



Réglementation PEB



Référence dossier PEB : RWPEB-102849

Obtention du permis : _____

Cadre réservé à l'Administration : _____

Date de génération : 8/5/2024

Localité : Hannut

Déclarant(s) : SA THOMAS & PIRON

Formulaire de déclaration PEB provisoire

QUEL PROJET est concerné par le formulaire de déclaration PEB provisoire ?

Les travaux de construction, de reconstruction ou de rénovation importante pour lesquels la demande de permis d'urbanisme est postérieure au 1er mai 2015 (Nature de travaux : neuf ; cf article 28 §1er du Décret PEB du 28/11/2013).

Sont également concernés, les travaux de reconstruction partielle et d'extension d'un bâtiment ou d'une unité qui consistent à :

1° créer un volume protégé supérieur à 800 m³ ;

2° doubler, au moins, le volume protégé existant ;

3° remplacer les installations visées par la méthode de calcul et au moins 75 pour cent de l'enveloppe.

(Nature de travaux : assimilé à du neuf ; cf. article 14 de l'AGW PEB du 15/05/2014).

QUI DOIT introduire le formulaire de déclaration PEB provisoire ?

Le DECLARANT PEB, qui est la personne physique ou morale tenue de respecter les exigences PEB, à savoir le demandeur de permis (cf article 19 §1er et §2 du Décret PEB du 28/11/2013).

QUI DOIT compléter le formulaire de déclaration PEB provisoire ?

Le RESPONSABLE PEB, qui est la personne physique ou morale agréée par le Gouvernement et désignée par le déclarant PEB pour assumer les missions PEB relatives au projet (cf article 20 §1er et §2 du Décret PEB du 28/11/2013).

QUAND introduire le formulaire de déclaration PEB provisoire ?

Toute personne qui met en vente ou en location un bâtiment ou une unité PEB faisant l'objet d'une procédure PEB est tenue de disposer d'une déclaration PEB provisoire avant la mise en vente ou en location.

À la demande du déclarant PEB, le responsable PEB établit la déclaration PEB provisoire, l'enregistre dans la base de données PEB, puis la remet au déclarant PEB (cf article 28 §1er du Décret PEB du 28/11/2013).

QUAND est-ce que la déclaration PEB provisoire donne lieu à un certificat PEB provisoire ?

Si la déclaration PEB provisoire contient les éléments suffisants à l'établissement d'un certificat PEB, le responsable PEB établit un certificat PEB provisoire du bâtiment ou de l'unité PEB concernée lorsqu'il enregistre la déclaration PEB provisoire. Lorsqu'un certificat PEB provisoire a été communiqué à un locataire, le certificat PEB qui sera établi sur base de la déclaration PEB finale devra être transmis sans délai au locataire lorsqu'il aura été établi (cf article 34 §3 du Décret PEB du 28/11/2013 et article 47 de l'AGW PEB du 15/05/2014).

Où trouver plus d'INFORMATIONS ?

Pour toute demande de documentation et toute information relative à la performance énergétique des bâtiments, vous pouvez consulter le site portail de l'énergie en Wallonie : <http://energie.wallonie.be>

1. Coordonnées des intervenants**1.1. Déclarant(s)****Déclarant 1**

Cette personne est la même que celle renseignée comme Déclarant dans la Déclaration PEB initiale.

Vous êtes : Personne morale

Dénomination THOMAS & PIRON BÂTIMENT

Forme Juridique SA

légalement représentée par :

Mr Nom ELOY

Prénom François-Xavier

Fonction Gestionnaire Développement

Rue Rue du Fort d'Andoy

Numéro 5 Boite

Code Postal 5100 Localité Wierde

Pays Belgique

Téléphone 081 32 24 24

Fax

Courriel infotpbat@thomas-piron.eu

1.2. Responsable PEB

Cette personne est la même que celle renseignée comme Responsable PEB dans la Déclaration PEB initiale.

Vous êtes : Personne morale

Numéro d'agrément PEB-04084

Dénomination SIX CONSULTING & ENGINEERING

Forme Juridique SA

légalement représentée par :

Mr Nom MALJEAN Prénom Gérald

Fonction Administrateur Délégué

Rue Rue d'Arlon Numéro 2 Boite

Code Postal L-8399 Localité Windhof Pays Luxembourg

Téléphone +352 261 06 21 Fax -

Courriel info@six-eng.eu

1.3. Architecte

Vous êtes : Personne morale

Dénomination ASSAR L'ATELIER ARCHITECTS

Forme Juridique SCIV-SA

légalement représentée par :

Mr Nom WERY Prénom Pierre-Maurice

Fonction Administrateur

Rue Rue Sainte Marie Numéro 5 Boite 12

Code Postal 4000 Localité Liège Pays Belgique

Téléphone 04 221 20 00 Fax 04 221 21 88

Courriel architects@assar.com

1.4. Auteur d'étude de faisabilité

Le responsable PEB renseigné ci-dessus assure également la mission d'auteur d'étude de faisabilité.

