



Performance énergétique et climat intérieur des bâtiments

Rapport PEB

Données administratives du projet

Nom du Projet	Medecin derache 130		
Rue	avenue Général Medecin Derache	Numéro	130
Localité	Ixelles	Code Postal	1050
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 "app rez"
 - ☒ Unité PEB "studio +1 avt G"
 - ☒ Unité PEB "studio +1 avt D"
 - ☒ Unité PEB "studio +1 arr D"
 - ☒ Unité PEB "studio +1 arr G"
 - ☒ Unité PEB "studio +2 avt G"
 - ☒ Unité PEB "studio +2 avt D"
 - ☒ Unité PEB "studio +2 arr D"
 - ☒ Unité PEB "studio +2 arr G"
 - ☒ Unité PEB "studio +3 avt G"
 - ☒ Unité PEB "studio +3 avt D"
 - ☒ Unité PEB "studio +3 arr D"
 - ☒ Unité PEB "studio +3 arr G"
 - ☒ Unité PEB "studio +4 avt G"
 - ☒ Unité PEB "studio +4 avt D"
 - ☒ Unité PEB "studio +4 arr D"
 - ☒ Unité PEB "studio +4 arr G"
 - ☒ Unité PEB "Communs"



Liste des intervenants

Déclarant PEB

Dénomination : Josimmo Srl
Numéro d'entreprise : 0473.461.354
Représenté(e) par : Mr Bastin Juan
Adresse : Avenue Georges Henri, 390
Woluwe-Saint-Lambert 1200 - Belgique
Téléphone : 02 320 41 32
Email : jb@blackreit.be
Personne de contact : idem

Conseiller PEB

Dénomination : Dominique De Busschere Architecte srl
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 : Ici architectures Sprl
Numéro d'entreprise : 0832.184.675
Représenté(e) par : Mr Plateau Jérémy
Adresse : rue Pierre Decoster, 25
Forest 1190 - Belgique
Téléphone : 02 538 79 67
Email : contact@noussoemesici.be
Personne de contact : idem

Demandeur du Permis d'Urbanisme

Dénomination : Josimmo Srl
Numéro d'entreprise : 0473.461.354
Représenté(e) par : Mr Bastin Juan
Adresse : Avenue Georges Henri, 390
Woluwe-Saint-Lambert 1200 - Belgique
Téléphone : 02 320 41 32
Email : jb@blackreit.be
Personne de contact : idem

**Architecte**

Dénomination	Ici architectures Sprl
Numéro d'entreprise :	0832.184.675
Représenté(e) par :	Mr Plateau JérémY
Adresse :	rue Pierre Decoster, 25 Forest 1190 - Belgique
Téléphone :	02 538 79 67
Email :	contact@noussoimmesici.be
Personne de contact :	idem



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "app rez"

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)
 Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle
 Superficie : 90,78 m²
 Volume (V) : 0,00 m³
 Surface totale de déperdition (At) : 186,19 m²
 Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire		-	kWh/(m ² .an)	-
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "app rez"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)	1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	✓

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 avant NV	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓
Façade arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓
Mur vers EANC NV	Mur	0,24	-	-	0,24	-	-	✓
Mur vers EANC avt	Mur	0,24	-	-	0,24	-	-	✓
Mur vers EANC arr rénové	Mur	0,21	-	-	0,21	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : app rez

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)

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	Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	14.82	53	40	0	1 OAM, 1 OT	
S	séjour (Local de séjour (ou espaces analogues))	28.93	104	49	0	1 OAM, 1 OT	
S	Chambre 2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	14.04	51	40	0	1 OAM, 1 OT	
H	sdb 1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	4.31	0	40	50	1 OT, 1 OEM	
H	Cuisine ouverte (Cuisine ouverte)		0	0	75	1 OEM	
H	sdb 2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	3.7	0	40	50	1 OT, 1 OEM	
H	Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	0.71	0	40	50	1 OT, 1 OEM	
	Total		208		225		



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant NV	6,53	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	12,69	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,010	0,011
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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 vers EANC NV	20,72	Espace adjacent non chauffé	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,010	0,011
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,150	0,133
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 vers EANC avt rénové	5,77	Espace adjacent non chauffé	0,24		0,32	✓

Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,010	0,011
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,080	2,000
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,150	0,133
4	Simple	SOPREMA / PAVATEX PAVAFLEX PLUS - λU: 0.036	0,080	2,222
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
Mur vers EANC arr rénové	18,73	Espace adjacent non chauffé	0,21		-	✓



Type de paroi : Fenêtre
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : -
Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	18,73	Environnement extérieur	-	1,48	1,00	✓



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +1 avt G"

Nature des travaux : Unité rénoverée simplement (URS)
 Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle
 Superficie : 34,80 m²
 Volume (V) : 0,00 m³
 Surface totale de déperdition (At) : 47,83 m²
 Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire		-	kWh/(m ² .an)	-
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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





Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +1 avt G"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			1,48	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	

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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +1 avt G


Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)

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 (Local de séjour (ou espaces analogues))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	8,85	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	-	1,48	1,00	✓



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +1 avt D"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	34,75 m ²
Volume (V) :	104,25 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	20,29 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	51,25	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +1 avt D"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
Uw (moyen)							1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	✓
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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓
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	0,21	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +1 avt D


Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv3

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))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	8,85	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	71,39	1,48	1,00	✓



Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Simple	Air non ventilé (Air)	0,260	0,220
4	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,180	0,106
5	Simple	Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.12	0,050	0,379
6	Simple	Carreaux de grès (Divers) - λU: 1.2	0,020	0,017

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher sur extérieur	4,66	Environnement extérieur	0,21		0,67	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +1 avt D

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	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 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 <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +1 arr D"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,34 m ²
Volume (V) :	109,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	41,60	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +1 arr D"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
Uw (moyen)							1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	✓
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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +1 arr D


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	5,74	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +1 arr D

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Systeme solaire thermique

Néant

Systeme photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +1 arr G"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,70 m ²
Volume (V) :	111,47 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	24,30 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	89,64	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +1 arr G"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)		1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-		✓

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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-		✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +1 arr G


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	5,88	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	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 armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,170	0,100
2	Simple	Béton lourd normal non armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.3	0,070	0,054
3	Simple	Carreaux de grès (Divers) - λU: 1.2	0,010	0,008

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
Plancher sur EANC	11,02	Espace adjacent non chauffé	-		0,25	-



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +1 arr G

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +2 avt G"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	34,80 m ²
Volume (V) :	104,36 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	45,98	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +2 avt G"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			1,48	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	

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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +2 avt G


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv7

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))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	6,36	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	71,39	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +2 avt G

Installation de chauffage <chauffage4>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS4>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +2 avt D"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	34,75 m ²
Volume (V) :	104,25 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	46,10	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +2 avt D"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)	1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	✓

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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +2 avt D


Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv20

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))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	6,36	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	71,39	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +2 avt D

Installation de chauffage <chauffage4>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS4>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +2 arr D"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,34 m ²
Volume (V) :	109,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	41,60	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +2 arr D"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)		1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-		✓

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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-		✓



Fiche 2 : Exigence ventilation


Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +2 arr D


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv21

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	5,74	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +2 arr D

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +2 arr G"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,70 m ²
Volume (V) :	111,47 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	40,37	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +2 arr G"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
Uw (moyen)							1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	✓
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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +2 arr G


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv22

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	5,74	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +2 arr G

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +3 avt G"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	34,80 m ²
Volume (V) :	104,36 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	45,98	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +3 avt G"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			1,48	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	

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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +3 avt G


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv23

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))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	6,36	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	71,39	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +3 avt G

Installation de chauffage <chauffage4>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS4>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Systeme solaire thermique

Néant

Systeme photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +3 avt D"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	34,75 m ²
Volume (V) :	104,25 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	46,10	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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





Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +3 avt D"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			1,48	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	

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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +3 avt D


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv24

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))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	6,36	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	71,39	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +3 avt D

Installation de chauffage <chauffage4>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS4>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +3 arr D"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,34 m ²
Volume (V) :	109,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	41,60	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +3 arr D"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

						Uw (moyen)		1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-		✓

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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-		✓



Fiche 2 : Exigence ventilation


Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +3 arr D


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv25

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	5,74	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +3 arr D

