

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

Responsable PEb n° PEb-00729

Nom / Prénom : Jennes Frédéric
 Adresse : rue Vert-Vinave
 n° : 32 Boîte :
 CP : 4041 Localité : Vottem
 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 : vom 01/07/2019 bis zum 31/12/2020). Version du logiciel de calcul v.13.5.1
 Date : 17/04/2023
 Signature :

Logement certifié

Besoins en chaleur du logement				
excessifs	élevés	moyens	faibles	minimes
				
Performance des installations de chauffage				
excellente	bonne	satisfaisante	insuffisante	médiocre
				
Performance des installations d'eau chaude sanitaire				
excellente	bonne	satisfaisante	insuffisante	médiocre
				
Système de ventilation				
absent	partiel	complet		
				
Utilisation d'énergies renouvelables				
				

Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de : **10,991 kWh/an**

Surface de plancher chauffée : **97 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : **114 kWh/m².an**

114

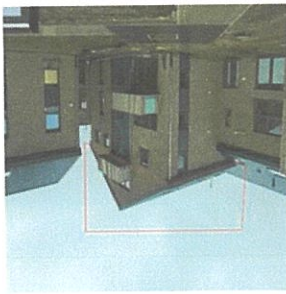
0 < E_{spec} ≤ 45 **A+**
 45 < E_{spec} ≤ 85 **A**
 85 < E_{spec} ≤ 170 **B**
 170 < E_{spec} ≤ 255 **C**
 255 < E_{spec} ≤ 340 **D**
 340 < E_{spec} ≤ 425 **E**
 425 < E_{spec} ≤ 510 **F**
 E_{spec} > 510 **G**

Logement certifié

Nom Wohnung 19 (W19)
 Rue : Achener Stasse/Lindenbergr
 n° : 1 BP : 14

Certifié comme : **Wohnung**
 CP : 4701 Localité : Kettens

Date de construction : 2022




CERTIFICAT PEb

Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

Certificat de Performance Énergétique (PEb) [T]

Référence PEb : RWPB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Établi le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033

Wallonie





Certificat de Performance Énergétique (PEB) [T]
 Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

Référence PEB : RWPEB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Établi le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033



Wallonie

Aspects réglementaires

Evaluation du respect des exigences PEB					
Valeur U/R	Niveau K	Niveau Ew	Espec	Ventilation	Surchauffe
✓	27	65	114	✗	✓

Coefficient de transmission thermique (U)

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

Niveau d'isolation thermique global Niveau K

Dépense de chaleur dues à la construction : 724,09 W/K
 Dépense de chaleur des nœuds constructifs : 130,32 W/K
 Dépense de chaleur totales par transmission : 854,41 W/K
 Surface de déperdition : 2.140,84 m²
 Volume protégé : 5.092,92 m³
 Compacté : 2,38 m
 Niveau K : 27

Niveau de consommation d'énergie primaire Niveau Ew

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 10.991,13 kWh/an
 Valeur de référence pour cette consommation : 17.018,44 kWh/an
 Niveau Ew (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : 65 < 65 (valeur à respecter)
 Concrètement, cela signifie que cette unité PEB consomme 65 % de sa valeur de référence.

Consommation spécifique annuelle d'énergie primaire Espec

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 10.991,13 kWh/an
 Surface totale de plancher chauffée (A_{ch}) : 96,96 m²
 Espec (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : 114 kWh/m².an < 115 kWh/m².an (valeur à respecter)

Ventilation

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 67%.

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 **97 m²**

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 PEBC.