2. Description du projet

2.1. Localisation des travaux

Rue Rue du Tilleul / Joseph Wauters Numéro - Boite
Code Postal 4280 Localité Hannut Pays Belgique
Références cadastrales HANNUT 1 DIV – Section B – 737bis E – 737 D

2.2. Nature du projet et exigences applicables

Nature du projet

Nom du bâtiment Bâtiment 4
Période du permis Du 01/07/2019 au 31/12/2020
Nature des travaux Bâtiment construit ou reconstruit

Exigences applicables

Nom de l'unité PEB	Destination de l'unité PEB	Exigences PEB à respecter conformément à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 15/05/2014 et ses annexes					
		U/R	K < 35	Ew < 65	Es < 115	Ventil	Surch
WAU04A11	Résidentielle (logement individuel)	✓	✓	✓	✓	-	✓

La ventilation hygiénique devra satisfaire aux exigences lors de la déclaration PEB finale.

2.3 Etude de faisabilité technique, environnementale et économique

L'étude de faisabilité a été réalisée via l'outil EF développé par la DGO4 : Non

Technique	Etudiée ?	Intégrable ?	CO2 [kg/an]	Ep éco [kWh/an]	TR [an]	Retenue ?
Solaire photovoltaïque	☒	☒	5.516,00	21.399,00	9.9	☐
Solaire thermique	☒	☒	2.356,00	12.984,00	31.9	☐
Pompe à chaleur Air-	☒	☐	-	-	-	-
Pompe à chaleur Sol-	☐	-	-	-	-	-
Pompe à chaleur Air-Air	☐	-	-	-	-	-
Biomasse - Chaudière à	☒	☐	-	-	-	-
Biomasse - Poêle à	☐	-	-	-	-	-
Réseaux de chaleur	☒	☐	-	-	-	-
Cogénération HR	☐	-	-	-	-	-

Descriptif des techniques et des dispositifs envisagés en fonction des recommandations formulées dans l'étude de faisabilité :

Chaudière collective au gaz naturel à condensation assurant production du chauffage et de l'ECS.
Ventilation double flux individuelle avec récupérateur de chaleur.

Pièce justificative : EF Bâtiment 4

2.4. Etat d'avancement des travaux

Nom de l'unité WAU04A11

Enveloppe de l'unité PEB

Certaines parois de l'unité PEB sont incomplètes et/ou non-réalisées telles que décrites dans le rapport ci-joint. Le tableau ci-dessous présente le stade des différentes parois concernées de l'unité PEB et le type d'impact sur celles-ci. Les parois réalisées telles que décrites dans le rapport ne sont donc pas reprises dans le tableau ci-dessous.

Nom de la paroi	Type	Stade	Impact sur la paroi		
			Surface	Environnement	Composition
Façade brique 04A11	Mur	Pas commencé	-	-	-
Façade bardage 04A11	Mur	Pas commencé	-	-	-
Mur inter 04A12/04A11	Mur	Pas commencé	-	-	-
Mur inter 04A11/ComA	Mur	Pas commencé	-	-	-
FNR 1 04A11 (4.10) [FN	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNR 2 04A11 (3.22) [FN	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNR 3 04A11 (2.15) [FN	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNG 1 04A11 (1.61) [FN	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNG 2 04A11 [FN 04A11]	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNG 3 04A11 [FN 04A11]	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNG 4 04A11 (5.18) [FN	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNV 1 04A11 [FN 04A11]	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
FNV 2 04A11 (3.65) [FN	Fenêtre	Pas commencé	-	-	-
Dalle inter 04A21/04A11	Plancher/Plafond	Pas commencé	-	-	-
Dalle inter 04A11/04A01	Plancher/Plafond	Pas commencé	-	-	-

Systèmes de l'unité PEB

Certains systèmes de l'unité PEB sont incomplets et/ou non-réalisés tels que décrits dans le rapport ci-joint. Le tableau ci-dessous présente le stade des systèmes et/ou systèmes partagés concernés de l'unité PEB. Les systèmes réalisés telles que décrits dans le rapport ne sont donc pas repris dans le tableau ci-dessous.