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +3 arr G"

Nature des travaux	Unité rénovée lourdement (URL)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,70 m ²
Volume (V) :	111,47 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	13,14 m ²
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[150,00]	40,37	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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





Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +3 arr G"

Nature des travaux Unité rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			1,48	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	1,00	-	-	-	-	

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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +3 arr G


Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv26

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
	Total		75		125		



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	5,74	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,60

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	1,00	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +3 arr G

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	Non
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	12,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +4 avt G"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	34,80 m ²
Volume (V) :	106,10 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	48,16 m ²
Compacité (V/At):	2,20 m
Valeur U moyenne Um :	0,38 W/m ² .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[70,62]	49,39	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[15,00]	12,92	kWh/(m ² .an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	4,62	%	✓
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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





Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +4 avt G"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			1,48	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	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	Toiture	0,13	-	-	-	-	-	✓

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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 avt G





Nature des travaux Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv15

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))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
H	Cuisine (Cuisine)	4.24	0	83	50	2 OT, 1 OEM	
H	douche (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	1.54	0	34	50	1 OT, 1 OEM	
H	toilette (WC)		0	34	25	1 OT, 1 OEM	
	Total		75		125		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 avt G

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)												
1 180,1	931,2	650,4	176,4	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	136,4	736,4	1 151,6	4 970,6
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	38,9	160,2	382,4	534,9	493,7	189,4	31,2	0,0	0,0	1 830,7
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-128,6	-224,5	-424,6	-631,2	-855,6	-888,0	-865,2	-770,7	-561,6	-341,7	-161,7	-99,0	-5 952,2
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
245,3	221,0	242,7	230,1	231,5	222,1	229,5	229,5	222,8	237,7	235,8	245,3	2 793,5
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)												
1 513,0	1 123,0	684,8	23,4	-239,6	-74,3	115,3	168,8	59,9	279,9	1 019,8	1 514,1	6 187,9

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)												
718,4	618,2	587,4	413,4	228,1	84,6	19,4	19,4	131,5	330,1	549,6	703,8	4 404,0
Pertes par ventilation (MJ)												
883,0	759,8	721,9	508,1	280,4	103,9	23,9	23,9	161,7	405,7	675,5	865,1	5 413,0
Gains internes (MJ)												
-609,6	-550,6	-609,6	-589,9	-609,6	-589,9	-609,6	-609,6	-589,9	-609,6	-589,9	-609,6	-7 177,6
Gains solaires (MJ)												
-42,4	-81,3	-200,9	-344,6	-421,0	-456,1	-449,3	-399,6	-297,6	-145,7	-51,1	-32,9	-2 922,5
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
953,0	752,0	525,2	142,5	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	110,1	594,7	930,0	4 013,9
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
1 356,5	1 070,4	747,7	202,8	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	156,8	846,5	1 323,8	5 713,6
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)												
1 356,5	1 070,4	747,7	202,8	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	156,8	846,5	1 323,8	5 713,6
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
472,0	372,5	260,2	70,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	294,6	460,7	1 988,2
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)												
472,0	372,5	260,2	70,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	294,6	460,7	1 988,2
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 180,1	931,2	650,4	176,4	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	136,4	736,4	1 151,6	4 970,6