Le volume protégé de ce logement est de **339 m³**



Certificat de Performance Énergétique (PEBC) [T]
 Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

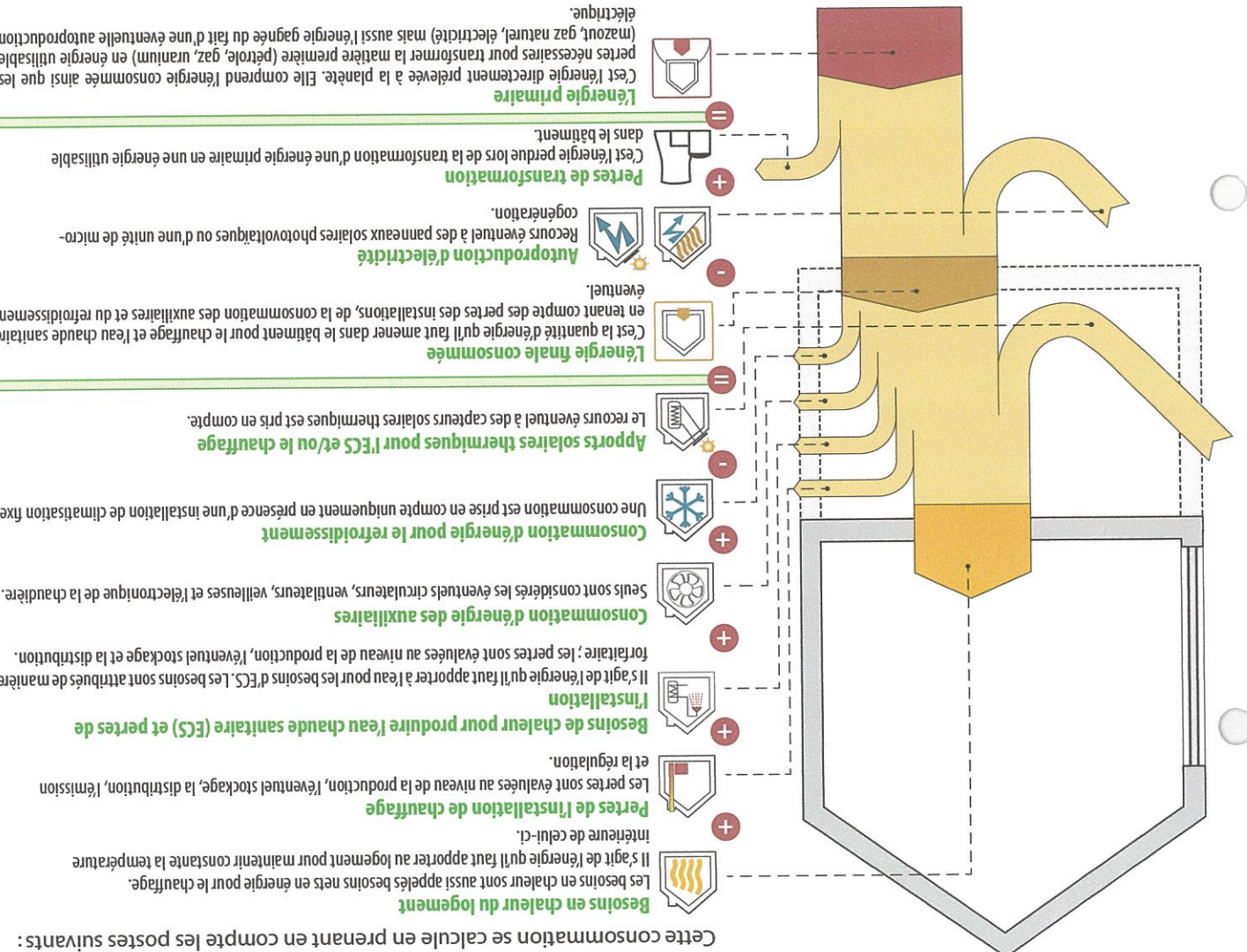
Référence PEBC : RWPB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Établi le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033



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.



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

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

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

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

EXEMPLE D'UNE INSTALLATION DE CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

Consommation finale en chauffage	10 000 kWh
Pertes de transformation	+ 5 000 kWh
Consommation en énergie primaire	15 000 kWh

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.