Nom du système	Type	Stade
PER / Chauffage Bât 4	Chauffage	Pas commencé
ECS Bâtiment 4	Installation d'eau chaude sanitaire	Pas commencé
systemevent4	Ventilation	Pas commencé
systemephotov - B4	Système photovoltaïque	Pas commencé

3. Liste des documents à joindre☐ **Le rapport PEB**

qui reprend au minimum :

- le descriptif de l'état du bâtiment et des mesures mises en œuvre afin de respecter les exigences PEB ;
- un descriptif des travaux restant à accomplir pour que les exigences PEB soient respectées ;
- l'estimation du résultat attendu du calcul de la performance énergétique du bâtiment.

☒ **Le rapport de l'étude de faisabilité technique, environnementale et économique**

qui reprend au minimum :

- la présentation des besoins énergétiques à satisfaire et les consommations d'énergie ;
- l'estimation du calcul de dimensionnement technique et les grandeurs de référence ainsi que les hypothèses de travail utilisées pour ce calcul ;
- le cas échéant, une évaluation des contraintes d'utilisation, notamment en terme de maintenance, de disponibilité et de type de combustible envisagé ;
- l'évaluation des économies d'énergie ;
- l'estimation du coût économique et du temps de retour.

☐ **Une copie de l'attestation ou du document permettant d'évaluer la pertinence de l'exception invoquée**☐ **Une copie de l'Arrêté ministériel relatif au(x) concept(s) innovant(s) utilisé(s) dans le projet.**☐ **Autre**

Description de la pièce jointe :

Nombre TOTAL de documents joints

4. Déclarations sur l'honneur et signatures**Déclarant 1**

Je soussigné(e), ELOY François-Xavier

représentant légal pour : SA THOMAS & PIRON BÂTIMENT

domicilié(e) / établi(e) Rue du Fort d'Andoy 5 à 5100 Wierde

assumant le rôle de : Déclarant

déclare que toutes les données reprises dans ce formulaire sont exactes et conformes aux mesures concrètes mises en œuvre afin de respecter les exigences PEB.

Date : 08 / 05 / 2024

Signature : _____

Responsable PEB 1

Je soussigné(e), MALJEAN Gérald

Numéro d'agrément : PEB-04084

représentant légal pour : SA SIX CONSULTING & ENGINEERING

domicilié(e) / établi(e) Rue d'Arlon 2 à L-8399 Windhof

assumant le rôle de : Responsable PEB, Auteur d'EF

déclare que toutes les données reprises dans ce formulaire sont exactes et conformes aux mesures concrètes mises en œuvre afin de respecter les exigences PEB.

Date : 08 / 05 / 2024

Signature :  _____

5. Protection de la vie privée

Comme le veut la loi du 8 décembre 1992 relative à la protection de la vie privée à l'égard des traitements de données à caractère personnel, nous vous signalons que :

- Les données que vous fournissez en complétant ce formulaire sont destinées à assurer le suivi de votre dossier au sein du Service public de Wallonie ;
- ces données seront transmises exclusivement au service suivant du Gouvernement wallon :
Direction générale opérationnelle de l'Aménagement du Territoire, du Logement, du Patrimoine et de l'Énergie ;
- vous pouvez avoir accès à vos données ou les faire rectifier le cas échéant ;
- vous pouvez exercer ce droit (d'accès ou de rectification) auprès du service auquel vous adressez ce formulaire.

Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Bâtiment 4"

(nom du bâtiment)

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume protégé : 5.877,91 m³

Volume "K 35 - vk13609"

Unité PEB "WAU04A11"