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)												
912,6	793,6	781,5	601,3	422,3	272,5	213,6	213,6	319,4	524,2	737,5	898,0	6 690,1
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
1 775,5	1 543,9	1 520,5	1 169,8	821,6	530,1	415,5	415,5	621,5	1 020,0	1 434,9	1 747,1	13 016,0
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-609,6	-550,6	-609,6	-589,9	-609,6	-589,9	-609,6	-609,6	-589,9	-609,6	-589,9	-609,6	-7 177,6
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-67,7	-146,5	-261,7	-370,3	-456,0	-479,4	-472,2	-431,6	-333,3	-211,4	-100,9	-42,0	-3 373,0
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	35,0	144,2	344,1	481,4	444,4	170,5	28,1	0,0	0,0	1 647,6
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	4,3	17,8	42,5	59,4	54,9	21,0	3,5	0,0	0,0	203,4
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	38,9	160,2	382,4	534,9	493,7	189,4	31,2	0,0	0,0	1 830,7
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)												
214,3	193,5	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	2 522,9
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
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)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
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)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
23,7	21,4	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	279,4
Distribution (kWh)												
3,0	2,6	2,7	2,1	1,5	1,2	1,2	1,2	1,3	2,2	2,7	3,0	24,7
Générateurs (kWh)												
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6,3
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)												
245,3	221,0	242,7	230,1	231,5	222,1	229,5	229,5	222,8	237,7	235,8	245,3	2 793,5
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
14,3	24,9	47,2	70,1	95,1	98,7	96,1	85,6	62,4	38,0	18,0	11,0	661,4
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-128,6	-224,5	-424,6	-631,2	-855,6	-888,0	-865,2	-770,7	-561,6	-341,7	-161,7	-99,0	-5 952,2
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)												
51,9	41,0	28,6	7,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	32,4	50,7	218,7
Emissions dues à l'ECS (kg)												
9,5	8,6	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	112,0
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	1,7	7,0	16,8	23,5	21,7	8,3	1,4	0,0	0,0	80,6
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
10,8	9,7	10,7	10,1	10,2	9,8	10,1	10,1	9,8	10,5	10,4	10,8	122,9
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-5,7	-9,9	-18,7	-27,8	-37,6	-39,1	-38,1	-33,9	-24,7	-15,0	-7,1	-4,4	-261,9
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)												
66,6	49,4	30,1	1,0	-10,5	-3,3	5,1	7,4	2,6	12,3	44,9	66,6	272,3



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	6,58	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	71,39	1,48	1,00	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Caoutchouc (Divers) - λU : 0.17	0,005	0,029
2	Simple	SOPREMA / PAVATEX ISOLAIR MULTI ($100 \leq d \leq 200$) - λU : 0.041	0,140	3,415
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,022	0,169
4	Composée	88% de SOPREMA / PAVATEX PAVAFLEX PLUS - λU : 0.036 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,180	3,807
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	34,80	Environnement extérieur	0,13		-	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +4 avt G

Installation de chauffage <chauffage4>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	4,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS4>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +4 avt D"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	34,75 m ²
Volume (V) :	106,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	48,11 m ²
Compacité (V/At):	2,20 m
Valeur U moyenne Um :	0,38 W/m ² .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[70,65]	49,50	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[15,00]	12,94	kWh/(m ² .an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	4,62	%	✓
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +4 avt D"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
						Uw (moyen)	1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	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	Toiture	0,13	-	-	-	-	-	✓
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 avant	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 avt D





Nature des travaux Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv27

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))	18.92	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
H	Cuisine (Cuisine)	4.24	0	83	50	2 OT, 1 OEM	
H	douche (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	1.54	0	34	50	1 OT, 1 OEM	
H	toilette (WC)		0	34	25	1 OT, 1 OEM	
	Total		75		125		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 avt D

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)												
1 180,0	931,1	650,5	176,5	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	136,5	736,4	1 151,6	4 970,7
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	38,9	160,2	382,2	534,6	493,5	189,4	31,2	0,0	0,0	1 830,1
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-128,4	-224,3	-424,2	-630,6	-854,7	-887,2	-864,4	-770,0	-561,0	-341,3	-161,5	-98,9	-5 946,6
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
245,3	221,0	242,7	230,1	231,5	222,1	229,5	229,5	222,8	237,7	235,8	245,3	2 793,5
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)												
1 513,0	1 123,1	685,2	24,1	-238,8	-73,6	115,9	169,3	60,4	280,3	1 019,9	1 514,1	6 193,0