Evaluation de la performance énergétique

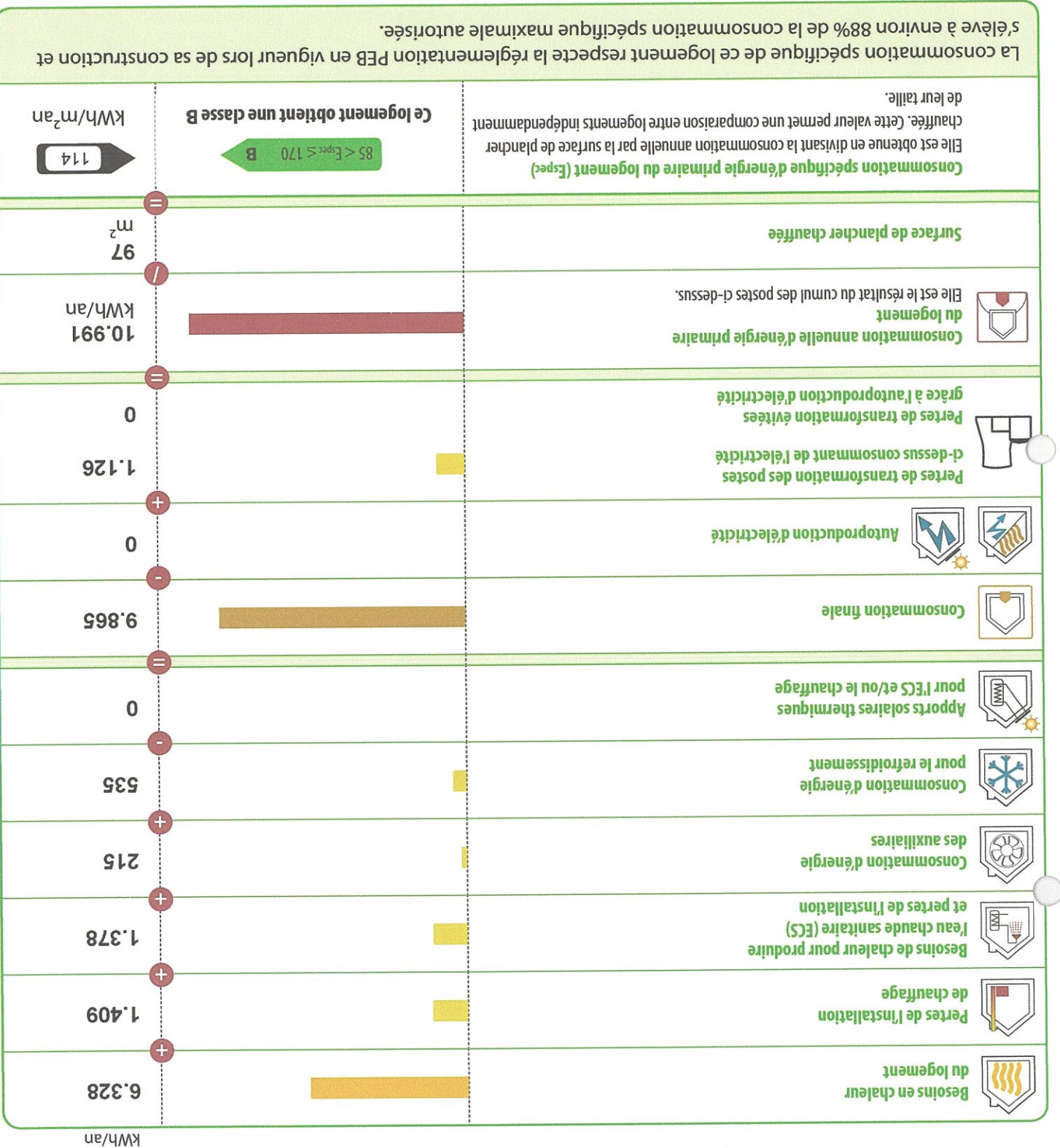


Référence PEB : RWP/EB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Etabli le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033
 Wallonie

Certificat de Performance Energétique (PEB) [T]
 Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]



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.



La consommation spécifique de ce logement respecte la réglementation PEB en vigueur lors de sa construction et s'élève à environ 88% de la consommation spécifique maximale autorisée.

