



Performance énergétique et climat intérieur des bâtiments

Rapport PEB

Données administratives du projet

Nom du Projet	St Job 619-621		
Rue	Chaussée de Saint Job	Numéro	619-621
Localité	Uccle	Code Postal	1180
Référence cadastrale			



Affichage du rapport

Ordre d'affichage dans le rapport

Toutes les exigences par unité

Unités PEB affichées dans le rapport

- ☒ Bâtiment "Immeuble"
 - ☒ Unité PEB "Communs"
 - ☒ Unité PEB "Duplex 1"
 - ☒ Unité PEB "App 2"
 - ☒ Unité PEB "Duplex 3"
 - ☒ Unité PEB "Duplex 4"



Liste des intervenants

Déclarant PEB

Dénomination R&L Real Estate
Numéro d'entreprise : 0768.546.044
Représenté(e) par : Mr Lichtenstein Jacques
Adresse : Avenue du Prince d'Orange , 31
Uccle 1180 - Belgique
Téléphone : 0486 38 53 85
Email : jl@mci-realestate.be
Personne de contact : idem

Conseiller PEB

Dénomination Dominique De Busschere Architecte sprl
Numéro d'entreprise : 0715.469.723
Représenté(e) par : Mme De Busschere Dominique
Numéro d'agrément : 001013685
Adresse : av. de Berchem-Ste-Agathe, 15
Koekelberg 1081 - Belgique
Téléphone : 0497/31 14 13
Fax : 02/502 76 15
Email : ddebusschere@earthnbee.be
Personne de contact : idem

Architecte chargé du suivi de l'exécution des travaux

Dénomination GNS Architects
Numéro d'entreprise : 0661.887.319
Représenté(e) par : Mr Melvies Guy
Adresse : Rue Victor Allard, 256
Uccle 1180 - Belgique
Téléphone : 02 346 88 86
Fax : 02 346 88 80
Email : info@gnsarchi.be
Personne de contact : idem

Demandeur du Permis d'Urbanisme

Dénomination R&L Real Estate
Numéro d'entreprise : 0768.546.044
Représenté(e) par : Mr Lichtenstein Jacques
Adresse : Avenue du Prince d'Orange , 31
Uccle 1180 - Belgique
Téléphone : 0486 38 53 85
Email : jl@mci-realestate.be
Personne de contact : idem



Architecte

Dénomination	GNS Architects
Numéro d'entreprise :	0661.887.319
Réprésenté(e) par :	Mr Melvies Guy
Adresse :	Rue Victor Allard, 256 Uccle 1180 - Belgique
Téléphone :	02 346 88 86
Fax :	02 346 88 80
Email :	info@gnsarchi.be
Personne de contact :	idem



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Communs"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Parties Communes
Superficie :	153,46 m ²
Volume (V) :	451,65 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	201,30 m ³

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
	-	-	-	-	-
	-	-			-

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Communs"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)	1,28	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu 3v - avant	Fenêtre	1,26	0,60	-	-	-	-	
Exutoire	Fenêtre de toit	1,30	1,00	-	-	-	-	

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Toiture plate terrasse	Toiture	0,15	-	-	-	-	-	
Toiture plate bois	Toiture	0,12	-	-	-	-	-	

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.
Façades briques	Mur	0,14	-	-	-	-	-	
Façade bois + bardage	Mur	0,16	-	-	-	-	-	
Façades bardage	Mur	0,14	-	-	-	-	-	

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, planchers de cave enterrés)

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Dalle de sol	Plancher/Plafond	0,30	-	3,00	-	0,24	-	

1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Porte garage	Porte	1,60	-	-	-	-	-	
Porte d'entrée	Porte	1,60	-	-	-	-	-	

2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTÉGÉS SITUÉS SUR DES PARCELLES ADJACENTES

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur mitoyen	Mur	0,46	-	-	-	-	-	

3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ 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 U1/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	
Mur U2/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	
Mur U3/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	



Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur U4/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	✓
Plancher U1/communs	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	✓
Plancher U2/communs	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	✓
Plancher U4/communs	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	✓



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	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,010	0,019
2	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U1/communs	46,32	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U2/communs	30,72	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓



Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / PoroTherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U3/communs	22,64	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / PoroTherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U4/communs	41,29	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

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: 1.4 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,065	0,046
2	Simple	Air peu ventilé (Air)	0,030	NA
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.33 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,143
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
Façades briques	37,05	Environnement extérieur	0,14		0,46	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Panneaux en ciment renforcé de fibres minérales naturelles (Divers) - λU: 0.5	0,010	0,020
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,120	5,455
4	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
5	Composée	85% de Air non ventilé (Air) 15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,180	0,207
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Façade bois + bardage	7,87	Environnement extérieur	0,16		-	✓

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: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,361
2	Simple	St-Gobain Isover / Isover easypan - λU: 0.035	0,050	1,429
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.58 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,124
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 mitoyen	32,85	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,46		0,55	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Aluminium 99% (Métaux) - λU: 160.0	0,003	0,000
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.33 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,143
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
Façades bardage	3,30	Environnement extérieur	0,14		-	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,60



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 2,00 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - avant 155°	2,88	Environnement extérieur	-	1,26	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre de toit
 Valeur U : 1,30 W/m²k (Introduction directe)
 Valeur g (facteur solaire) : 0,60
 Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²k (Introduction directe)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Exutoire	2,10	Environnement extérieur	-	1,30	1,00	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U1/communs	43,37	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓



Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U2/communs	45,16	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U4/communs	9,83	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Abriso / Styrisol 500 GL-WA (50-120) - λU: 0.035	0,100	2,857
2	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,150	0,088
3	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Dalle de sol	108,19	Sol	0,24	3,00	0,32	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,160	6,154
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118
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
Toiture plate terrasse	5,74	Environnement extérieur	0,15		0,38	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,120	4,615
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
4	Composée	88% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_035 - λU: 0.035 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18	0,160	3,053
5	Simple	Air non ventilé (Air)	0,030	0,160
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toiture plate bois	2,38	Environnement extérieur	0,12		-	✓

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U1/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U2/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-



Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U3/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U4/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 1,60 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte garage	28,82	Environnement extérieur	-	1,60	✓

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 1,60 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte d'entrée	2,97	Environnement extérieur	-	1,60	✓

**Bâtiment "Immeuble"**

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Duplex 1"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	155,60 m ²
Volume (V) :	488,02 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	193,73 m ²
Compacité (V/At):	2,52 m
Valeur U moyenne Um :	0,38 W/m ² .K

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
✓	✓	✓	-	✓	✓
	12,58 [15,00]	46,29 [56,11]			2,04 [5]

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Duplex 1"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			1,20	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu 3v - arrière	Fenêtre	1,26	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - avant	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - lat	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Toiture plate	Toiture	0,15	-	-	-	-	-	✓

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.
Façades briques	Mur	0,14	-	-	-	-	-	✓

1.2.3. murs en contact avec le sol

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur contre terre	Mur	0,16	-	5,93	-	0,14	-	✓

1.2.5. planchers en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non-chauffé

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Plancher sur extérieur	Plancher/Plafond	0,11	-	-	-	-	-	✓

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, planchers de cave enterrés)

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Dalle de sol	Plancher/Plafond	0,12	-	8,26	-	0,11	-	✓

2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTÉGÉS SITUÉS SUR DES PARCELLES ADJACENTES

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur mitoyen	Mur	0,46	-	-	-	-	-	✓



3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ 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 U1/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	✓
Mur U1/U2	Mur	0,83	-	-	-	-	-	✓
Plancher U1/communs	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	✓
Plancher U2/U1	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	✓
Plancher U3/U1	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Duplex 1

Nature des travaux : Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv1

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	Salle à manger (Local de séjour (ou espaces analogues))	11.0	75,000	96,660	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	28.0	101,000	96,660	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	19.0	70,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Ch2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	13.0	48,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Ch3 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	11.0	40,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
C	Hall (Espaces de passage)		0,000	426,060	0,000	7 OT	
H	Cuisine ouverte (Cuisine ouverte)		0,000	0,000	75,000	1 OEM	
H	Toilette rdc (WC)		0,000	34,020	25,000	1 OT, 1 OEM	
H	Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	0.894	0,000	80,460	50,000	1 OT, 1 OEM	
H	SDB 1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	7.13	0,000	39,420	50,000	1 OT, 1 OEM	
H	SDB 2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	7.64	0,000	39,420	50,000	1 OT, 1 OEM	
	Total		334,000		250,000		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Duplex 1

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

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)												
2 830,1	1 986,1	655,2	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	1 691,1	2 795,2	9 985,7
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	1,0	12,4	140,6	440,4	631,0	607,2	212,6	8,5	0,0	0,0	2 053,6
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
608,1	549,2	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	7 159,7
Economie d'EP par le photovoltaïque (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 d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
614,6	544,4	569,2	534,3	551,7	533,9	551,7	551,7	533,9	552,5	580,3	614,9	6 733,2
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)												
4 052,7	3 079,8	1 833,4	1 145,6	1 300,4	1 562,7	1 790,8	1 767,0	1 335,0	1 186,6	2 859,9	4 018,2	25 932,2
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)												
2 905,4	2 500,1	2 375,4	1 671,8	922,7	342,0	78,5	78,5	531,9	1 334,9	2 222,7	2 846,5	17 810,4
Pertes par ventilation (MJ)												
1 204,6	1 036,6	984,9	693,2	382,6	141,8	32,6	32,6	220,6	553,5	921,6	1 180,2	7 384,5
Gains internes (MJ)												
-1 465,0	-1 323,2	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-17 249,4
Gains solaires (MJ)												
-241,5	-527,1	-1 418,1	-2 034,2	-2 349,8	-2 379,3	-2 374,0	-2 290,3	-1 972,2	-1 083,7	-291,0	-187,9	-17 149,2
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
2 403,5	1 686,8	556,4	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	1 436,2	2 373,9	8 480,6
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 762,6	1 938,8	639,6	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1	1 650,8	2 728,6	9 747,8
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)												
2 762,6	1 938,8	639,6	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1	1 650,8	2 728,6	9 747,8
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
2 830,1	1 986,1	655,2	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	1 691,1	2 795,2	9 985,7
Consommation finale non préf. pour le chauffage (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 finale pour le chauffage (MJ)												
2 830,1	1 986,1	655,2	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	1 691,1	2 795,2	9 985,7
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
2 830,1	1 986,1	655,2	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	1 691,1	2 795,2	9 985,7