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

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission (MJ)												
718,1	617,9	587,1	413,2	228,0	84,5	19,4	19,4	131,5	329,9	549,4	703,5	4 401,9
Pertes par ventilation (MJ)												
882,9	759,7	721,8	508,0	280,4	103,9	23,9	23,9	161,6	405,7	675,5	865,0	5 412,3
Gains internes (MJ)												
-609,2	-550,3	-609,2	-589,6	-609,2	-589,6	-609,2	-609,2	-589,6	-609,2	-589,6	-609,2	-7 173,2
Gains solaires (MJ)												
-42,4	-81,3	-200,9	-344,6	-421,0	-456,1	-449,3	-399,6	-297,6	-145,7	-51,1	-32,9	-2 922,5
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
952,9	751,9	525,3	142,5	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	110,2	594,7	929,9	4 014,0
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
1 356,4	1 070,3	747,7	202,9	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	156,9	846,5	1 323,7	5 713,7
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)												
1 356,4	1 070,3	747,7	202,9	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	156,9	846,5	1 323,7	5 713,7
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
472,0	372,5	260,2	70,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	294,6	460,6	1 988,3
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)												
472,0	372,5	260,2	70,6	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	54,6	294,6	460,6	1 988,3
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 180,0	931,1	650,5	176,5	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	136,5	736,4	1 151,6	4 970,7



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)												
912,2	793,2	781,2	601,0	422,1	272,3	213,5	213,5	319,3	524,0	737,2	897,6	6 687,0
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
1 775,3	1 543,8	1 520,4	1 169,7	821,6	530,0	415,5	415,5	621,4	1 019,9	1 434,8	1 747,0	13 015,0
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-609,2	-550,3	-609,2	-589,6	-609,2	-589,6	-609,2	-609,2	-589,6	-609,2	-589,6	-609,2	-7 173,2
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-67,7	-146,5	-261,7	-370,3	-456,0	-479,4	-472,2	-431,6	-333,3	-211,4	-100,9	-42,0	-3 373,0
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	35,0	144,2	344,0	481,2	444,2	170,4	28,1	0,0	0,0	1 647,1
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	4,3	17,8	42,5	59,4	54,8	21,0	3,5	0,0	0,0	203,3
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	38,9	160,2	382,2	534,6	493,5	189,4	31,2	0,0	0,0	1 830,1
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)												
214,3	193,5	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	2 522,9
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
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)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
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)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
23,7	21,4	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	279,4
Distribution (kWh)												
3,0	2,6	2,7	2,1	1,5	1,2	1,2	1,2	1,3	2,2	2,7	3,0	24,7
Générateurs (kWh)												
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6,3
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)												
245,3	221,0	242,7	230,1	231,5	222,1	229,5	229,5	222,8	237,7	235,8	245,3	2 793,5
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
14,3	24,9	47,1	70,1	95,0	98,6	96,0	85,6	62,3	37,9	17,9	11,0	660,7
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-128,4	-224,3	-424,2	-630,6	-854,7	-887,2	-864,4	-770,0	-561,0	-341,3	-161,5	-98,9	-5 946,6
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)												
51,9	41,0	28,6	7,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	32,4	50,7	218,7
Emissions dues à l'ECS (kg)												
9,5	8,6	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	112,0
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	1,7	7,0	16,8	23,5	21,7	8,3	1,4	0,0	0,0	80,5
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
10,8	9,7	10,7	10,1	10,2	9,8	10,1	10,1	9,8	10,5	10,4	10,8	122,9
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-5,7	-9,9	-18,7	-27,7	-37,6	-39,0	-38,0	-33,9	-24,7	-15,0	-7,1	-4,4	-261,7
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)												
66,6	49,4	30,1	1,1	-10,5	-3,2	5,1	7,4	2,7	12,3	44,9	66,6	272,5



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: 0.43 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,030	0,041
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade avant	6,58	Environnement extérieur	0,24		0,38	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	6,78	Environnement extérieur	71,39	1,48	1,00	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Caoutchouc (Divers) - λU : 0.17	0,005	0,029
2	Simple	SOPREMA / PAVATEX ISOLAIR MULTI ($100 \leq d \leq 200$) - λU : 0.041	0,140	3,415
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,022	0,169
4	Composée	88% de SOPREMA / PAVATEX PAVAFLEX PLUS - λU : 0.036 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,180	3,807
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	34,75	Environnement extérieur	0,13		-	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +4 avt D

Installation de chauffage <chauffage4>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	4,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS4>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Systeme solaire thermique

Néant

Systeme photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +4 arr D"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,34 m ²
Volume (V) :	110,84 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	49,76 m ²
Compacité (V/At):	2,23 m
Valeur U moyenne Um :	0,39 W/m ² .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[69,28]	46,08	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[15,00]	14,10	kWh/(m ² .an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	4,56	%	✓
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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



Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +4 arr D"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
						Uw (moyen)	1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	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	Toiture	0,13	-	-	-	-	-	✓
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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 arr D





Nature des travaux : Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv18

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
H	toilette (WC)		0	34	25	1 OT, 1 OEM	
H	Cuisine (Cuisine)	4.31	0	98	50	2 OT, 1 OEM	
H	douche (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	1.47	0	49	50	1 OT, 1 OEM	
	Total		75		125		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 arr D

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)												
1 255,3	1 006,7	763,1	238,8	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	175,8	788,7	1 225,0	5 465,4
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	24,8	117,1	314,6	447,4	386,3	121,6	18,0	0,0	0,0	1 429,8
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-134,3	-234,5	-443,5	-659,4	-893,8	-927,7	-903,9	-805,1	-586,7	-356,9	-168,9	-103,4	-6 218,1
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
247,1	222,7	244,4	231,2	232,0	222,4	229,8	229,8	223,2	238,8	237,5	247,1	2 806,1
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)												
1 584,3	1 190,1	780,1	44,5	-316,3	-181,5	-10,5	27,2	-32,7	291,9	1 066,5	1 584,9	6 028,6

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)												
761,7	655,4	622,7	438,3	241,9	89,6	20,6	20,6	139,4	350,0	582,7	746,2	4 669,1
Pertes par ventilation (MJ)												
918,9	790,7	751,3	528,8	291,8	108,2	24,8	24,8	168,2	422,2	703,0	900,3	5 633,2
Gains internes (MJ)												
-627,5	-566,8	-627,5	-607,3	-627,5	-607,3	-627,5	-627,5	-607,3	-627,5	-607,3	-627,5	-7 388,4
Gains solaires (MJ)												
-42,7	-71,5	-147,9	-279,6	-368,9	-422,5	-412,8	-337,1	-217,4	-105,0	-51,6	-33,2	-2 490,1
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
1 013,7	812,9	616,2	192,8	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	142,0	636,9	989,2	4 413,5
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
1 443,0	1 157,2	877,2	274,4	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	202,1	906,6	1 408,1	6 282,4
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)												
1 443,0	1 157,2	877,2	274,4	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	202,1	906,6	1 408,1	6 282,4
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
502,1	402,7	305,2	95,5	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	315,5	490,0	2 186,2
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)												
502,1	402,7	305,2	95,5	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	70,3	315,5	490,0	2 186,2
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 255,3	1 006,7	763,1	238,8	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	175,8	788,7	1 225,0	5 465,4



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)												
967,5	841,3	828,6	637,5	447,7	288,9	226,4	226,4	338,7	555,8	781,9	952,1	7 092,8
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
1 848,3	1 607,3	1 582,9	1 217,8	855,3	551,8	432,6	432,6	647,0	1 061,8	1 493,8	1 818,8	13 550,1
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-627,5	-566,8	-627,5	-607,3	-627,5	-607,3	-627,5	-627,5	-607,3	-627,5	-607,3	-627,5	-7 388,4
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-45,3	-94,4	-195,4	-311,2	-411,3	-456,3	-445,2	-375,9	-253,1	-139,9	-59,9	-35,3	-2 823,2
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	22,4	105,4	283,1	402,7	347,7	109,4	16,2	0,0	0,0	1 286,9
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	2,8	13,0	35,0	49,7	42,9	13,5	2,0	0,0	0,0	158,9
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	24,8	117,1	314,6	447,4	386,3	121,6	18,0	0,0	0,0	1 429,8
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)												
214,3	193,5	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	2 522,9
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
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)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
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)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
23,7	21,4	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	279,4
Distribution (kWh)												
3,2	2,8	2,9	2,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,3	2,2	2,9	3,2	25,7
Générateurs (kWh)												
0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	6,7
Pompes de circulation pour l'énergie solaire thermique (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Free-chilling												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Pré-refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
247,1	222,7	244,4	231,2	232,0	222,4	229,8	229,8	223,2	238,8	237,5	247,1	2 806,1
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
14,9	26,1	49,3	73,3	99,3	103,1	100,4	89,5	65,2	39,7	18,8	11,5	690,9
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-134,3	-234,5	-443,5	-659,4	-893,8	-927,7	-903,9	-805,1	-586,7	-356,9	-168,9	-103,4	-6 218,1
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)												
55,2	44,3	33,6	10,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	34,7	53,9	240,5
Emissions dues à l'ECS (kg)												
9,5	8,6	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	112,0
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	1,1	5,2	13,8	19,7	17,0	5,3	0,8	0,0	0,0	62,9
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
10,9	9,8	10,8	10,2	10,2	9,8	10,1	10,1	9,8	10,5	10,4	10,9	123,5
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-5,9	-10,3	-19,5	-29,0	-39,3	-40,8	-39,8	-35,4	-25,8	-15,7	-7,4	-4,5	-273,6
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)												
69,7	52,4	34,3	2,0	-13,9	-8,0	-0,5	1,2	-1,4	12,8	46,9	69,7	265,3