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.



Référence PEB : RWPEB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Établi le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033

Certificat de Performance Énergétique (PEB) [T]
 Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]



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
				

Besoins nets
 en énergie(BNE)
 par m² de plancher
 chauffée et par an
65
 kWh/m².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
 (voir détail ci-après).
 D'autant plus faibles que l'isolation thermique des parois est importante

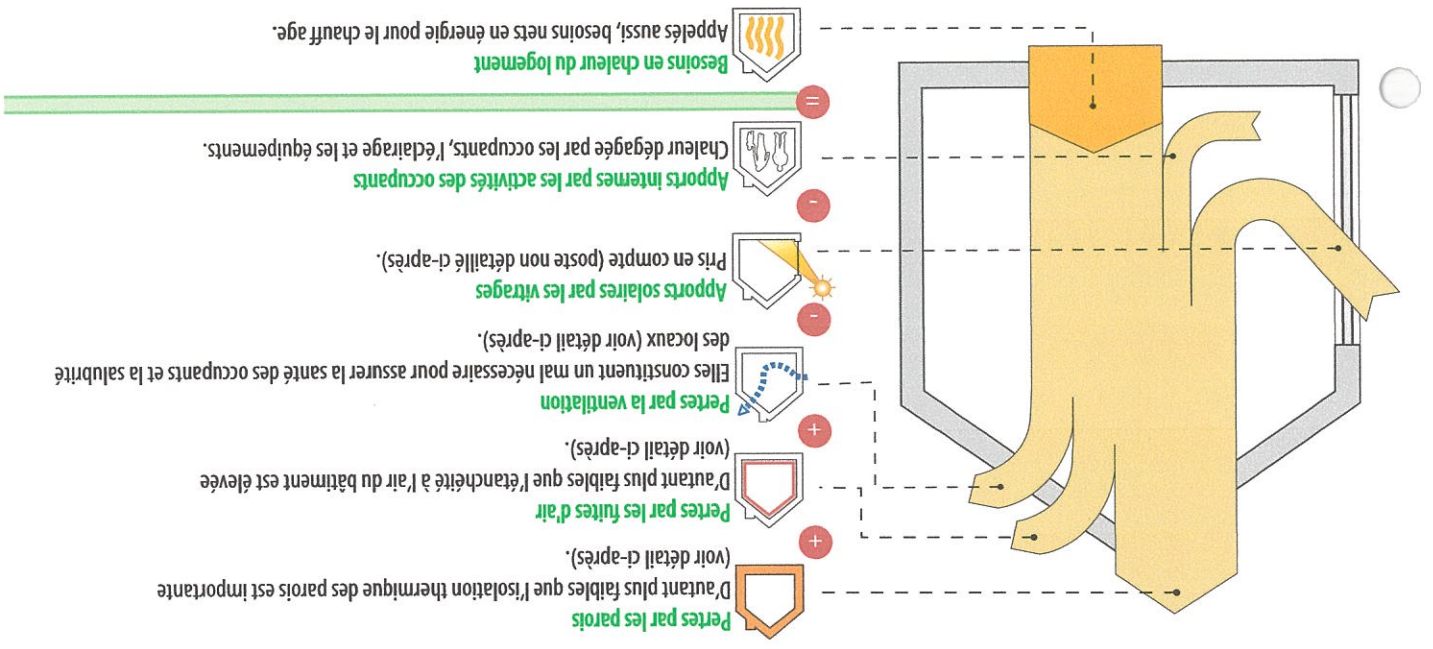
Pertes par les fuites d'air
 (voir détail ci-après).
 D'autant plus faibles que l'étanchéité à l'air du bâtiment est élevée




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.

Besoins en chaleur du logement
 Appelés aussi, besoins nets en énergie pour le chauffage.



Pertes par les parois					
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 (ziegelstein) W19	20.72 m ²		
	M W16/C2	19.12 m ²		U : 0,40 W/m ² K Umax : 1,00 W/m ² K	

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

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.