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)												
3 690,6	3 209,4	3 160,6	2 431,7	1 707,9	1 101,9	863,8	863,8	1 291,8	2 120,2	2 982,7	3 631,7	27 056,0
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
5 133,0	4 463,6	4 395,8	3 382,1	2 375,4	1 532,5	1 201,3	1 201,3	1 796,7	2 948,7	4 148,3	5 051,1	37 630,0
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 465,0	-1 323,2	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-1 417,8	-1 465,0	-17 249,4
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-528,1	-1 075,0	-1 683,9	-2 126,0	-2 493,4	-2 489,5	-2 486,4	-2 413,9	-2 086,7	-1 520,8	-806,7	-285,5	-19 995,9
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,9	11,1	126,5	396,3	567,9	546,5	191,3	7,6	0,0	0,0	1 848,3
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,1	1,4	15,6	48,9	70,1	67,5	23,6	0,9	0,0	0,0	228,2
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	1,0	12,4	140,6	440,4	631,0	607,2	212,6	8,5	0,0	0,0	2 053,6
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)												
432,3	390,5	432,3	418,4	432,3	418,4	432,3	432,3	418,4	432,3	418,4	432,3	5 090,1
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
553,4	499,8	553,4	535,5	553,4	535,5	553,4	553,4	535,5	553,4	535,5	553,4	6 515,3
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)												
553,4	499,8	553,4	535,5	553,4	535,5	553,4	553,4	535,5	553,4	535,5	553,4	6 515,3
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
608,1	549,2	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	7 159,7
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (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 finale pour l'ECS (MJ)												
608,1	549,2	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	7 159,7
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
608,1	549,2	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	608,1	588,5	608,1	588,5	608,1	7 159,7
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
53,7	48,5	53,7	52,0	53,7	52,0	53,7	53,7	52,0	53,7	52,0	53,7	632,4
Distribution (kWh)												
6,2	4,6	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	4,7	6,3	23,6
Générateurs (kWh)												
8,4	7,4	7,8	7,4	7,6	7,3	7,6	7,6	7,3	7,6	7,8	8,4	92,1
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)												
614,6	544,4	569,2	534,3	551,7	533,9	551,7	551,7	533,9	552,5	580,3	614,9	6 733,2
Economie d'EP par le photovoltaïque												
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 le photovoltaïque (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
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)												
142,6	100,1	33,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	85,2	140,9	503,3
Emissions dues à l'ECS (kg)												
30,6	27,7	30,6	29,7	30,6	29,7	30,6	30,6	29,7	30,6	29,7	30,6	360,8
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)												
27,0	24,0	25,0	23,5	24,3	23,5	24,3	24,3	23,5	24,3	25,5	27,1	296,3
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (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 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)												
200,3	151,7	88,7	53,7	54,9	53,2	54,9	54,9	53,2	55,8	140,4	198,6	1 160,4



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: 1.4 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,065	0,046
2	Simple	Air peu ventilé (Air)	0,030	NA
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.33 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,143
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
Façades briques	66,71	Environnement extérieur	0,14		0,46	✓

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: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,361
2	Simple	St-Gobain Isover / Isover easypan - λU: 0.035	0,050	1,429
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.58 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,124
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 mitoyen	64,85	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,46		0,55	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Abriso / Styrisol GR-500 GL-WA (50-160) - λU: 0.035	0,100	2,857
2	Simple	Abriso / Styrisol GR-500 GL-WA (50-160) - λU: 0.035	0,100	2,857
3	Simple	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,010	0,011
4	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.58 Joint: Mortier de ciment (Enduits) - λU: 0.93	0,290	0,189
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
Mur contre terre	10,63	Sol	0,14	5,93	0,51	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U1/communs	46,32	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U1/U2	11,59	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 2,00 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - arrière	28,78	Environnement extérieur	-28,00	1,26	0,60	

Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - avant	7,01	Environnement extérieur	155,00	1,02	0,60	



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - lat gauche	1,92	Environnement extérieur	-118,00	1,02	0,60	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 2.2	0,300	0,136
2	Simple	IKO Insulations / IKO enertherm ALU (v2022) - λU: 0.022	0,080	3,636
3	Simple	Nestaan Holland B.V. / Nestaan SQ483/28 d ≥ 120 mm - λU: 0.025	0,120	4,440
4	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,060	0,046

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Dalle de sol	69,04	Sol	0,11	8,26	0,56	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Panneaux en ciment renforcé de fibres minérales naturelles (Divers) - λU: 0.5	0,015	0,030
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118
5	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,925
6	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher sur extérieur	6,33	Environnement extérieur	0,11		-	✓



Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U1/communs	43,37	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U2/U1	28,89	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U3/U1	86,56	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,160	6,154
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118
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
Toiture plate	3,31	Environnement extérieur	0,15		0,38	

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U1/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : Duplex 1

Installation de chauffage <chauffage1>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	87,00 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7
Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	24,00 kW
Rendement de production	97,62 %

Système de ventilation <systemevent1>

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	2,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS1>

Type d'ECS	ECS locale (dans 1 seule installation)
Boucle de circulation présente	Non

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7



Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	25,00 kW
Rendement de production	91,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque

Néant

Concepts novateurs

Néant



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "App 2"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	77,20 m ²
Volume (V) :	228,90 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	50,51 m ²
Compacité (V/At):	4,53 m
Valeur U moyenne Um :	0,55 W/m ² .K

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
			-		
	5,11 [15,00]	50,52 [45,00]			2,44 [5]

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "App 2"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)	1,17	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu 3v - arrière	Fenêtre	1,26	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - avant	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - lat droite	Fenêtre	1,26	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - avant	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	

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	Mur	0,14	-	-	-	-	-	

1.2.5. planchers en contact avec l'environnement extérieur ou au-dessus d'un espace adjacent non-chauffé

