



Certificat de performance énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel
Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010

Référence PEB : RWPEB-106457
Numéro : 20210829500657
Établi le : 29/08/2021
Validité maximale : 29/08/2031



Logement certifié

Nom upeb3

Rue : Allée du vieux Chêne

n° : 27

BP: -

CP : 4480 Localité : Hermalle-sous-Huy

Certifié comme : **Maison unifamiliale**

Date de construction : 2021

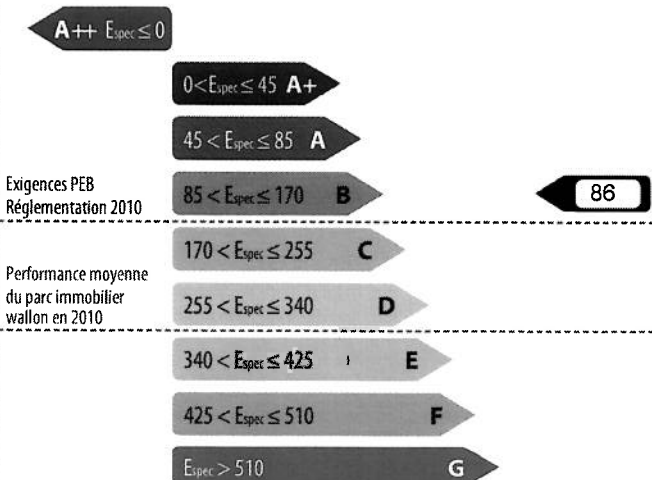


Performance énergétique

La consommation théorique totale d'énergie primaire de ce logement est de : **10.020 kWh/an**

Surface de plancher chauffée : **117 m²**

Consommation spécifique d'énergie primaire : **86 kWh/m².an**



Logement certifié

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 partiel complet



Utilisation d'énergies renouvelables

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

Responsable PEB n° PEB-04455

Nom / Prénom : GENDRE Anne-Sophie

Adresse : Clos des Sources

n° : 24 Boîte :

CP : 4130 Localité : Tilff

Pays : Belgique

Je déclare que toutes les données reprises dans ce certificat sont conformes à la Réglementation PEB en vigueur en Wallonie à la date du dépôt de la demande de permis (Période : Du 01/07/2019 au 31/12/2020). Version du logiciel de calcul v.11.5.4

Date : 29/08/2021

Signature :

Le certificat PEB est un document qui doit être réalisé à l'issue de la procédure PEB relative à la construction d'un bâtiment ou d'une unité PEB résidentielle. Il donne des informations sur la performance énergétique du bien et sur le respect des exigences imposées aux bâtiments neufs ou assimilés. Ce certificat PEB est établi par le responsable PEB du projet, sur base de la déclaration PEB finale conformément à l'article 33 du décret PEB du 28/11/13. Certains de ses indicateurs devront être mentionnés dans les publicités réalisées en vue de la vente ou la location ; la classe énergétique, la consommation théorique totale et la consommation spécifique d'énergie primaire. Ce certificat PEB devra également être communiqué à l'acquéreur ou au locataire avant la signature de la convention, qui mentionnera cette communication. Pour de plus amples informations, consultez le Guichet de l'énergie de votre région ou le site portail de l'énergie energie.wallonie.be



Certificat de performance énergétique (PEB)
Bâtiment résidentiel
Demande de permis à partir du 1^{er} mai 2010

Référence PEB : RWPEB-106457
Numéro : 20210829500657
Établi le : 29/08/2021
Validité maximale : 29/08/2031



Aspects réglementaires

Evaluation du respect des exigences PEB

✓	25	53	86	✓	✓
Valeur U/R	Niveau K	Niveau Ew	Espec	Ventilation	Surchauffe

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

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

Niveau d'isolation thermique global Niveau K

Dépense de chaleur dues à la construction :	50,85 W/K	Surface de déperdition :	178,40 m ²
Dépense de chaleur dues aux nœuds constructifs :	7,33 W/K	Volume protégé :	339,89 m ³
Dépense totales par transmission :	58,18 W/K	Compacité :	1,91 m
Valeur U moyenne :	0,33 W/m ² .K	Niveau K :	25

Niveau de consommation d'énergie primaire Niveau Ew

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 10.019,99 kWh/an
Valeur de référence pour cette consommation : 18.978,77 kWh/an
Niveau Ew (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : 53 < 65 (valeur à respecter)
Concrètement, cela signifie que cette unité PEB consomme 53 % de sa valeur de référence.

Consommation spécifique annuelle d'énergie primaire Espec

Consommation caractéristique annuelle d'énergie primaire : 10.019,99 kWh/an
Surface totale de plancher chauffée (Ach) : 116,60 m²
Espec (résultat du rapport entre ces 2 valeurs) : 86 kWh/m².an < 115 kWh/m².an (valeur à respecter)

Ventilation hygiénique

Pour garantir une qualité d'air intérieur suffisante, chaque espace doit respecter un débit de ventilation minimal soit en alimentation, soit en extraction, ainsi qu'un débit minimal de transfert. L'exigence à respecter dépend du type d'espace (sec ou humide) et de sa surface. L'indicateur ✓ signifie que tous les espaces respectent leurs exigences de ventilation 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 66%.