	M W15/W19	15,66 m ²	U : 0,40 W/m ² K	U _{max} : 1,00 W/m ² K
	M W16/W19	27,75 m ²	U : 0,40 W/m ² K	U _{max} : 1,00 W/m ² K
	F1 wohnzimmer W19	6,45 m ²	Ug : 1,10 W/m ² K Uw : 1,51 W/m ² K	UgMax : 1,10 W/m ² K UwMax : 1,50 W/m ² K
	DF1 wohnzimmer W19	2,39 m ²	Ug : 1,00 W/m ² K Uw : 1,30 W/m ² K	UgMax : 1,10 W/m ² K UwMax : 1,50 W/m ² K
	DF2 wohnzimmer W19	2,39 m ²	Ug : 1,00 W/m ² K Uw : 1,30 W/m ² K	UgMax : 1,10 W/m ² K UwMax : 1,50 W/m ² K
	DF3 kuche W19	1,35 m ²	Ug : 1,00 W/m ² K Uw : 1,30 W/m ² K	UgMax : 1,10 W/m ² K UwMax : 1,50 W/m ² K
	DF4 schlafzimmer2 W19	1,35 m ²	Ug : 1,00 W/m ² K Uw : 1,30 W/m ² K	UgMax : 1,10 W/m ² K UwMax : 1,50 W/m ² K
	DF5 schlafzimmer1 W19	1,35 m ²	Ug : 1,00 W/m ² K Uw : 1,30 W/m ² K	UgMax : 1,10 W/m ² K UwMax : 1,50 W/m ² K
	Trappe combles W19	0,49 m ²	U : 1,45 W/m ² K	U _{max} : 2,00 W/m ² K
	D1 (dachziegel) W19	118,77 m ²	U : 0,17 W/m ² K	U _{max} : 0,24 W/m ² K
	B4 (auf speicher) W19	51,94 m ²	U : 0,17 W/m ² K	U _{max} : 0,24 W/m ² K
	B W19/W15	123,35 m ²	U : 0,79 W/m ² K	U _{max} : 1,00 W/m ² K

Oui Non : valeur par défaut : 12 m³/h.m²
Réalisation d'un test d'étanchéité à l'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.

Pertes par les fuites d'air



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
<p>1 Parois conformes</p> <p>La performance thermique de ces parois respecte les valeurs autorisées par la réglementation PEb en vigueur lors de la construction du logement.</p>			
	B W19/W16	31.13 m ²	<input checked="" type="checkbox"/> U : 0,79 W/m ² K Umax : 1,00 W/m ² K
	B W19/C2	6.21 m ²	<input checked="" type="checkbox"/> U : 0,79 W/m ² K Umax : 1,00 W/m ² K
<p>2 Parois non conformes</p> <p>La performance thermique de ces parois ne respecte pas les valeurs autorisées par la réglementation PEb en vigueur lors de la construction du logement.</p>			
	Aucune		
	Aucune		
	Aucune		
	Aucune		

Descriptions et recommandations -3-


Certificat de Performance Énergétique (PEB) [T]
Bâtiment résidentiel [T]
Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]



Référence PEB : RWPEB-100548
Numéro : 20230417502297
Établi le : 17/04/2023
Validité maximale : 17/04/2033



Wallonie

-26,55%		Diminution globale des pertes par ventilation	
<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Facteur multiplicateur = 1,22	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Facteur de réduction des pertes de ventilation = 90%	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Système D avec récupération de chaleur Ventilation à la demande Mesure de la qualité d'exécution
<p>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.</p> <p>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.</p>			
 Pertes par ventilation			

Descriptions et recommandations -4-



Référence PEBC : RWPFB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Établi le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033

Certificat de Performance Énergétique (PEBC) [T]
 Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]



Installation de chauffage	
1	Chauffage central : heizung W19
Couvre 100,00% du volume protégé	
Production	Chaudière à condensation [T], erdgas, Rendement à 30% de charge : 98,7%
Stockage	Absent
Distribution	Toutes les conduites de chauffage sont dans le volume protégé.
Emission/ Régulation	Radiatoren Présence de vannes thermostatiques.