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Plancher sur extérieur	Plancher/Plafond	0,11	-	-	-	-	-	

2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTÉGÉS SITUÉS SUR DES PARCELLES ADJACENTES

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur mitoyen	Mur	0,46	-	-	-	-	-	

3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ 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 U2/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	
Mur U1/U2	Mur	0,83	-	-	-	-	-	
Plancher U2/communs	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	
Plancher U2/U1	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	
Plancher U4/U2	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : App 2

Nature des travaux : Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : zv2

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	Séjour-Salle à manger (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	31.0	80,000	96,660	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	20.0	72,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
C	Hall (Espaces de passage)		0,000	426,060	0,000	7 OT	
H	Cuisine ouverte (Cuisine ouverte)		0,000	0,000	75,000	1 OEM	
H	Toilette (WC)		0,000	34,020	25,000	1 OT, 1 OEM	
H	SDB CH1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	8.0	0,000	39,420	50,000	1 OT, 1 OEM	
	Total		152,000		150,000		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : App 2

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

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)												
846,2	527,2	88,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	367,0	830,8	2 660,6
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	1,7	15,5	129,4	351,0	481,7	455,5	175,8	12,0	0,0	0,0	1 622,5
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
339,6	306,8	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	3 998,8
Economie d'EP par le photovoltaïque (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 d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
517,2	457,3	483,0	462,7	478,0	462,6	478,0	478,0	462,6	478,1	483,9	517,2	5 758,7
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)												
1 703,0	1 291,3	912,7	807,3	947,0	1 142,3	1 299,4	1 273,2	967,1	830,2	1 179,5	1 687,6	14 040,6
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)												
1 097,2	944,1	897,0	631,3	348,4	129,1	29,7	29,7	200,9	504,1	839,4	1 075,0	6 725,9
Pertes par ventilation (MJ)												
728,1	626,5	595,3	418,9	231,2	85,7	19,7	19,7	133,3	334,5	557,0	713,3	4 463,2
Gains internes (MJ)												
-1 000,0	-903,2	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-11 774,4
Gains solaires (MJ)												
-107,5	-225,2	-585,5	-869,2	-1 024,2	-1 058,7	-1 052,3	-988,4	-819,4	-444,6	-129,5	-83,6	-7 388,1
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
718,7	447,7	75,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	311,7	705,5	2 259,5
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
826,1	514,6	86,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	358,2	811,0	2 597,2
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)												
826,1	514,6	86,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	358,2	811,0	2 597,2
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
846,2	527,2	88,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	367,0	830,8	2 660,6
Consommation finale non préf. pour le chauffage (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 finale pour le chauffage (MJ)												
846,2	527,2	88,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	367,0	830,8	2 660,6
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
846,2	527,2	88,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	367,0	830,8	2 660,6



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)												
1 393,7	1 212,0	1 193,6	918,3	645,0	416,1	326,2	326,2	487,9	800,7	1 126,4	1 371,5	10 217,4
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
3 104,3	2 699,5	2 658,5	2 045,4	1 436,6	926,8	726,5	726,5	1 086,6	1 783,3	2 508,8	3 054,8	22 757,9
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 000,0	-903,2	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-967,8	-1 000,0	-11 774,4
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-219,9	-447,8	-725,3	-945,9	-1 131,4	-1 151,8	-1 145,1	-1 084,7	-903,4	-636,7	-330,7	-124,0	-8 846,7
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	1,6	13,9	116,4	315,9	433,5	410,0	158,2	10,8	0,0	0,0	1 460,3
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,2	1,7	14,4	39,0	53,5	50,6	19,5	1,3	0,0	0,0	180,3
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	1,7	15,5	129,4	351,0	481,7	455,5	175,8	12,0	0,0	0,0	1 622,5
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)												
241,5	218,1	241,5	233,7	241,5	233,7	241,5	241,5	233,7	241,5	233,7	241,5	2 842,9
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
309,1	279,1	309,1	299,1	309,1	299,1	309,1	309,1	299,1	309,1	299,1	309,1	3 638,9
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)												
309,1	279,1	309,1	299,1	309,1	299,1	309,1	309,1	299,1	309,1	299,1	309,1	3 638,9
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
339,6	306,8	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	3 998,8
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (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 finale pour l'ECS (MJ)												
339,6	306,8	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	3 998,8
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
339,6	306,8	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	339,6	328,7	339,6	328,7	339,6	3 998,8
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
45,6	41,2	45,6	44,1	45,6	44,1	45,6	45,6	44,1	45,6	44,1	45,6	536,8
Distribution (kWh)												
4,1	2,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	4,1	13,7
Générateurs (kWh)												
7,8	6,9	7,5	7,3	7,5	7,3	7,5	7,5	7,3	7,5	7,4	7,8	89,3
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)												
517,2	457,3	483,0	462,7	478,0	462,6	478,0	478,0	462,6	478,1	483,9	517,2	5 758,7
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
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 le photovoltaïque (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
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)												
42,6	26,6	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5	41,9	134,1
Emissions dues à l'ECS (kg)												
17,1	15,5	17,1	16,6	17,1	16,6	17,1	17,1	16,6	17,1	16,6	17,1	201,5
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)												
22,8	20,1	21,3	20,4	21,0	20,4	21,0	21,0	20,4	21,0	21,3	22,8	253,4
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (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 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)												
82,5	62,2	42,8	36,9	38,2	36,9	38,2	38,2	36,9	38,2	56,3	81,7	589,0