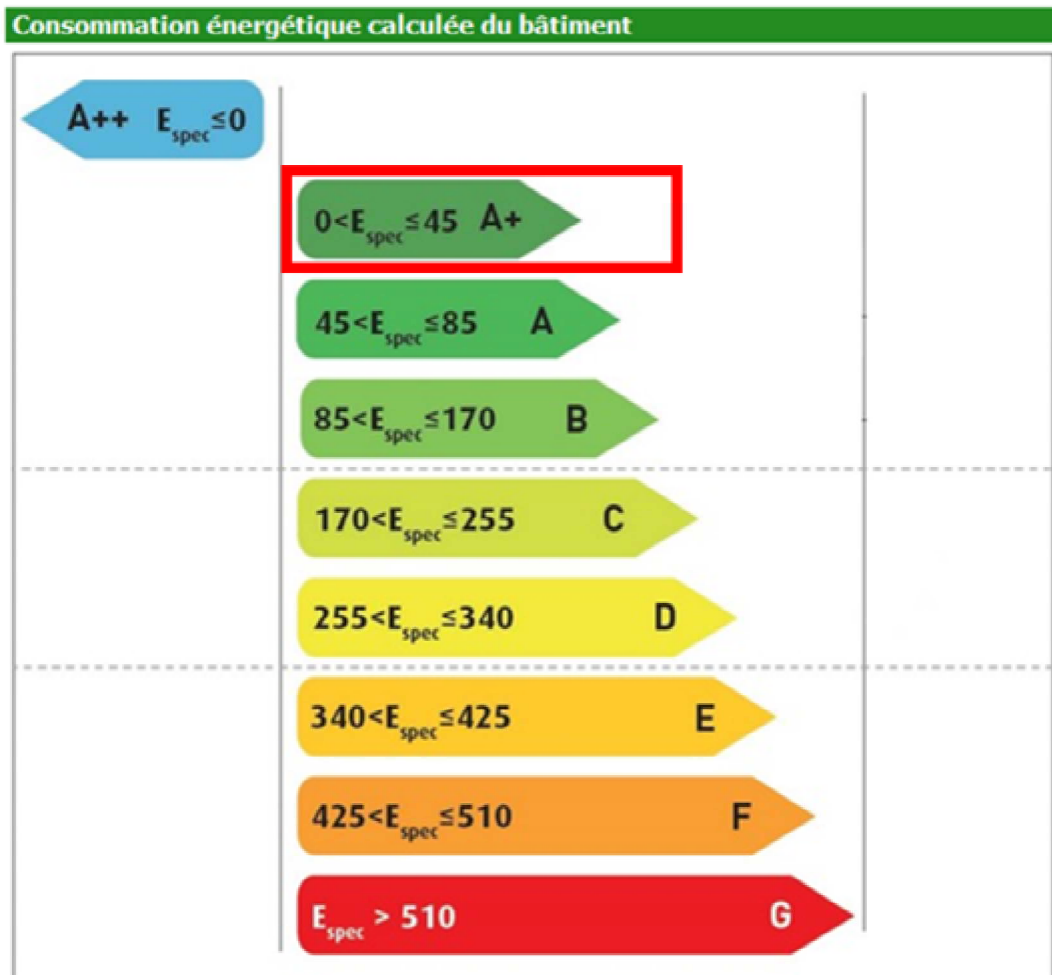
Destination de l'unité PEB : Résidentielle (logement individuel)

Surface totale de plancher chauffé (Ach) : 106,74 m²

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

Umax / Rmin	Niveau K	Niveau E _w	E _{spec}	Ventilation	Surchauffe	Niveau S
	 33.0	 31.0	 43.0			
voir fiche(s) 1	voir fiche(s) 2	voir fiche(s) 3	voir fiche(s) 3		voir fiche(s) 3	

Méthode de calcul pour les noeuds constructifs : Option B : Méthode des nœuds PEB conformes



Fiche 1 : Exigences U/R

Bâtiment "Bâtiment 4"

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume "K 35 - vk13609"

Unité PEB "WAU04A11"

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								1,43	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
FNR 1 04A11 (4.10)	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNR 2 04A11 (3.22)	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNR 3 04A11 (2.15)	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNG 1 04A11 (1.61)	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNG 2 04A11	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNG 3 04A11	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNG 4 04A11 (5.18)	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNV 1 04A11	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		
FNV 2 04A11 (3.65)	Fenêtre	1,43	1,10	-	-	-	-		

1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Façade brique 04A11	Mur	0,23	-	-	-	-	-	✓
Façade bardage 04A11	Mur	0,23	-	-	-	-	-	✓

3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ OU ADJACENT À UN VOLUME PROTÉGÉ SUR LA MÊME PARCELLE à l'exception des portes et portes de garage

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur inter 04A12/04A11	Mur	0,60	-	-	-	-	-	✓
Mur inter 04A11/ComA	Mur	0,60	-	-	-	-	-	✓
Dalle inter 04A21/04A11	Plancher/Plafond	0,92	-	-	-	-	-	✓
Dalle inter 04A11/04A01	Plancher/Plafond	0,92	-	-	-	-	-	✓