Descriptions et recommandations -5-



Certificat de Performance Énergétique (PEB) [T]
Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

Référence PEB : RWP/EB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Établi le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033



Installation d'eau chaude sanitaire		1	Installation d'eau chaude sanitaire : ECS W19
Production d'ECS	Chaudière à condensation [T], erdgas		
Stockage	Pas de stockage (production instantanée), échangeur interne [T]		
Distribution	Evier de cuisine, 8,40 m de conduite Bain ou douche, 4,80 m de conduite		

Installation d'eau chaude sanitaire

excellente	bonne	satisfaisante	insuffisante	médiocre
------------	-------	---------------	--------------	----------

77% Rendement global en énergie primaire

Descriptions et recommandations -6-


CERTIFICAT PEB

Bâtiment résidentiel [T]
Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

Certificat de Performance Energétique (PEB) [T]

Référence PEB : RWPPEB-100548
Numéro : 20230417502297
Établi le : 17/04/2023
Validité maximale : 17/04/2033

Wallonie



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.

Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM)		Locaux humides		Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM)		Locaux secs	
✓	3 TÖ, 1 MAÖ	küche W19		✓	3 RZÖ, 1 TÖ	wohnzimmer W19	
✓	2 TÖ, 1 MAÖ	bad W19		✗	1 RZÖ, 1 TÖ	schlafzimmer1 W19	
✓	1 TÖ, 1 MAÖ	abstel W19		✓	1 RZÖ, 1 TÖ	schlafzimmer2 W19	

Selon le descriptif effectué par le responsable PEB, votre logement est équipé d'un système type C. Dans un système C, l'alimentation en air neuf est naturelle c'est-à-dire sans ventilateur, mais l'évacuation de l'air vicié est mécanique, c'est-à-dire avec un ventilateur. De plus, votre système est équipé d'une ventilation à la demande. Ce dispositif permet de réduire le débit de ventilation, et donc les pertes de chaleur, en fonction des besoins réels du logement. Cela est possible grâce à la présence de différents types de capteurs (présence, humidité, CO₂). Après vérification des débits d'air installés, il apparaît que les ouvertures de ventilation sont insuffisantes dans certains espaces, voir 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.

Système de ventilation



absent

partiel

complet

Descriptions et recommandations - 7-



Certificat de Performance Énergétique (PEB) [T]
Bâtiment résidentiel [T]
Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

Référence PEB : RWP-100548
Numéro : 20230417502297
Établi le : 17/04/2023
Validité maximale : 17/04/2033



Wallonie

Unité de cogénération	NEANT
Pompe à chaleur	NEANT
Biomasse	NEANT
Installation solaire photovoltaïque	NEANT
Installation solaire thermique	NEANT

sol. therm	sol. photovolt.	biomasse	pompe à chaleur	cogénération
Utilisation d'énergies renouvelables				

Descriptions et recommandations -8-



Certificat de Performance Energétique (PEB) [T]
 Bâtiment résidentiel [T]
 Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

Référence PEB : RWPB-100548
 Numéro : 20230417502297
 Etabli le : 17/04/2023
 Validité maximale : 17/04/2033



Wallonie

Données complémentaires

Permis de bâtir / d'urbanisme / unique obtenu 27/01/2020

Référence du permis 006/20

1 000 kg de CO₂ 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).

Emissions annuelles de CO₂ du logement	1.792,37 kg CO ₂ /an
Surface de plancher chauffée	96,96 m ²
Emissions spécifiques de CO₂	18,49 kg CO ₂ /m ² .an

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.

Impact sur l'environnement

CERTIFICAT
PEB

Bâtiment résidentiel [T]
Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010 [T]

Certificat de Performance Énergétique (PEB) [T]

Référence PEB : RWP/EB-100548

Numéro : 20230417502297

Établi le : 17/04/2023

Validité maximale : 17/04/2033

Wallonie