



Héron, le 27/07/2023

Madame, Monsieur,

Concerne : Encodage PEB de votre projet de construction d'une

Je vous fais parvenir le formulaire de déclaration PEB initiale et l'étude de faisabilité concernant le projet de construction susmentionné. Une fois signés par tous les intervenants, l'ensemble des documents doit être déposé en quatre exemplaires à l'administration communale.

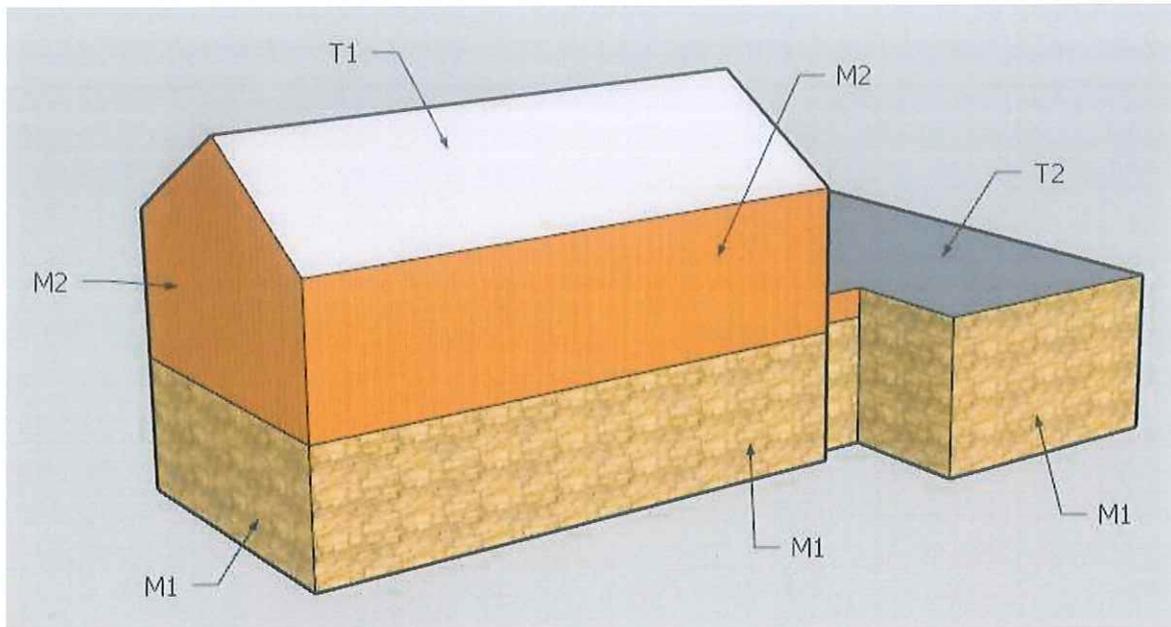
Sur base des informations reprises aux plans et celles communiquées par votre architecte, je vous prie de trouver ci-dessous un résumé des caractéristiques de votre projet. Veillez à suivre les informations contenues dans ce rapport afin que le projet soit conforme à toutes les exigences en matière de PEB.

### **1 Volume protégé**

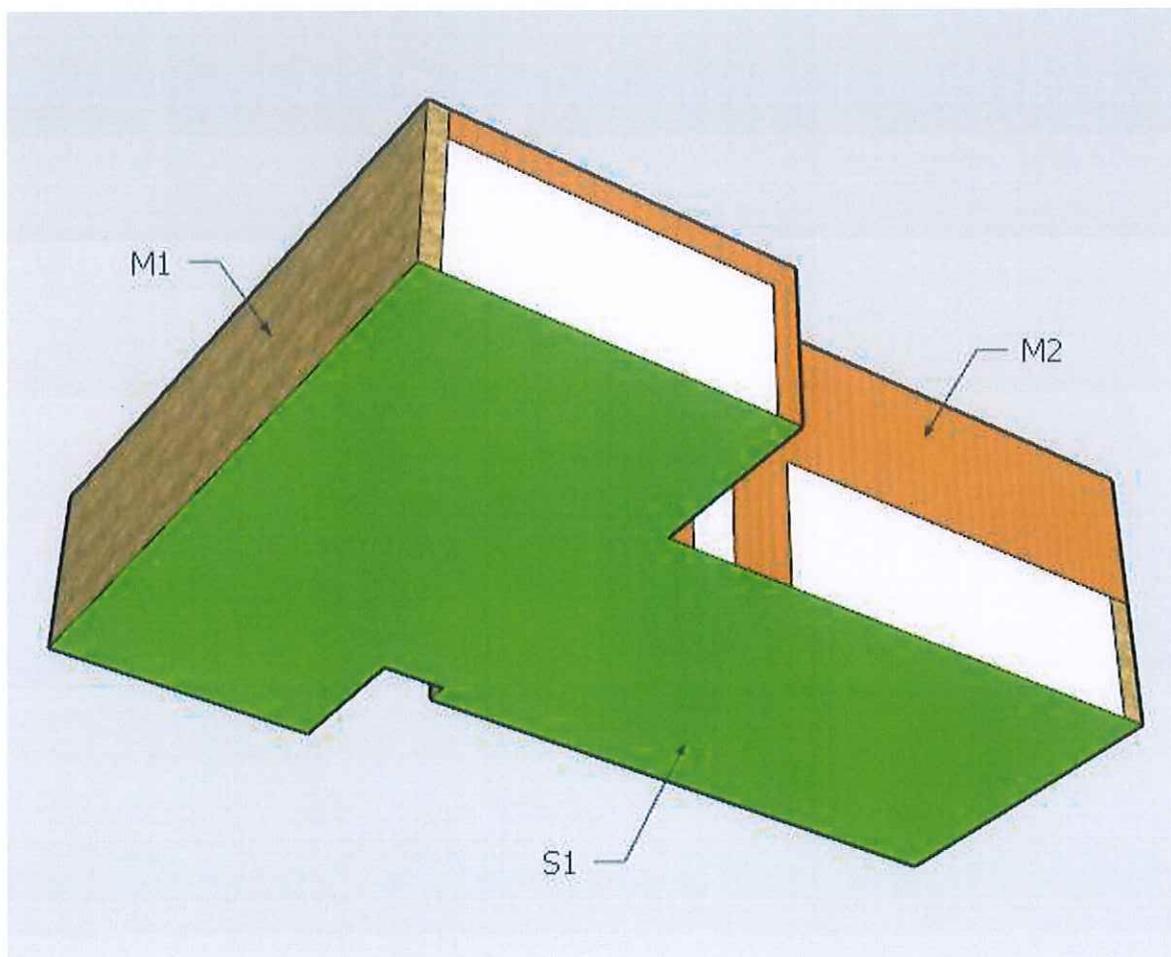
Le volume protégé est le volume que l'on souhaite isoler de l'ambiance extérieure et des espaces adjacents non chauffés.