Annexe à la fiche 1 : Rappel des normes U/R

Tableau des valeurs U max admissibles ou valeurs R min à réaliser

Exigences applicables : Du 01/07/2019 au 31/12/2020

ELEMENT DE CONSTRUCTION	Umax et Rmin
1. PAROIS DELIMITANT LE VOLUME PROTEGE	
1.1. Parois transparentes / translucides, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3), des murs-rideaux (voir 1.4), des parois en briques de verre (voir 1.5) et des parois transparentes/translucides autres que le verre (voir 1.6).	$U_{w,max} = 1,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ et $U_{g,max} = 1,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
1.2. Parois opaques, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3) et des murs-rideaux (voir 1.4)	
1.2.1. Toitures et plafonds	$U_{max} = 0,24 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
1.2.2. Murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4	$U_{max} = 0,24 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
1.2.3. Murs en contact avec le sol	$U_{max} = 0,24 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ou $R_{min} = - (m^2\cdot\text{K})/W$
1.2.4. Parois verticales et en pente en contact avec un vide sanitaire ou avec une cave en dehors du volume protégé	$U_{max} = 0,24 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ou $R_{min} = - (m^2\cdot\text{K})/W$
1.2.5. Planchers en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non-chauffé	$U_{max} = 0,24 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
1.2.6. Autres planchers (planchers sur terre-plein, au-dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, ou planchers de cave enterrés)	$U_{max} = 0,24 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ ou $R_{min} = - (m^2\cdot\text{K})/W$
1.3. Portes et portes de garage (cadre inclus)	$U_{D,max} = 2,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
1.4. Murs-rideaux	$U_{cw,max} = 2,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ et $U_{g,max} = 1,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
1.5. Parois en briques de verre	$U_{max} = 2,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
1.6. Parois transparentes/translucides autres que le verre, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3) et des murs rideaux (voir 1.4)	$U_{max} = 2,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ et $U_{g,max} = - W/(m^2\cdot\text{K)}$
2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTEGES SITUES SUR DES PARCELLES ADJACENTES	$U_{max} = 1,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
3. PAROIS OPAQUES A L'INTERIEUR DU VOLUME PROTEGE OU ADJACENT A UN VOLUME PROTEGE SUR LA MEME PARCELLE	
3.1. Entre unités d'habitation distinctes	$U_{max} = 1,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
3.2. Entre unités d'habitation et espaces communs	
3.3. Entre unités d'habitation et espaces à affectation non résidentielle	
3.4. Entre espaces à affectation industrielle et espaces à affectation non industrielle	

Fiche 2 : Exigences K

Bâtiment "Bâtiment 4"

(nom du bâtiment)

Nature des travaux: Bâtiment neuf et assimilé

Volume K : vk13609

Résultats :

Volume protégé (V) :	5.877,91 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	2.623,43 m ²
Compacité (V/At) :	2,24 m
Coefficient moyen déperditions thermiques (Um) :	0,46 W/m ² .K
Niveau K :	33,00

Destination de l'unité PEB:

WAU04A11 : Résidentielle (logement individuel)

Fiche 3 : Exigences Ew, Espec et surchauffe (+ total annuel par poste)

Bâtiment "Bâtiment 4"

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Unité PEB : WAU04A11

Destination de l'unité PEB: Résidentielle (logement individuel)

Surchauffe	Indice	Probabilité
se77	3 463,85	44,80%

Résumé des résultats de l'unité PEB

Postes	Total annuel
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)	4 812,41
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)	2 160,53
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)	12 764,08
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)	-7 248,73
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)	3 804,69
Economie d'EP par la cogénération (MJ)	0,00
Consommation caractéristique d'EP (MJ)	16 292,99

Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)

Postes	Total annuel
Pertes par transmission (MJ)	15 336,82
Pertes par ventilation (MJ)	3 282,09
Gains internes (MJ)	-13 771,54
Gains solaires (MJ)	-9 711,76
Besoins nets pour le chauffage (MJ)	6 479,20
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)	7 839,32
Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)	0,00
Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)	7 839,32
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)	1 694,33
Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)	230,64
Consommation finale pour le chauffage (MJ)	1 924,97
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)	4 812,41

Consommation d'EP pour le refroidissement

Postes	Total annuel
Pertes par transmission en refroidissement (MJ)	23 298,33
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)	24 811,35
Gains internes en refroidissement (MJ)	-13 771,54
Gains solaires en refroidissement (MJ)	-12 439,01
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)	1 944,48
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)	240,06
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)	2 160,53