Volume protégé

Le volume protégé d'un logement reprend tous les espaces du logement que l'on souhaite protéger des déperditions thermiques, que ce soit vers l'extérieur, vers le sol ou encore des espaces non chauffés (cave, annexe, bâtiment mitoyen...). Il comprend au moins tous les locaux chauffés. Lorsqu'une paroi dispose d'un isolant thermique, elle délimite souvent le volume protégé.

Le volume protégé est déterminé conformément au code de mesurage défini par la Réglementation PEB.

Le volume protégé de ce logement est de **340 m³**

Surface de plancher chauffée

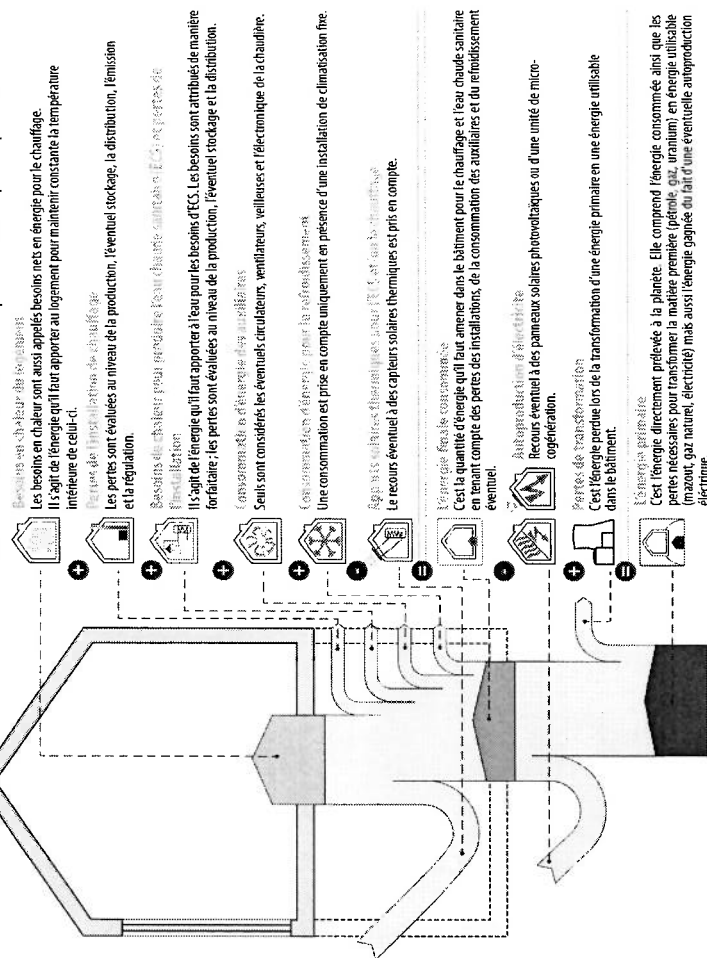
Il s'agit de la somme des surfaces de plancher de chaque niveau du logement situé dans le volume protégé. Les mesures se font en prenant les dimensions extérieures (c'est-à-dire épaisseur des murs comprise). Seules sont comptabilisées les surfaces présentant une hauteur sous plafond de minimum 150 cm. 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 **117 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 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
Consommation en énergie primaire	25 000 kWh

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.

Descriptions et recommandations -3-

Pertes par les parois				Les surfaces renseignées sont mesurées suivant le code de mesurage défini par la Réglementation PEB.	
Type	Dénomination	Surface	Respect des exigences		
① Parois non conformes La performance thermique de ces parois ne respecte pas les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.					
	C1 - FEN FAV S Cuisine	1.02 m²	Uw : 1,26 W/m²K	UwMax : 2.00 W/m²K	
	Aucune				
	Aucune				
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 ☒ Oui : valeur mesurée : 2,2 m³/h.m² S'il était possible de rassembler toutes les fuites en une seule surface, cela correspondrait environ à un trou de 14 cm * 14 cm					