Ci-dessous quelques vues en perspective du volume protégé :

Vue 1 :



Vue 2 :



## 2 Chauffage

- Une pompe à chaleur géothermique a été encodée. Le modèle n'étant pas encore connu avec certitude, la modélisation a été réalisée en tenant compte d'une PAC d'une puissance nominale de 9 kW et affichant un SCOP<sub>ON</sub> à 55°C de 3,43. La PAC est supposée ne pas être équipée d'une résistance électrique de soutien au chauffage.
- L'unité intérieure de la PAC sera installée dans le local technique. Toutes les conduites de distribution sont donc situées dans le volume protégé.
- Un thermostat d'ambiance et une sonde extérieure assurent la régulation de la pompe à chaleur.
- L'émission de chaleur sera réalisée au moyen d'un chauffage sol au rez-de-chaussée et à l'étage.
- L'utilisation d'éventuels radiateurs électriques en appoint est à proscrire sous peine de ne plus respecter les exigences PEB.

## 3 Eau chaude sanitaire

- La production d'eau chaude sanitaire sera fournie par la pompe à chaleur pour être ensuite stockée dans un boiler.
- Les longueurs des conduites des points de puisage (évier de cuisine et douche) ont été estimées en considérant que l'unité intérieure de la PAC sera installée dans le local technique. En pratique, il est toujours conseillé de placer le boiler de façon à réduire au maximum les longueurs des conduites et d'éviter de recourir à l'utilisation d'une boucle d'eau chaude sanitaire car ce système est très énergivore.

## 4 Ventilation

- Le système de ventilation prévu est un système de type D caractérisé par une alimentation et une extraction mécaniques avec récupération de chaleur. En pratique, l'installateur veillera à équilibrer les débits entre pulsion et extraction.
- Le modèle du groupe de ventilation double flux n'étant pas encore connu, un groupe équipé de moteurs à courant continu d'une puissance cumulée de 230 W a été encodé. Le rendement de l'échangeur de chaleur est estimé à 85%. Cet échangeur sera équipé d'un by-pass complètement interrompu pour la période estivale.
- Le transfert d'air entre locaux sera effectué au moyen d'un détalonnage des portes intérieures de 1 cm.
- Voici le tableau reprenant les débits à prévoir pour les locaux résidentiels (norme NBN D50-001). Les locaux secs doivent être équipés d'une pulsion et les locaux humides d'une extraction.

Nom (type occupation)	Surface [m <sup>2</sup> ]	Informations sur les débits / Alimentation			Transfert		Informations sur les débits / Evacuation	
		Alim. min [m <sup>3</sup> /h]	Alimentation [m <sup>3</sup> /h]	Alim. max [m <sup>3</sup> /h]	Transf. min [m <sup>3</sup> /h]	Transf. [m <sup>3</sup> /h]	Evac. min [m <sup>3</sup> /h]	Evacuation [m <sup>3</sup> /h]
séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	37,70	135,720	138,000	/	25,000	26,280	/	0,000
chambre 1 & dressing (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	28,04	72,000	72,000	/	25,000	52,560	/	0,000
chambre 2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	11,22	40,392	41,000	/	25,000	26,280	/	0,000
chambre 3 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	11,19	40,284	41,000	/	25,000	26,280	/	0,000
hall d'entrée (Espaces de passage)	/	/	0,000	/	/	26,280	/	0,000
hall d'entrée privé (Espaces de passage)	/	/	0,000	/	/	52,560	/	0,000
amière-cuisine (Espaces de passage)	/	/	0,000	/	/	26,280	/	0,000
hall de nuit (Espaces de passage)	/	/	0,000	/	/	131,400	/	0,000

cuisine (Cuisine ouverte)	/	/	0,000	/	/	0,000	75,000	75,000
wc rdc (WC)	/	/	0,000	/	25,000	20,280	25,000	25,000
wc étage (WC)	/	/	0,000	/	25,000	20,280	25,000	25,000
salle de bains (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	6,38	/	0,000	/	25,000	20,280	50,000	50,000
buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	3,36	/	0,000	/	25,000	20,280	50,000	50,000