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: 1.4 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,065	0,046
2	Simple	Air peu ventilé (Air)	0,030	NA
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.33 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,143
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	30,25	Environnement extérieur	0,14		0,46	✓

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: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,361
2	Simple	St-Gobain Isover / Isover easypan - λU: 0.035	0,050	1,429
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.58 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,124
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 mitoyen	29,44	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,46		0,55	✓



Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U2/communs	30,72	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U1/U2	11,59	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 2,00 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - arrière	8,59	Environnement extérieur	-28,00	1,26	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - avant 155°	2,18	Environnement extérieur	155,00	1,02	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 2,00 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - lat droite 23°	1,92	Environnement extérieur	23,00	1,26	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - avant 114°	4,42	Environnement extérieur	114,00	1,02	0,60	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Panneaux en ciment renforcé de fibres minérales naturelles (Divers) - λU: 0.5	0,015	0,030
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118
5	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,925
6	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher sur extérieur	3,15	Environnement extérieur	0,11		-	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U2/communs	45,16	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓



Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U2/U1	28,89	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U4/U2	77,20	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U2/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : App 2

Installation de chauffage <chauffage1>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	87,00 %

Système de production de chaleur <genTherm2>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7
Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	24,00 kW
Rendement de production	97,62 %

Système de ventilation <systemevent1>

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	2,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS1>

Type d'ECS	ECS locale (dans 1 seule installation)
Boucle de circulation présente	Oui

Système de production de chaleur <genTherm2>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7



Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	25,00 kW
Rendement de production	91,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque

Néant

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Duplex 3"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	143,82 m ²
Volume (V) :	447,54 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	218,96 m ²
Compacité (V/At):	2,04 m
Valeur U moyenne Um :	0,33 W/m ² .K

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
✓	✓	✓	-	✓	✓
	14,65 [15,00]	52,10 [59,67]			2,82 [5]

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



Fiche 1 : Exigences U/R

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Duplex 3"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)	1,13	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu 3v - avant	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	✓
Châssis alu 3v - arrière	Fenêtre	1,26	0,60	-	-	-	-	✓
Châssis alu 3v - droite 62°	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	✓

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Toiture plate terrasse	Toiture	0,15	-	-	-	-	-	✓
Toiture plate bois	Toiture	0,10	-	-	-	-	-	✓
Toiture inclinée	Toiture	0,10	-	-	-	-	-	✓

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.
Façades	Mur	0,14	-	-	-	-	-	✓
Façade bois + bardage	Mur	0,10	-	-	-	-	-	✓
Mur bois EANC	Mur	0,10	-	-	0,10	-	-	✓

2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTÉGÉS SITUÉS SUR DES PARCELLES ADJACENTES

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur mitoyen	Mur	0,46	-	-	-	-	-	✓

3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ 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 U3/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	✓
Mur U3/U4	Mur	0,83	-	-	-	-	-	✓
Plancher U3/U1	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Duplex 3

Nature des travaux Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv4

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	Séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	40.0	150,000	50,220	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	21.0	75,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Ch2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	13.5	55,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Ch3 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	11.0	45,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
C	Hall (Espaces de passage)		0,000	333,180	0,000	7 OT	
H	Cuisine ouverte (Cuisine ouverte)		0,000	0,000	75,000	1 OEM	
H	Toilette 3ème (WC)		0,000	34,020	25,000	1 OT, 1 OEM	
H	Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	1.7	0,000	34,020	50,000	1 OT, 1 OEM	
H	SDB 1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	7.0	0,000	39,420	50,000	1 OT, 1 OEM	
H	SDB 2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	7.0	0,000	39,420	50,000	1 OT, 1 OEM	
	Total		325,000		250,000		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Duplex 3

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

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)												
2 679,5	1 956,0	1 014,6	165,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,5	1 634,9	2 643,8	10 253,4
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	89,6	330,2	693,0	921,0	839,7	348,3	63,0	0,0	0,0	3 284,7
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
566,1	511,4	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	6 665,9
Economie d'EP par le photovoltaïque (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 d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
616,9	548,0	581,3	540,3	551,6	533,8	551,6	551,6	533,8	559,6	583,1	617,2	6 768,8
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)												
3 862,5	3 015,3	2 162,0	1 342,9	1 448,0	1 774,8	2 038,7	1 957,5	1 430,0	1 348,2	2 765,9	3 827,1	26 972,9

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)												
2 839,2	2 443,1	2 321,2	1 633,7	901,6	334,2	76,7	76,7	519,8	1 304,5	2 172,1	2 781,6	17 404,5
Pertes par ventilation (MJ)												
1 103,3	949,4	902,0	634,8	350,4	129,9	29,8	29,8	202,0	506,9	844,1	1 080,9	6 763,3
Gains internes (MJ)												
-1 392,4	-1 257,6	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-16 394,0
Gains solaires (MJ)												
-221,5	-448,8	-1 116,6	-1 619,6	-1 944,1	-2 025,4	-2 012,4	-1 858,8	-1 523,4	-855,2	-267,2	-172,2	-14 065,1
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
2 335,1	1 704,6	884,2	143,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	139,0	1 424,8	2 304,0	8 935,6
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 684,0	1 959,3	1 016,3	165,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,7	1 637,7	2 648,2	10 270,8
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)												
2 684,0	1 959,3	1 016,3	165,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,7	1 637,7	2 648,2	10 270,8
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
2 679,5	1 956,0	1 014,6	165,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,5	1 634,9	2 643,8	10 253,4
Consommation finale non préf. pour le chauffage (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 finale pour le chauffage (MJ)												
2 679,5	1 956,0	1 014,6	165,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,5	1 634,9	2 643,8	10 253,4
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
2 679,5	1 956,0	1 014,6	165,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	159,5	1 634,9	2 643,8	10 253,4