Consommation d'EP pour l'ECS

Postes	Total annuel
Besoins nets pour l'ECS (MJ)	3 662,62
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)	7 147,89
Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ)	0,00
Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)	7 147,89
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)	4 850,19
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)	255,44
Consommation finale pour l'ECS (MJ)	5 105,63
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)	12 764,08

Consommation d'EP pour les auxiliaires

Postes	Total annuel
Ventilateurs (kWh)	367,66
Distribution (kWh)	45,40
Générateurs (kWh)	9,69
Pompes de circulation pour l'énergie solaire thermique (kWh)	0,00
Free-chilling	0,00
Pré-refroidissement (kWh)	0,00
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)	3 804,69

Economie d'EP par le photovoltaïque

Postes	Total annuel
Production finale d'électricité (kWh)	805,41
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)	-7 248,73

Economie d'EP par la cogénération

Postes	Total annuel
Production finale d'électricité (kWh)	0,00
Economie d'EP par la cogénération (MJ)	0,00

Emissions de CO2

Postes	Total annuel
Emissions dues au chauffage (kg)	344,57
Emissions dues à l'ECS (kg)	913,91
Emissions dues au refroidissement (kg)	0,00
Emissions dues aux auxiliaires (kg)	272,42
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)	-519,01
Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)	0,00
Emission totale de CO2 (kg)	1 011,88

Fiche 4 : Exigence ventilation

Bâtiment "Bâtiment 4"

(nom du bâtiment)

Nature des travaux : Bâtiment neuf et assimilé

Volume K : K 35 - vk13609

Unité PEB : WAU04A11

Destination de l'unité PEB: Résidentielle (logement individuel)

Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Bâtiment 4"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : WAU04A11

Destination de l'unité PEB: Résidentielle (logement individuel)

Résumé des résultats de l'unité PEB												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 286,2	944,7	466,9	42,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3	767,1	1 263,0	4 812,4
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	33,3	180,5	458,3	641,8	602,9	221,0	22,7	0,0	0,0	2 160,5
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
1 091,9	985,5	1 088,9	1 050,3	1 080,8	1 042,8	1 076,1	1 076,1	1 043,9	1 083,1	1 053,3	1 091,5	12 764,1
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-191,8	-314,4	-546,8	-761,0	-981,3	-995,1	-977,3	-906,2	-712,7	-470,3	-240,6	-151,2	-7 248,7
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
349,4	313,1	338,0	311,8	303,9	290,0	299,7	299,7	290,9	324,4	334,3	349,5	3 804,7
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation caractéristique d'EP (MJ)												
2 535,6	1 928,9	1 347,0	676,6	583,9	796,0	1 040,2	1 072,5	843,1	1 002,2	1 914,1	2 552,9	16 293,0
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN)												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission (MJ)												
2 501,9	2 152,9	2 045,5	1 439,6	794,5	294,5	67,6	67,6	458,1	1 149,5	1 914,0	2 451,2	15 336,8
Pertes par ventilation (MJ)												
535,4	460,7	437,7	308,1	170,0	63,0	14,5	14,5	98,0	246,0	409,6	524,6	3 282,1
Gains internes (MJ)												
-1 169,6	-1 056,4	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-13 771,5
Gains solaires (MJ)												
-137,1	-288,9	-750,2	-1 147,6	-1 357,4	-1 414,6	-1 404,1	-1 309,3	-1 056,5	-574,4	-165,1	-106,6	-9 711,8
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
1 731,6	1 271,9	628,6	56,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,0	1 032,7	1 700,5	6 479,2
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 095,1	1 538,9	760,6	68,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	1 249,5	2 057,4	7 839,3
Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)												
2 095,1	1 538,9	760,6	68,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0	1 249,5	2 057,4	7 839,3
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
435,8	333,4	176,8	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	284,2	430,6	1 694,3
Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)												
78,7	44,5	10,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	22,6	74,6	230,6
Consommation finale pour le chauffage (MJ)												
514,5	377,9	186,8	16,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	306,8	505,2	1 925,0
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 286,2	944,7	466,9	42,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,3	767,1	1 263,0	4 812,4