- Voici le tableau reprenant les débits à prévoir pour les locaux non-résidentiels (norme NBN EN 13779). Dans les grandes lignes, le principe de base consiste à prévoir dans chaque local une alimentation et une extraction d'air. Cependant, afin de diminuer les pertes de chaleur dues au renouvellement de l'air intérieur, il est permis, sous certaines conditions, de transférer de l'air d'un local vers un autre.

espace pro 1 (Espace non-résidentiel)	19,84	44,000	44,000	/	/	0,000	44,000	44,000
espace pro 2 (Espace non-résidentiel)	29,24	66,000	66,000	/	/	0,000	66,000	66,000
cabine de change (Espace non-résidentiel)	4,17	25,000	25,000	/	/	0,000	25,000	25,000
vestiaire (Espace non-résidentiel)	4,81	6,253	7,000	/	/	0,000	6,253	7,000

## 5 Enveloppe

Les compositions de toutes les parois sont reprises en détails dans le rapport PEB en annexe. Néanmoins, vous trouverez ci-dessous un bref résumé de leurs caractéristiques :

- Mur façade moellons (M1) : bloc de béton de 14 cm isolé par des panneaux de polyuréthane ( $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$ ) de 14 cm d'épaisseur et finition par un parement en moellons.
- Mur façade bardé (M2) : bloc de béton de 14 cm isolé par des panneaux de polyuréthane ( $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$ ) de 22 cm d'épaisseur et finition par un bardage.
- Pour les châssis, un ensemble double vitrage dont  $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , et profilé en bois a été encodé. Le facteur solaire du vitrage est supposé égal à 0,5. Il n'est pas prévu d'installer des protections solaires extérieures (stores ou volets) dans un premier temps. Le coefficient  $U_w$  des châssis (profilé + vitrage) doit être inférieur à  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Pour les coupoles, un ensemble double vitrage dont  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , et costière en PVC a été encodé. Le facteur solaire du vitrage est supposé égal à 0,51. Le coefficient  $U_w$  des coupoles doit également être inférieur à  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Porte d'entrée (P1), porte garage (P2), porte arrière-cuisine (P3) et porte cuisine (P4) : portes en bois entièrement vitrées dont les caractéristiques sont identiques à celles des châssis. Le coefficient  $U_w$  des portes doit être inférieur à  $2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Plancher sur vide ventilé (S1) : hourdis en béton isolés par 10 cm de chape isolante de polyuréthane projeté ( $\lambda = 0,026 \text{ W/mK}$ ).
- Toiture inclinée (T1) : charpente en bois isolée par un matelas de laine minérale ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ ) de 23 cm d'épaisseur.
- Toiture plate (T2) : hourdis en béton isolés par des panneaux de polyuréthane ( $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$ ) de 20 cm d'épaisseur.

## 6 Nœuds constructifs

Sans rentrer dans les détails, il existe 3 méthodes de calcul. La méthode privilégiée est celle des « nœuds PEB conformes ». C'est cette méthode qui a été choisie pour ce projet. L'objectif est de rendre chaque nœud constructif « PEB conforme ». Dans le cas contraire, il faudra tenir compte de ce nœud dans le calcul PEB, ce qui a un effet négatif sur le résultat.

Le responsable PEB se tient à votre disposition afin de vérifier la conformité des nœuds constructifs sur base de détails à lui transmettre.

## 7 Installation solaire photovoltaïque

Une installation solaire photovoltaïque est prévue. Les caractéristiques de l'installation n'étant pas encore connues, une installation de 5000 Wc a été encodée sur le versant arrière de la toiture inclinée.

## 8 Conclusions

Dans cette configuration, le bâtiment répond à toutes les exigences en matière de PEB. En effet, il faut que K soit inférieur à 35, Ew soit inférieur à 45 et Es inférieur à 85 kwh/m<sup>2</sup>.an :

Nom	U	K	Ew	Es	V	Surch.
maison	✓	29	28	47	-	4.871,60

Soyez toujours prudents dans le cas où vous souhaiteriez modifier, en cours de chantier, les choix techniques relatifs à l'enveloppe, au système de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire ou au système de ventilation. En effet, l'administration a prévu des amendes à l'encontre du maître d'ouvrage, dans les cas, où, en fin de chantier, les exigences n'étaient pas respectées.

N'hésitez pas à me recontacter si vous avez besoin d'informations complémentaires.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.