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)												
3 548,8	3 086,0	3 039,1	2 338,3	1 642,3	1 059,5	830,6	830,6	1 242,2	2 038,7	2 868,0	3 492,2	26 016,1
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
4 946,4	4 301,4	4 236,0	3 259,1	2 289,0	1 476,8	1 157,7	1 157,7	1 731,4	2 841,5	3 997,5	4 867,5	36 261,9
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 392,4	-1 257,6	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-1 347,5	-1 392,4	-16 394,0
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-416,4	-819,2	-1 329,5	-1 757,5	-2 147,1	-2 217,3	-2 202,4	-2 036,6	-1 651,0	-1 166,0	-610,2	-244,2	-16 597,3
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	80,6	297,2	623,7	828,9	755,7	313,5	56,7	0,0	0,0	2 956,3
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	10,0	36,7	77,0	102,3	93,3	38,7	7,0	0,0	0,0	365,0
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	89,6	330,2	693,0	921,0	839,7	348,3	63,0	0,0	0,0	3 284,7
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)												
402,5	363,5	402,5	389,5	402,5	389,5	402,5	402,5	389,5	402,5	389,5	402,5	4 739,0
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
515,2	465,3	515,2	498,6	515,2	498,6	515,2	515,2	498,6	515,2	498,6	515,2	6 066,0
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)												
515,2	465,3	515,2	498,6	515,2	498,6	515,2	515,2	498,6	515,2	498,6	515,2	6 066,0
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
566,1	511,4	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	6 665,9
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (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 finale pour l'ECS (MJ)												
566,1	511,4	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	6 665,9
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
566,1	511,4	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	566,1	547,9	566,1	547,9	566,1	6 665,9
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
53,7	48,5	53,7	52,0	53,7	52,0	53,7	53,7	52,0	53,7	52,0	53,7	632,4
Distribution (kWh)												
6,5	5,0	3,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	5,0	6,5	27,6
Générateurs (kWh)												
8,3	7,4	7,9	7,4	7,6	7,3	7,6	7,6	7,3	7,6	7,8	8,3	92,1
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)												
616,9	548,0	581,3	540,3	551,6	533,8	551,6	551,6	533,8	559,6	583,1	617,2	6 768,8
Economie d'EP par le photovoltaïque												
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 le photovoltaïque (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
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)												
135,0	98,6	51,1	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	82,4	133,2	516,8
Emissions dues à l'ECS (kg)												
28,5	25,8	28,5	27,6	28,5	27,6	28,5	28,5	27,6	28,5	27,6	28,5	336,0
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)												
27,1	24,1	25,6	23,8	24,3	23,5	24,3	24,3	23,5	24,6	25,7	27,2	297,8
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (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 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)												
190,7	148,5	105,2	59,7	52,8	51,1	52,8	52,8	51,1	61,2	135,7	188,9	1 150,6



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: 1.4 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,065	0,046
2	Simple	Air peu ventilé (Air)	0,030	NA
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.33 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,143
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
Façades	39,60	Environnement extérieur	0,14		0,46	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Panneaux en ciment renforcé de fibres minérales naturelles (Divers) - λU: 0.5	0,010	0,020
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,120	5,455
4	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
5	Composée	85% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 - λU: 0.032 15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,180	3,854
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Façade bois + bardage	25,37	Environnement extérieur	0,10		-	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Panneaux en ciment renforcé de fibres minérales naturelles (Divers) - λU: 0.35	0,010	0,029
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,120	5,455
4	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
5	Composée	85% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 - λU: 0.032 15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,180	3,854
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Mur bois EANC	8,04	Espace adjacent non chauffé	0,10		-	✓

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: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,361
2	Simple	St-Gobain Isover / Isover easypan - λU: 0.035	0,050	1,429
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.58 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,124
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 mitoyen	54,15	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,46		0,55	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U3/communs	22,64	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓



Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre 0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U3/U4	29,55	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - avant 155°	17,48	Environnement extérieur	155,00	1,02	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 2,00 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - arrière -28°	17,18	Environnement extérieur	-28,00	1,26	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - droite 62°	1,92	Environnement extérieur	62,00	1,02	0,60	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U3/U1	86,56	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,160	6,154
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118
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
Toiture plate terrasse	27,07	Environnement extérieur	0,15		0,38	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,140	5,385
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
4	Composée	88% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 - λU: 0.032 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,160	3,656
5	Simple	Air non ventilé (Air)	0,030	0,160
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toiture plate bois	20,88	Environnement extérieur	0,10		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
2	Simple	IKO Insulations / IKO enertherm ALU (v2022) - λU: 0.022	0,140	6,364
3	Composée	88% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 - λU: 0.032 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,160	3,656
4	Simple	Air non ventilé (Air)	0,030	0,160
5	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toiture inclinée	61,42	Environnement extérieur	0,10		-	✓

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U3/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : Duplex 3

Installation de chauffage <chauffage1>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	87,00 %

Système de production de chaleur <genTherm3>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7
Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	24,00 kW
Rendement de production	100,17 %

Système de ventilation <systemevent1>

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	2,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS1>