Consommation d'EP pour le refroidissement												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission en refroidissement (MJ)												
3 178,1	2 763,6	2 721,6	2 094,0	1 470,7	948,8	743,8	743,8	1 112,4	1 825,7	2 568,4	3 127,3	23 298,3
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
3 384,4	2 943,1	2 898,4	2 230,0	1 566,2	1 010,5	792,1	792,1	1 184,7	1 944,3	2 735,2	3 330,4	24 811,3
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 169,6	-1 056,4	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-1 131,9	-1 169,6	-13 771,5
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-305,1	-619,0	-1 013,0	-1 338,7	-1 600,8	-1 630,9	-1 619,7	-1 537,1	-1 266,3	-879,3	-459,4	-169,8	-12 439,0
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	30,0	162,5	412,4	577,6	542,6	198,9	20,4	0,0	0,0	1 944,5
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	3,7	20,1	50,9	71,3	67,0	24,6	2,5	0,0	0,0	240,1
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	33,3	180,5	458,3	641,8	602,9	221,0	22,7	0,0	0,0	2 160,5
Consommation d'EP pour l'ECS												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Besoins nets pour l'ECS (MJ)												
311,1	281,0	311,1	301,0	311,1	301,0	311,1	311,1	301,0	311,1	301,0	311,1	3 662,6
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
611,4	551,9	609,8	588,1	605,2	584,0	602,6	602,6	584,6	606,5	589,9	611,3	7 147,9
Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)												
611,4	551,9	609,8	588,1	605,2	584,0	602,6	602,6	584,6	606,5	589,9	611,3	7 147,9
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
370,0	347,8	412,2	415,9	429,1	414,3	427,5	427,5	414,6	428,9	390,3	372,1	4 850,2
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)												
66,8	46,4	23,3	4,2	3,2	2,9	3,0	3,0	2,9	4,3	31,0	64,5	255,4
Consommation finale pour l'ECS (MJ)												
436,7	394,2	435,6	420,1	432,3	417,1	430,4	430,4	417,6	433,2	421,3	436,6	5 105,6
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
1 091,9	985,5	1 088,9	1 050,3	1 080,8	1 042,8	1 076,1	1 076,1	1 043,9	1 083,1	1 053,3	1 091,5	12 764,1
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
31,2	28,2	31,2	30,2	31,2	30,2	31,2	31,2	30,2	31,2	30,2	31,2	367,7
Distribution (kWh)												
6,8	5,8	5,5	3,6	1,7	1,2	1,2	1,2	1,3	4,0	6,1	6,8	45,4
Générateurs (kWh)												
0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	9,7
Pompes de circulation pour l'énergie solaire thermique (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Free-chilling												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Pré-refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
349,4	313,1	338,0	311,8	303,9	290,0	299,7	299,7	290,9	324,4	334,3	349,5	3 804,7
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
21,3	34,9	60,8	84,6	109,0	110,6	108,6	100,7	79,2	52,3	26,7	16,8	805,4
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-191,8	-314,4	-546,8	-761,0	-981,3	-995,1	-977,3	-906,2	-712,7	-470,3	-240,6	-151,2	-7 248,7
Economie d'EP par la cogénération												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emissions de CO2												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Emissions dues au chauffage (kg)												
92,1	67,6	33,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	54,9	90,4	344,6
Emissions dues à l'ECS (kg)												
78,2	70,6	78,0	75,2	77,4	74,7	77,0	77,0	74,7	77,5	75,4	78,2	913,9
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
25,0	22,4	24,2	22,3	21,8	20,8	21,5	21,5	20,8	23,2	23,9	25,0	272,4
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-13,7	-22,5	-39,2	-54,5	-70,3	-71,3	-70,0	-64,9	-51,0	-33,7	-17,2	-10,8	-519,0
Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emission totale de CO2 (kg)												
181,5	138,1	96,4	46,1	28,9	24,2	28,5	33,6	44,5	70,1	137,1	182,8	1 011,9

Annexe 2 : Composition des parois

Note : la valeur U reprise dans les tableaux des murs et planchers représente suivant les environnements :

- aUeq : si l'environnement est le sol
- bUeq : si l'environnement est une cave ou un vide sanitaire
- bUi : si l'environnement est un espace adjacent non chauffé

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 1.61 Joint: Mortier de ciment (Enduits) - λU: 1.5	0,100	0,062
2	Simple	Air peu ventilé (Air)	0,030	NA
3	Simple	Recticel Insulation / Eurowall - λU: 0.023	0,100	4,348
4	Maçonnerie	Briques/blocs silico-calcaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.7 Joint: Mortier de chaux (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.7	0,175	0,103
5	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,010	0,019

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Façade brique 04A11	60,83	Environnement extérieur	0,23		0,42	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.2	0,020	0,100
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	IKO Insulations / IKO enertherm ALU - λU: 0.022	0,140	6,364
4	Maçonnerie	Briques/blocs silico-calcaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.7 Joint: Mortier de chaux (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.7	0,175	0,103
5	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,010	0,019