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.					
	C3 - FEN FAR N Séjour	6.234999999 999999 m²	Ug : 1,00 W/m²K Uw : 1,20 W/m²K	UgMax : 1,10 W/m²K UwMax : 1,50 W/m²K	
	C5 - FEN FAV S Chambre 3	0.979999999 999999 m²	Ug : 1,00 W/m²K Uw : 1,28 W/m²K	UgMax : 1,10 W/m²K UwMax : 1,50 W/m²K	
	C4 - FEN FAV S Chambre 2	0.979999999 999999 m²	Ug : 1,00 W/m²K Uw : 1,28 W/m²K	UgMax : 1,10 W/m²K UwMax : 1,50 W/m²K	
	C6 - FEN FAR N Chambre 1-1	0.979999999 999999 m²	Ug : 1,00 W/m²K Uw : 1,28 W/m²K	UgMax : 1,10 W/m²K UwMax : 1,50 W/m²K	
	C8 - FEN FAR N Chambre 1-3	0.979999999 999999 m²	Ug : 1,00 W/m²K Uw : 1,28 W/m²K	UgMax : 1,10 W/m²K UwMax : 1,50 W/m²K	
	C7 - FEN FAR N Chambre 1-2	0.979999999 999999 m²	Ug : 1,00 W/m²K Uw : 1,21 W/m²K	UgMax : 1,10 W/m²K UwMax : 1,50 W/m²K	
	FE-02	1.44 m²	Ug : 0,99 W/m²K Uw : 0,98 W/m²K	UgMax : 1,10 W/m²K UwMax : 1,50 W/m²K	
	C2 - PE01 - entrée	1.935 m²	U : 1,19 W/m²K	Umax : 2,00 W/m²K	
	TE01 - Toiture plate	56.86 m²	U : 0,17 W/m²K	Umax : 0,24 W/m²K	
	DE01 - PLANCHER sur W	58.3 m²	U : 0,23 W/m²K R : 3,97 m²K/W	Umax : 0,24 W/m²K	
② Parois non conformes La performance thermique de ces parois ne respecte pas les valeurs autorisées par la réglementation PEB en vigueur lors de la construction du logement.					
	Aucune				

Descriptions et recommandations - 3 -

Installations de chauffage			Rendement global en énergie primaire
	excellente	bonne	83%
maîtrisée	insuffisant	satisfaisante	

Installation de chauffage	
	1 Chauffage central : chauffage 1 Couvre 100,00% du volume protégé
Production	Chaudière à condensation, gaz naturel. Rendement à 30% de charge : 98,4%
Stockage	null
Distribution	Présence de conduites de chauffage en dehors du volume protégé.
Emission/Régulation	Radiateurs Présence de vannes thermostatiques. Présence d'une sonde extérieure.

Descriptions et recommandations - 4 -

Pertes par ventilation	
	Pour qu'un logement soit sain, il est nécessaire de remplacer l'air intérieur vicié (odeurs, humidité, etc...) par de l'air extérieur, ce qui inévitablement induit des pertes de chaleur. De manière générale, un système de ventilation correctement dimensionné et installé permet de réduire ces pertes. Ces aspects sont traités via le facteur multiplicateur caractérisant la qualité d'exécution. Il existe également des dispositifs particuliers qui permettent de réduire ces pertes par ventilation, comme les systèmes de ventilation double flux avec récupération de chaleur ou les systèmes de ventilation à la demande. La présence de ces systèmes dans le logement peuvent également participer à réduire les pertes par ventilation tout en assurant un confort intérieur suffisant.
Système D avec récupération de chaleur ☒ Non ☐ Oui	Ventilation à la demande ☐ Non ☒ Oui Facteur de réduction des pertes de ventilation = 90%
Mesure de la qualité d'exécution ☐ Non ☒ Oui Facteur multiplicateur = 1,34	
Diminution globale des pertes par ventilation -19,31%	

Descriptions et recommandations - 6 -

Installation d'eau chaude sanitaire

médiocre

insuffisante

satisfaisante

bonne

excellente



Rendement global en énergie primaire

78%

Installation d'eau chaude sanitaire	
1 Installation d'eau chaude sanitaire : instECS1	
Production d'ECS	Générateur non conventionnel
Stockage	Pas de stockage (production instantanée), échangeur interne
Distribution	Evier de cuisine, 5,00 m de conduite
	Bain ou douche, 4,00 m de conduite

Descriptions et recommandations - 7 -

Système de ventilation

absent

partiel



Outrejet

Système de ventilation

N'oubliez pas la ventilation !

La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement. Le responsable a encodé les dispositifs suivants.

Locaux secs	Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM)	Ouvertures d'alimentation réglables (OAR) ou mécaniques (OAM)	
		Locaux humides	
0 - SAM-Séjour	1 OAR, 1 OT	0 - WC	1 OT, 1 OEM
1 - Chambre 1	2 OAR, 1 OT	0 - Cuisine ouverte	3 OT, 1 OEM
1 - Chambre 2	1 OAR, 1 OT	0 - Buanderie	1 OT, 1 OEM
1 - Chambre 3	1 OAR, 1 OT	1 - SdB	1 OT, 1 OEM

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 suffisantes dans tous les espaces décrits. L'aspect 'Ventilation hygiénique' de la Réglementation PEB est dès lors parfaitement respecté et votre logement est conforme.

La ventilation des locaux est essentielle pour la santé des occupants et la salubrité du logement. Il est vivement conseillé d'utiliser correctement votre système, et notamment de ne pas fermer les ouvertures de ventilation.

Descriptions et recommandations - 8 -

Utilisation d'énergies renouvelables

Sol therm	Sol photovolt	Biomasse	Pompe à chaleur	Cogénération
-----------	---------------	----------	-----------------	--------------

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

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.

Émissions annuelles de CO ₂ du logement	1.913,98 kg CO ₂ /an
Surface de plancher chauffée	116,60 m ²
Émissions spécifiques de CO ₂	16,41 kg CO ₂ /m ² .an

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).

Données complémentaires

Permis de bâtir / d'urbanisme / unique obtenu 13/03/2020
Référence du permis P-UR20-04