Type d'ECS	ECS locale (dans 1 seule installation)
Boucle de circulation présente	Non

Système de production de chaleur <genTherm3>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7



Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	25,00 kW
Rendement de production	91,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque

Néant

Concepts novateurs

Néant



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Duplex 4"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	135,38 m ²
Volume (V) :	397,63 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	186,19 m ²
Compacité (V/At):	2,14 m
Valeur U moyenne Um :	0,36 W/m ² .K

Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

U/R	BNC	CEP	Etech	Ventil	Surch
			-		
	13,31 [15,00]	49,65 [58,98]			2,54 [5]

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Duplex 4"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)	1,13	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu 3v - avant	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - avant	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - gauche	Fenêtre	1,02	0,60	-	-	-	-	
Châssis alu 3v - arrière	Fenêtre	1,26	0,60	-	-	-	-	

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Toiture plate terrasse	Toiture	0,15	-	-	-	-	-	
Toiture plate bois	Toiture	0,10	-	-	-	-	-	

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.
Façades	Mur	0,14	-	-	-	-	-	
Façade bois + bardage	Mur	0,10	-	-	-	-	-	

2. PAROIS ENTRE 2 VOLUMES PROTÉGÉS SITUÉS SUR DES PARCELLES ADJACENTES

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Mur mitoyen	Mur	0,46	-	-	-	-	-	
mur mitoyen nv	Mur	0,15	-	-	-	-	-	

3. LES PAROIS OPAQUES SUIVANTES À L'INTÉRIEUR DU VOLUME PROTÉGÉ 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 U4/communs	Mur	0,83	-	-	-	-	-	
Mur U3/U4	Mur	0,83	-	-	-	-	-	
Plancher U4/communs	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	
Plancher U4/U2	Plancher/Plafond	0,82	-	-	-	-	-	



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Duplex 4

Nature des travaux Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv5

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	Séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	37.0	140,000	96,660	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	17.0	75,000	73,440	0,000	1 OAM, 2 OT	
S	Ch2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	15.0	55,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Ch3 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	11.0	45,000	39,420	0,000	1 OAM, 1 OT	
C	Hall (Espaces de passage)		0,000	651,780	0,000	13 OT	
H	Cuisine ouverte (Cuisine ouverte)		0,000	0,000	75,000	1 OEM	
H	Toilette 4ème (WC)		0,000	34,020	25,000	1 OT, 1 OEM	
H	Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	0.54	0,000	34,020	50,000	1 OT, 1 OEM	
H	SDB 1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	8.0	0,000	34,020	100,000	1 OT, 2 OEM	
H	SDB 2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	7.0	0,000	39,420	50,000	1 OT, 1 OEM	
	Total		315,000		300,000		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Duplex 4

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

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)												
2 381,2	1 698,5	738,8	46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,2	1 412,2	2 354,2	8 691,9
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	40,5	238,2	601,6	814,1	730,8	253,6	23,2	0,0	0,0	2 702,0
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
514,4	464,7	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	6 057,1
Economie d'EP par le photovoltaïque (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 d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
615,3	545,7	575,3	535,7	551,5	533,7	551,5	551,5	533,7	554,8	580,6	615,8	6 745,2
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)												
3 510,9	2 708,9	1 828,5	1 120,9	1 304,2	1 633,1	1 880,0	1 796,8	1 285,2	1 152,7	2 490,6	3 484,4	24 196,2
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)												
2 670,4	2 297,9	2 183,2	1 536,6	848,0	314,3	72,2	72,2	488,9	1 226,9	2 042,9	2 616,3	16 369,8
Pertes par ventilation (MJ)												
929,2	799,6	759,7	534,7	295,1	109,4	25,1	25,1	170,1	426,9	710,9	910,4	5 696,2
Gains internes (MJ)												
-1 302,8	-1 176,7	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-15 339,5
Gains solaires (MJ)												
-222,6	-444,8	-1 098,3	-1 644,7	-1 987,8	-2 091,5	-2 073,5	-1 893,6	-1 518,4	-835,0	-268,4	-173,0	-14 251,5
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
2 075,1	1 480,2	643,8	40,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,5	1 230,6	2 051,6	7 574,7
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 385,2	1 701,4	740,0	46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,4	1 414,5	2 358,1	8 706,6
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)												
2 385,2	1 701,4	740,0	46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,4	1 414,5	2 358,1	8 706,6
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
2 381,2	1 698,5	738,8	46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,2	1 412,2	2 354,2	8 691,9
Consommation finale non préf. pour le chauffage (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 finale pour le chauffage (MJ)												
2 381,2	1 698,5	738,8	46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,2	1 412,2	2 354,2	8 691,9
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
2 381,2	1 698,5	738,8	46,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,2	1 412,2	2 354,2	8 691,9