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Façade bardage 04A11	4,00	Environnement extérieur	0,23		-	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Plâtre avec granulat léger (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,100	0,192
2	Simple	Isover / Isover Sonepanel - λU: 0.037	0,040	1,081
3	Maçonnerie	Briques/blocs silico-calcaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.7 Joint: Mortier de chaux (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.7	0,175	0,103
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,010	0,019

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mur inter 04A12/04A11	21,69	Espace adjacent autre unité PEB	0,60		0,33	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Plâtre avec granulat léger (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,100	0,192
2	Simple	Isover / Isover Sonepanel - λU: 0.037	0,040	1,081
3	Maçonnerie	Briques/blocs silico-calcaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.7 Joint: Mortier de chaux (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.7	0,175	0,103
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,010	0,019

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mur inter 04A11/ComA bât4	31,09	Espace adjacent autre unité PEB	0,60		0,33	✓



Type de paroi :	Fenêtre
Type de fenêtre :	Fenêtre simple
Valeur U du vitrage :	1,10 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) :	0,40
Groupe du profilé :	Plastique
Valeur Uf du profilé :	1,60 W/m²K (Calculée)
Valeur U grille de ventilation :	Pas de grille de ventilation
Valeur U Panneau opaque :	Pas de Panneau Opaque

Liste des parois (FN 04A11)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
FNR 3 04A11 (2.15)	2,15	Environnement extérieur	-53,00	1,43	1,10	✓
FNR 2 04A11 (3.22)	3,22	Environnement extérieur	-53,00	1,43	1,10	✓
FNR 1 04A11 (4.10)	4,10	Environnement extérieur	-53,00	1,43	1,10	✓
FNG 1 04A11 (1.61)	1,61	Environnement extérieur	37,00	1,43	1,10	✓
FNG 2 04A11	3,22	Environnement extérieur	37,00	1,43	1,10	✓
FNG 3 04A11	2,15	Environnement extérieur	37,00	1,43	1,10	✓
FNG 4 04A11 (5.18)	5,18	Environnement extérieur	37,00	1,43	1,10	✓
FNV 1 04A11	1,61	Environnement extérieur	127,00	1,43	1,10	✓
FNV 2 04A11 (3.65)	3,65	Environnement extérieur	127,00	1,43	1,10	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,010	0,019
2	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,250	0,147
3	Simple	Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.17	0,080	0,471
4	Simple	Natte acoustique-Acoustifoam - λU: 0.045	0,008	0,178
5	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
6	Simple	Carreaux de grès (Divers) - λU: 1.2	0,020	0,017

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Dalle inter 04A21/04A11	106,74	Espace adjacent autre unité PEB	0,92		0,44	✓



Type de paroi : Plancher/Plafond

Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,010	0,019
2	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,250	0,147
3	Simple	Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.17	0,080	0,471
4	Simple	Natte acoustique-Acoustifoam - λU: 0.045	0,008	0,178
5	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
6	Simple	Carreaux de grès (Divers) - λU: 1.2	0,020	0,017

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Dalle inter 04A11/04A01	106,74	Espace adjacent autre unité PEB	0,92		0,44	✓

Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : WAU04A11

Installation de chauffage <PER / Chauffage Bât 4>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	82,65 %

Système de production de chaleur <B4 / PAC1 A/E>

Marque du produit	
Product-ID	?
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	28,20 kW
Rendement de production	407,24 %

Système de production de chaleur <B4 / PAC2 A/E>

Marque du produit	
Product-ID	?
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	28,20 kW
Rendement de production	407,24 %

Système de ventilation <systemevent4>

Type de ventilation	D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique
Présence d'une ventilation à la demande	Non

Etanchéité à l'air (Valeur V50)

Mesure du débit de fuite présente	Oui
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	3,53 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <ECS Bâtiment 4>

Type d'ECS	ECS partagée (dans plusieurs installations)
Boucle de circulation présente	Oui

Nom de la boucle	Rendement (circ, moyen)
B4 / ECS / CIRCUIT ECS	56,02 %

Système de production de chaleur <B4 / PAC1 A/E>

Marque du produit	
Product-ID	?
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	28,00 kW
Rendement de production	140,00 %

Système de production de chaleur <B4 / PAC2 A/E>

Marque du produit	
Product-ID	?
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	28,00 kW
Rendement de production	140,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov - B4>

Puissance crête	17430,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant