

Place du Général Patton 15

6600 Bastogne

Tél 061 53 50 52

Fax 061 55 90 27

[info@misko-energy.com](mailto:info@misko-energy.com)

**Etude du Notaire Dhaenens**

A l'attention de Madame Morel

Boulevard de la Révision, 56,

B – 1070 BRUXELLES

Bastogne, le 17/06/2019


Objet : Habitation située Rue du Vivier, 5 à 5377 Baillonville  
Certification d'un chalet existant

Madame Morel,

Nous avons bien reçu votre versement et nous vous invitons à trouver en pièces jointes le certificat PEB ainsi que la facture acquittée.

Nous vous en souhaitons bonne réception.

Restant à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame, nos sincères salutations.



Eloïse Ponsard  
Assistante de direction

Certificat PEB

Audit énergétique

Responsable PEB

Certification passive PHPP

Thermographie et blower door test

Bureau d'études en techniques spéciales

TVA BE 0538.547.859

IBAN : BE90 1430 8770 0532

BIC : GEBABEBB



# Misko

Ingénieurs - conseils

PEB - Énergie - Techniques spéciales

FACTURE 2019442

**MISKO ENERGY SPRL**

**ADRESSE** Place du Général Patton 15 à 6600 Bastogne  
**TEL** +32 61 53 50 52  
**FAX** +32 61 55 90 27  
**E-MAIL** info@misko-energy.com  
**TVA BE** 0538.547.859

**Monsieur DOBBELEIRE**

<b>Projet</b>	190430 - Certification d'un chalet existant	<b>Date facture</b>	17/06/2019	<b>Total facture</b>	300,00 €	<b>Proforma lié</b>	PF 201906020	
<b>Adresse</b>	Rue du Vivier, 5 à 5377 Baillonville	<b>Référence à rappeler lors du paiement</b>					Facture 2019442 - Dobbeleire	

**Relevé de prestations - intervention du mercredi 05/06/2019**

Référence	Désignation	Un	Qté	Prix Unitaire	Total
CPEB	Certificat PEB	FFT	1	247,93 €	247,93 €

Nous vous remercions pour votre confiance.

<b>TOTAL hors TVA</b>	247,93 €
<b>TVA 21%</b>	52,07 €
<b>Montant total TVAC</b>	<b>300,00 €</b>
<b>Paielement(s) reçu(s)</b>	-300,00 €
<b>Solde à payer</b>	<b>0,00 €</b>

Conditions générales de vente : Toute réclamation à propos de l'exécution de la mission doit se faire par courrier recommandé dans les dix jours de la réception de la facture. En cas de non paiement dans le mois de l'échéance de la facture, les honoraires dus de Misko Energy seront augmentés, de plein droit et sans mise en demeure préalable, de 20% et d'un intérêt de 12%. Si le client met fin unilatéralement au contrat, il sera redevable du montant des honoraires relatifs aux prestations réalisées et d'une indemnité de résiliation de 20%. Les conditions générales de vente sont disponibles sur demande ainsi que sur le site internet.







Certificat de Performance Énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel existant**

Numéro : 20190613008191  
Établi le : 13/06/2019  
Validité maximale : 13/06/2029



