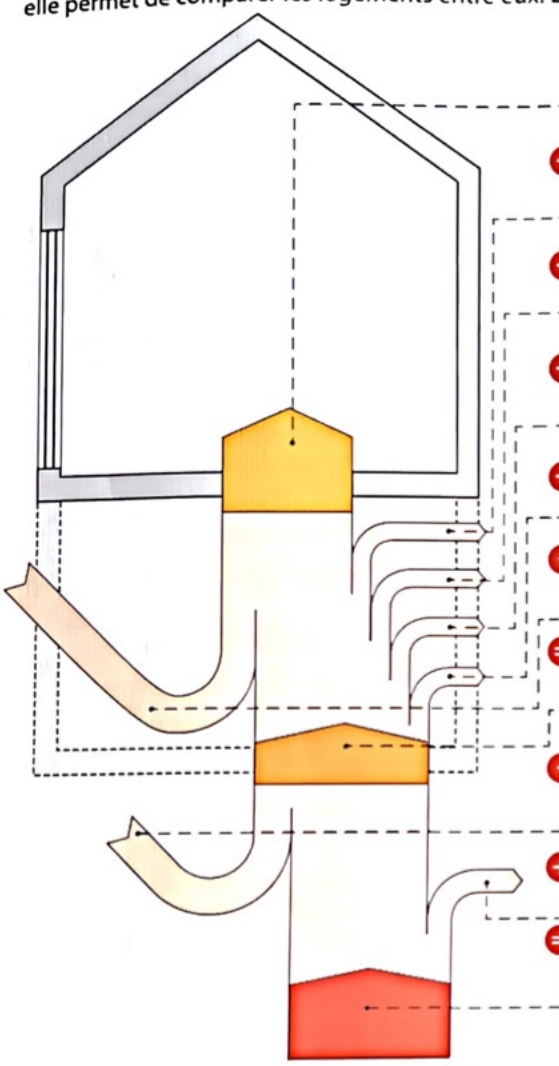
Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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 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.

\+ **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 (petrole, 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 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.

CERTIFICAT PEB

Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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		68 466
	+	
Pertes de l'installation de chauffage		40 835
	+	
Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation		2 474
	+	
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		111 775
	-	
Autoproduction d'électricité		0
	+	
Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité		0
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		111 775 kWh/an
	/	
Surface de plancher chauffée		177 m²
	=	
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.	Espec > 510 G **Ce logement obtient une classe G**	632 kWh/m².an

La consommation spécifique de ce logement est environ 3,7 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 : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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.

Émission annuelle de CO_2 du logement	/	20 280 kg CO_2/an
Surface de plancher chauffée	/	177 m²
Émissions spécifiques de CO_2	=	115 kg CO_2/m².an

1000 kg de CO_2 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.

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 : 260 € TVA comprise

Certificat de Performance Énergétique (PEB)

Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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*
Isolation thermique	Pas de preuve	
Étanchéité à l'air	Pas de preuve	
Ventilation	Pas de preuve	
Chauffage	Pas de preuve	
Eau chaude sanitaire	Pas de preuve	

Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

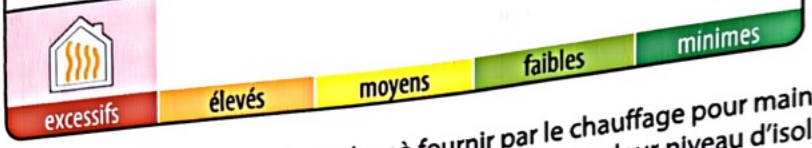
Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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



387 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.			
AUCUNE			
② **Parois avec un bon niveau d'isolation**			
La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010.			
AUCUNE			

suite →

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
5 Parois dont la présence d'isolation est inconnue				
Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).				
	T1	Gitage des combles/garage	102,7 m²	Le garage et les combles n'étaient pas accessible lors de la visite.
	T2	Toiture plate	18,3 m²	La présence d'isoler n'a pas pu être vérifiée
	M4	Cloison légère vers comble	6,4 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée
	M5	Cloison légère vers cave	4,2 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée
	P1	Plancher sur cave	21,9 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée
	P2	Dalle sur sol	103,2 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée

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
⑤ **Parois dont la présence d'isolation est inconnue**				
Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).				
	T1	Gitage des combles/garage	102,7 m²	Le garage et les combles n'étaient pas accessible lors de la visite.
	T2	Toiture plate	18,3 m²	La présence d'isoler n'a pas pu être vérifiée
	M4	Cloison légère vers comble	6,4 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée
	M5	Cloison légère vers cave	4,2 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée
	P1	Plancher sur cave	21,9 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée
	P2	Dalle sur sol	103,2 m²	La présence d'un isolant n'a pas pu être vérifiée

Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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 rèduite.

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

☑ Non : valeur par défaut : 12 $m^3/h.m^2$

☐ 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

Votre logement n'est équipé d'aucun système de ventilation (voir plus loin), et pourtant des pertes par ventilation sont comptabilisées… Pourquoi ?
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. En l'absence d'un système de ventilation, une aération suffisante est nécessaire, par simple ouverture des fenêtres. C'est pourquoi, dans le cadre de la certification, des pertes par ventilation sont toujours comptabilisées, même en l'absence d'un système de ventilation.

Système D avec récupération de chaleur	Ventilation à la demande	Preuves acceptables caractérisant la qualité d'execution
☑ Non ☐ Oui	☑ Non ☐ Oui	☑ Non ☐ Oui
Diminution globale des pertes de ventilation		0 %

RTIFICAT PEB

Certificat de Performance Énergétique (PEB)

Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

Descriptions et recommandations -5-

Performance des installations de chauffage

médiocre | insuffisante | satisfaisante | bonne | excellente

63 %

Rendement global en énergie primaire

Installation de chauffage local

Production et émission	Poêle, gaz naturel, date de fabrication : avant 1985

Recommandations :

Un poêle dont la date de fabrication est antérieure à 1985 ne présente plus un niveau de performance satisfaisant. Il est donc recommandé de le remplacer par un système de chauffage local ou central plus performant.

Certificat de Performance Énergétique (PEB)

Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

Descriptions et recommandations -6-

Performance des installations d'eau chaude sanitaire

65 %

Rendement global en énergie primaire

Installations d'eau chaude sanitaire

① Installation d'eau chaude sanitaire : Salle de bain

Production	Chauffe-eau instantané, gaz naturel, date de fabrication inconnue (1)
Distribution	Bain ou douche, moins de 1 m de conduite

Justification :

(1) Absence de plaque signalétique

Recommandations ① : aucune

② Installation d'eau chaude sanitaire : Cuisine

Production	Chauffe-eau instantané, gaz naturel, date de fabrication inconnue (1)
Distribution	Evier de cuisine, moins de 1 m de conduite

Justification :

(1) Absence de plaque signalétique

Recommandations ② : aucune

Certificat de Performance Énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel existant

Numéro : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

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)
Salon	aucun
Salon	aucun
Salon	aucun
Salle à manger	aucun
Salle à manger	aucun
Chambre	aucun
Chambre	aucun
Chambre	aucun

Locaux humides	Ouvertures d'évacuation réglables (OER) ou mécaniques (OEM)
Salle de bain Rez	aucun
Cuisine	aucun
Toilette	aucun

Selon les relevés effectués par le certificateur, aucun dispositif de ventilation n'est présent dans le logement.

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 : 20210410006237
Établi le : 10/04/2021
Validité maximale : 10/04/2031

Wallonie

Descriptions et recommandations -8-

Utilisation d'énergies renouvelables

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

Installation solaire thermique — NÉANT

Installation solaire photovaltaïque — NÉANT

Biomasse — NÉANT

Pompe à chaleur — NÉANT

Unité de cogénération — NÉANT