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)												
3 392,1	2 949,8	2 904,9	2 235,0	1 569,8	1 012,7	793,9	793,9	1 187,4	1 948,7	2 741,4	3 338,0	24 867,5
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
4 602,3	4 002,1	3 941,3	3 032,4	2 129,8	1 374,1	1 077,1	1 077,1	1 611,0	2 643,9	3 719,4	4 528,9	33 739,4
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-1 302,8	-1 176,7	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-1 260,8	-1 302,8	-15 339,5
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-404,7	-805,4	-1 339,4	-1 802,2	-2 214,7	-2 302,5	-2 281,3	-2 094,3	-1 670,9	-1 150,4	-591,0	-241,4	-16 898,3
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	36,4	214,4	541,4	732,7	657,8	228,2	20,9	0,0	0,0	2 431,8
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	4,5	26,5	66,8	90,5	81,2	28,2	2,6	0,0	0,0	300,2
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	40,5	238,2	601,6	814,1	730,8	253,6	23,2	0,0	0,0	2 702,0
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)												
365,7	330,3	365,7	353,9	365,7	353,9	365,7	365,7	353,9	365,7	353,9	365,7	4 306,2
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
468,1	422,8	468,1	453,0	468,1	453,0	468,1	468,1	453,0	468,1	453,0	468,1	5 511,9
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)												
468,1	422,8	468,1	453,0	468,1	453,0	468,1	468,1	453,0	468,1	453,0	468,1	5 511,9
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
514,4	464,7	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	6 057,1
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (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 finale pour l'ECS (MJ)												
514,4	464,7	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	6 057,1
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
514,4	464,7	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	514,4	497,8	514,4	497,8	514,4	6 057,1
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
53,7	48,5	53,7	52,0	53,7	52,0	53,7	53,7	52,0	53,7	52,0	53,7	632,4
Distribution (kWh)												
6,4	4,8	2,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	4,8	6,5	25,6
Générateurs (kWh)												
8,2	7,3	7,8	7,3	7,6	7,3	7,6	7,6	7,3	7,6	7,7	8,2	91,5
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)												
615,3	545,7	575,3	535,7	551,5	533,7	551,5	551,5	533,7	554,8	580,6	615,8	6 745,2
Economie d'EP par le photovoltaïque												
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 le photovoltaïque (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
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)												
120,0	85,6	37,2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	71,2	118,6	438,1
Emissions dues à l'ECS (kg)												
25,9	23,4	25,9	25,1	25,9	25,1	25,9	25,9	25,1	25,9	25,1	25,9	305,3
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)												
27,1	24,0	25,3	23,6	24,3	23,5	24,3	24,3	23,5	24,4	25,5	27,1	296,8
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (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 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)												
173,0	133,0	88,5	51,0	50,2	48,6	50,2	50,2	48,6	53,4	121,8	171,7	1 040,1



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: 1.4 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,065	0,046
2	Simple	Air peu ventilé (Air)	0,030	NA
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,160	7,273
4	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.33 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,143
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
Façades	31,08	Environnement extérieur	0,14		0,46	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Panneaux en ciment renforcé de fibres minérales naturelles (Divers) - λU: 0.5	0,010	0,020
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,120	5,455
4	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
5	Composée	85% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 - λU: 0.032 15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,180	3,854
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Façade bois + bardage	31,41	Environnement extérieur	0,10		-	✓



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: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,361
2	Simple	St-Gobain Isover / Isover easypan - λU: 0.035	0,050	1,429
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.58 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,124
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 mitoyen	49,35	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,46		0,55	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U4/communs	41,29	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓

Type de paroi : Mur



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	Maçonnerie	Wienerberger NV / Porotherm Powerbrick ép. 19cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,486
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,020	0,170
4	Maçonnerie	Bloc plâtre0.35 - λU: 0.35 Joint: Autre (Autre)	0,090	0,257
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
Mur U3/U4	29,55	Espace adjacent autre unité PEB	0,83		0,32	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Zinc (Métaux) - λU: 110.0	0,001	0,000
2	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
3	Simple	Recticel Insulation / Eurowall - λU: 0.022	0,140	6,364
4	Maçonnerie	Wienerberger / Porotherm Powerbrick-Silentbrick R+ 19 cm - λU: 0.35 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,188	0,537
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
mur mitoyen nv	5,68	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,15		-	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - avant 155°	3,14	Environnement extérieur	155,00	1,02	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - avant 114°	8,79	Environnement extérieur	114,00	1,02	0,60	✓



Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 1,20 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - gauche -157°	7,87	Environnement extérieur	-157,00	1,02	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre
 Type de fenêtre : Fenêtre simple
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
 Valeur g (facteur solaire) : 0,50



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 2,00 W/m²K (Introduction directe)
 Valeur U grille de ventilation : Pas de grille de ventilation
 Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Châssis alu 3v - arrière -28°	16,88	Environnement extérieur	-28,00	1,26	0,60	✓

Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U4/communs	9,83	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓



Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
2	Simple	BASF / 1672/1/I (v2021) - λU: 0.03	0,030	0,850
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher U4/U2	77,20	Espace adjacent autre unité PEB	0,82		0,30	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,160	6,154
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118
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
Toiture plate terrasse	28,84	Environnement extérieur	0,15		0,38	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4 - λU: 0.026	0,140	5,385
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
4	Composée	88% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 - λU: 0.032 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,160	3,656
5	Simple	Air non ventilé (Air)	0,030	0,160
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	≤ 0.014	0,050

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Toiture plate bois	58,18	Environnement extérieur	0,10		-	✓



Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/m²K



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
Porte U4/communs	1,87	Espace adjacent autre unité PEB	-	-	-



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : Duplex 4

Installation de chauffage <chauffage1>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	87,00 %

Système de production de chaleur <genTherm4>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7
Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	24,00 kW
Rendement de production	100,17 %

Système de ventilation <systemevent1>

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	2,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS1>

Type d'ECS	ECS locale (dans 1 seule installation)
Boucle de circulation présente	Non

Système de production de chaleur <genTherm4>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	Ecotec exclusive VC 246/5-7



Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	25,00 kW
Rendement de production	91,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque

Néant

Concepts novateurs

Néant