**Logement certifié**

Rue : Rue du Vivier n° : 5

CP : 5377 Localité : Baillonville

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : Inconnue

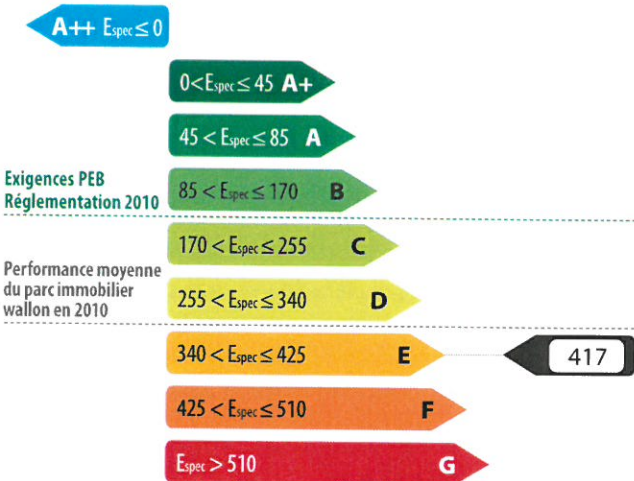


**Performance énergétique**

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de .....**61 733 kWh/an**

Surface de plancher chauffé : .....**148 m<sup>2</sup>**

Consommation spécifique d'énergie primaire : .....**417 kWh/m<sup>2</sup>.an**



**Indicateurs spécifiques**

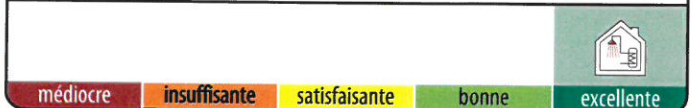
**Besoins en chaleur du logement**



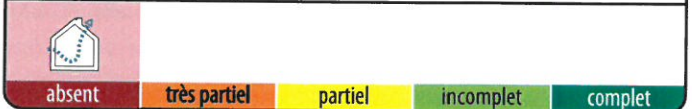
**Performance des installations de chauffage**



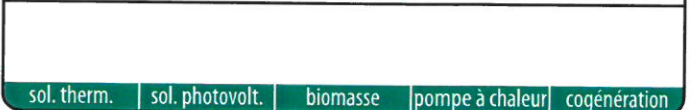
**Performance des installations d'eau chaude sanitaire**



**Système de ventilation**



**Utilisation d'énergies renouvelables**



**Certificateur agréé n° CERTIF-P3-02208**

Dénomination : MISKO ENERGY SPRL  
Siège social : Place du Général Patton  
n° : 15  
CP : 6600 Localité : Bastogne  
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 23-oct.-2014. Version du logiciel de calcul 3.0.0.

Date : 13/06/2019

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





### 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

Toutes les pièces font parties du volume protégé.

Le volume protégé de ce logement est de **452 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).

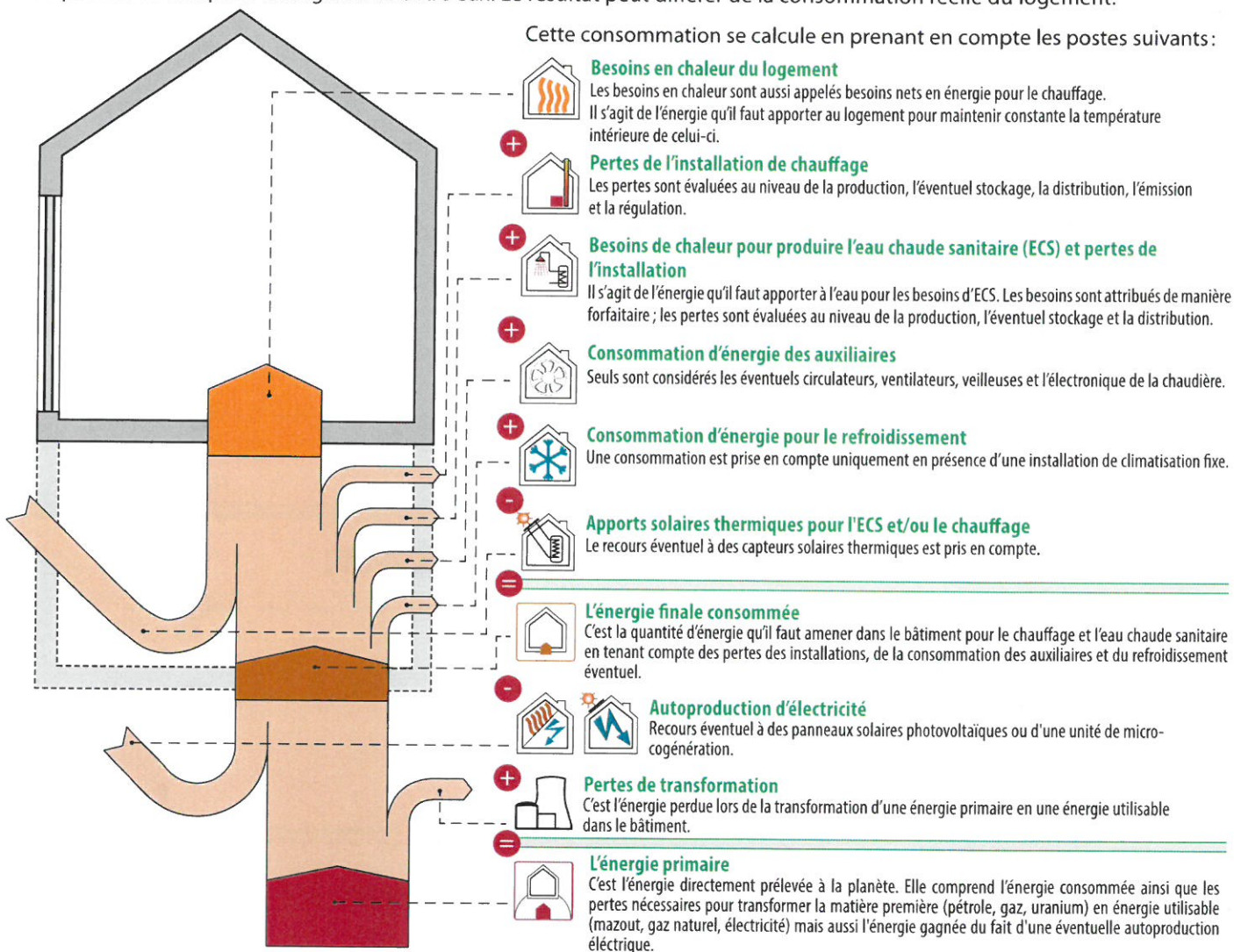
La surface de plancher chauffée de ce logement est de **148 m<sup>2</sup>**



## 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 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 :



### 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
<b>Consommation en énergie primaire</b>		<b>25 000 kWh</b>

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
<b>Économie en énergie primaire</b>		<b>- 2 500 kWh</b>

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



### 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		29 604
 Pertes de l'installation de chauffage		+ 10 291
 Besoins de chaleur pour produire l'eau chaude sanitaire (ECS) et pertes de l'installation		+ 2 102
 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		41 997
 Autoproduction d'électricité		- 0
 Pertes de transformation des postes ci-dessus consommant de l'électricité		+ 19 736
 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		61 733 kWh/an
Surface de plancher chauffée		/ 148 m <sup>2</sup>
=		
Consommation spécifique d'énergie primaire du logement ( <i>Espec</i> ) 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 < <i>Espec</i> ≤ 425 <b>E</b>	<b>417</b> kWh/m <sup>2</sup> .an
<b>Ce logement obtient une classe E</b>		

La consommation spécifique de ce logement est environ 2,5 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.










### 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
 <b>Isolation thermique</b>	Pas de preuve	
 <b>Étanchéité à l'air</b>	Pas de preuve	
 <b>Ventilation</b>	Pas de preuve	
 <b>Chauffage</b>	Pas de preuve	
 <b>Eau chaude sanitaire</b>	Pas de preuve	



### Descriptions et recommandations -1-

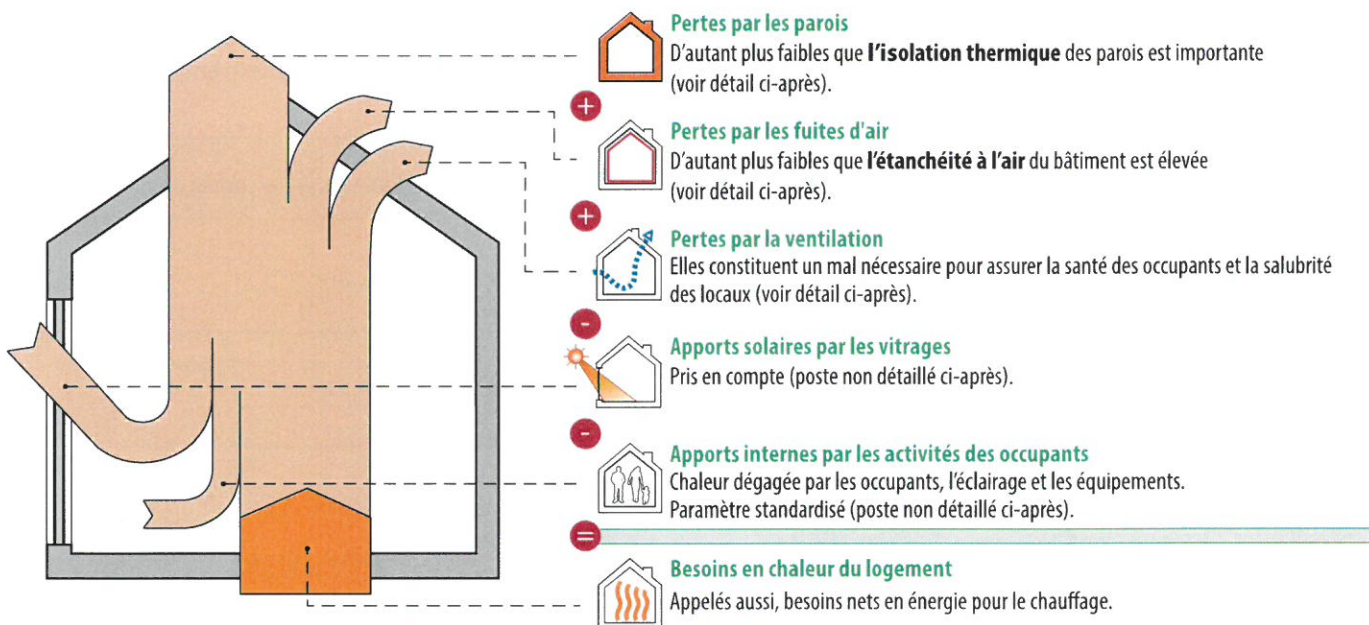
Cette partie présente une description des principaux postes pris en compte dans l'évaluation de la performance énergétique du logement. Sont également présentées les principales recommandations pour améliorer la situation existante.



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

**Besoins nets en énergie (BNE)**  
 par m<sup>2</sup> 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.



<b>Pertes par les parois</b>			
<i>Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le protocole de collecte des données défini par l'Administration.</i>			
Type	Dénomination	Surface	Justification
①	<b>Parois présentant un très bon niveau d'isolation</b>		
La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2014.			
AUCUNE			
			suite →









## 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
<b>② Parois avec un bon niveau d'isolation</b> La performance thermique des parois est comparable aux exigences de la réglementation PEB 2010.			
	P3	Plancher sur sol - planches	13,0 m <sup>2</sup>
<b>③ Parois avec isolation insuffisante ou d'épaisseur inconnue</b> Recommandations : isolation à renforcer (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).			
	P2	Porte ext. 50% DV PVC	1,5 m <sup>2</sup> Double vitrage ordinaire - ( $U_g = 3,1 \text{ W/m}^2.K$ ) Panneau non isolé non métallique Châssis PVC
	F1	Fenêtre DV PVC	21,0 m <sup>2</sup> Double vitrage ordinaire - ( $U_g = 3,1 \text{ W/m}^2.K$ ) Châssis PVC
<b>④ Parois sans isolation</b> Recommandations : à isoler.			
	P1	Porte ext. 75% SV Bois	2,4 m <sup>2</sup> Simple vitrage - ( $U_g = 5,7 \text{ W/m}^2.K$ ) Panneau non isolé non métallique Châssis bois
<b>⑤ Parois dont la présence d'isolation est inconnue</b> Recommandations : à isoler (si nécessaire après avoir vérifié le niveau d'isolation existant).			
	T1	Toiture inclinée	151,5 m <sup>2</sup> Pas d'accès à la composition de la paroi et pas de preuve acceptable
	M1	Mur en bois - parement pierre	83,8 m <sup>2</sup> Pas d'accès à la composition de la paroi et pas de preuve acceptable
	M2	Mur en bois - bardage	48,3 m <sup>2</sup> Pas d'accès à la composition de la paroi et pas de preuve acceptable
	M3	Mur contre VV en béton	7,1 m <sup>2</sup> Pas d'accès à la composition de la paroi et pas de preuve acceptable
	P1	Plancher sur VV	105,9 m <sup>2</sup> Pas d'accès à la composition de la paroi et pas de preuve acceptable
	P2	Plancher sur sol - carrelage	29,3 m <sup>2</sup> Pas d'accès à la composition de la paroi et pas de preuve acceptable





### Descriptions et recommandations -3-



#### 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

**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'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 %





### Descriptions et recommandations -4-

#### Performance des installations de chauffage



**50 %**

**Rendement global**  
 en énergie primaire



#### Installations de chauffage

##### ① Chauffage local : Poêle gaz

Chauffe 60 % du volume protégé

Production et émission

Poêle, propane/butane/GPL, date de fabrication : entre 1985 et 2005

##### Recommandations ① :

Un poêle dont la date de fabrication est comprise entre 1985 et 2006 présente probablement un niveau de performance inférieur à un appareil fabriqué actuellement. Il est recommandé de demander à un chauffagiste professionnel d'évaluer son niveau de performance et si nécessaire de le remplacer par un système de chauffage local ou central plus performant.

##### ② Chauffage local : Convecteur électrique

Chauffe 40 % du volume protégé

Production et émission

Radiateur ou convecteur électrique

Régulation

Sans 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**

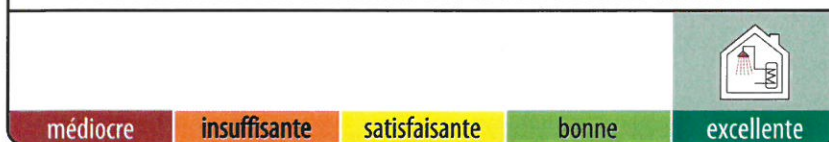
Numéro : 20190613008191  
Établi le : 13/06/2019  
Validité maximale : 13/06/2029



Wallonie

### Descriptions et recommandations -5-

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



**63 %**

**Rendement global**  
en énergie  
primaire



#### Installation d'eau chaude sanitaire


Production : Chauffe-eau instantané, propane/butane/GPL

Distribution :  
Evier de cuisine, entre 1 et 5 m de conduite  
Bain ou douche, entre 1 et 5 m de conduite  
Bain ou douche, entre 1 et 5 m de conduite

Recommandations : aucune



### Descriptions et recommandations -6-

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)
Séjour	aucun	Cuisine	aucun
Chambre 1	aucun	SDB 1	aucun
Chambre 2	aucun	SDB 2	aucun
		WC	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).



### Descriptions et recommandations -7-

#### Utilisation d'énergies renouvelables

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



**Installation solaire thermique**

NÉANT



**Installation solaire photovoltaïque**

NÉANT



**Biomasse**

NÉANT



**PAC Pompe à chaleur**

NÉANT



**Unité de cogénération**

NÉANT





Certificat de Performance Énergétique (PEB)  
**Bâtiment résidentiel existant**

Numéro : 20190613008191  
Établi le : 13/06/2019  
Validité maximale : 13/06/2029



### 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>.

Émission annuelle de CO <sub>2</sub> du logement	15 301 kg CO <sub>2</sub> /an
Surface de plancher chauffée	148 m <sup>2</sup>
Émissions spécifiques de CO <sub>2</sub>	103 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> .an

1000 kg de CO<sub>2</sub> 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 : 300 € TVA comprise



## Descriptif complémentaire

### Commentaire du certificateur

Remarque :

-----

Le système de production de chauffage électrique est fortement pénalisé par la certification énergétique des bâtiments.

En effet, la Région wallonne a considéré un rendement de 40% pour la conversion de l'énergie fossile en énergie électrique. Ce facteur symbolise l'énergie réellement prélevée à la Terre.

Ainsi, dans les calculs, toute consommation d'électricité est multipliée par 2,5 pour tenir compte des pertes en centrales.

A titre informatif, le remplacement du système de chauffage actuel diminuerait significativement la consommation théorique de l'habitation et améliorerait donc sa performance énergétique.

-----

Par manque de preuve acceptable et de constat visuel, nous n'avons pas pu prendre en compte l'isolation des murs extérieurs, de la toiture et des planchers. Une valeur par défaut pour l'isolant a donc été comptabilisée.