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	6,02	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	1,00	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Caoutchouc (Divers) - λU : 0.17	0,005	0,029
2	Simple	SOPREMA / PAVATEX ISOLAIR MULTI ($100 \leq d \leq 200$) - λU : 0.041	0,140	3,415
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,018	0,138
4	Composée	88% de SOPREMA / PAVATEX PAVAFLEX PLUS - λU : 0.036 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,180	3,807
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	36,34	Environnement extérieur	0,13		-	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +4 arr D

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	4,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "studio +4 arr G"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	36,70 m ²
Volume (V) :	111,94 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	50,06 m ²
Compacité (V/At):	2,24 m
Valeur U moyenne Um :	0,38 W/m ² .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[68,96]	45,29	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[15,00]	13,89	kWh/(m ² .an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	4,51	%	✓
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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 "studio +4 arr G"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES									
							Uw (moyen)	1,48	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
Châssis alu DV	Fenêtre	1,48	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	Toiture	0,13	-	-	-	-	-	✓	
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 arrière	Mur	0,24	-	-	-	-	-	✓	



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 arr G





Nature des travaux : Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv28

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))	18.93	75	49	0	1 OAM, 1 OT	
H	toilette (WC)		0	34	25	1 OT, 1 OEM	
H	Cuisine (Cuisine)	4.31	0	98	50	2 OT, 1 OEM	
H	douche (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	1.47	0	49	50	1 OT, 1 OEM	
	Total		75		125		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : studio +4 arr G

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)												
1 263,4	1 013,4	768,6	240,9	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	176,9	793,8	1 232,8	5 501,9
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	24,3	114,9	310,0	441,9	381,6	119,6	17,6	0,0	0,0	1 409,9
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-135,6	-236,9	-447,9	-666,0	-902,6	-936,9	-912,9	-813,1	-592,5	-360,5	-170,5	-104,4	-6 279,8
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
247,3	222,8	244,5	231,2	232,1	222,4	229,9	229,9	223,2	238,9	237,6	247,3	2 807,0
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
Consommation caractéristique d'EP (MJ)												
1 591,2	1 194,6	781,3	39,6	-327,3	-195,3	-25,0	14,5	-40,4	289,1	1 070,0	1 591,8	5 984,3

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)												
763,6	657,1	624,3	439,4	242,5	89,9	20,6	20,6	139,8	350,8	584,2	748,1	4 680,9
Pertes par ventilation (MJ)												
927,7	798,3	758,5	533,8	294,6	109,2	25,1	25,1	169,8	426,2	709,7	908,9	5 686,9
Gains internes (MJ)												
-631,7	-570,5	-631,7	-611,3	-631,7	-611,3	-631,7	-631,7	-611,3	-631,7	-611,3	-631,7	-7 437,3
Gains solaires (MJ)												
-42,7	-71,5	-147,9	-279,6	-368,9	-422,5	-412,8	-337,1	-217,4	-105,0	-51,6	-33,2	-2 490,1
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
1 020,2	818,3	620,7	194,5	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	142,8	641,0	995,5	4 443,0
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
1 452,3	1 164,9	883,5	276,9	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	203,3	912,4	1 417,1	6 324,3
Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)												
1 452,3	1 164,9	883,5	276,9	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	203,3	912,4	1 417,1	6 324,3
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
505,4	405,4	307,4	96,3	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	317,5	493,1	2 200,7
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)												
505,4	405,4	307,4	96,3	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	317,5	493,1	2 200,7
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
1 263,4	1 013,4	768,6	240,9	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	176,9	793,8	1 232,8	5 501,9



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)												
970,0	843,5	830,7	639,1	448,9	289,6	227,0	227,0	339,5	557,2	783,9	954,5	7 110,9
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
1 866,3	1 622,9	1 598,3	1 229,7	863,7	557,2	436,8	436,8	653,3	1 072,1	1 508,3	1 836,5	13 681,7
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-631,7	-570,5	-631,7	-611,3	-631,7	-611,3	-631,7	-631,7	-611,3	-631,7	-611,3	-631,7	-7 437,3
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-45,3	-94,4	-195,4	-311,2	-411,3	-456,3	-445,2	-375,9	-253,1	-139,9	-59,9	-35,3	-2 823,2
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	21,8	103,4	279,0	397,7	343,4	107,7	15,9	0,0	0,0	1 268,9
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	2,7	12,8	34,4	49,1	42,4	13,3	2,0	0,0	0,0	156,7
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	24,3	114,9	310,0	441,9	381,6	119,6	17,6	0,0	0,0	1 409,9
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)												
214,3	193,5	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	214,3	207,4	214,3	207,4	214,3	2 522,9
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
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)												
270,2	244,1	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	270,2	261,5	270,2	261,5	270,2	3 181,7
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
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)												
86,5	78,1	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	86,5	83,7	86,5	83,7	86,5	1 018,1
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
216,2	195,3	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	216,2	209,2	216,2	209,2	216,2	2 545,4
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
23,7	21,4	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	23,7	23,0	23,7	23,0	23,7	279,4
Distribution (kWh)												
3,2	2,8	2,9	2,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,3	2,2	2,9	3,2	25,8
Générateurs (kWh)												
0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	6,7
Pompes de circulation pour l'énergie solaire thermique (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Free-chilling												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Pré-refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
247,3	222,8	244,5	231,2	232,1	222,4	229,9	229,9	223,2	238,9	237,6	247,3	2 807,0
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
15,1	26,3	49,8	74,0	100,3	104,1	101,4	90,3	65,8	40,1	18,9	11,6	697,8
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-135,6	-236,9	-447,9	-666,0	-902,6	-936,9	-912,9	-813,1	-592,5	-360,5	-170,5	-104,4	-6 279,8
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)												
55,6	44,6	33,8	10,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	34,9	54,2	242,1
Emissions dues à l'ECS (kg)												
9,5	8,6	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	9,5	9,2	9,5	9,2	9,5	112,0
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	1,1	5,1	13,6	19,4	16,8	5,3	0,8	0,0	0,0	62,0
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
10,9	9,8	10,8	10,2	10,2	9,8	10,1	10,1	9,8	10,5	10,5	10,9	123,5
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-6,0	-10,4	-19,7	-29,3	-39,7	-41,2	-40,2	-35,8	-26,1	-15,9	-7,5	-4,6	-276,3
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)												
70,0	52,6	34,4	1,7	-14,4	-8,6	-1,1	0,6	-1,8	12,7	47,1	70,0	263,3



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,010	0,007
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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
Façade arrière	5,96	Environnement extérieur	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre

Type de fenêtre : Fenêtre simple



Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : 0,50

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,40	Environnement extérieur	-108,61	1,48	1,00	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Caoutchouc (Divers) - λU : 0.17	0,005	0,029
2	Simple	SOPREMA / PAVATEX ISOLAIR MULTI ($100 \leq d \leq 200$) - λU : 0.041	0,140	3,415
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,018	0,138
4	Composée	88% de SOPREMA / PAVATEX PAVAFLEX PLUS - λU : 0.036 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,180	3,807
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	36,70	Environnement extérieur	0,13		-	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : studio +4 arr G

Installation de chauffage <chauffage3>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	70,25 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	14,00 kW
Rendement de production	287,37 %

Système de ventilation <systemevent2>

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	4,00 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS2>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Daikin
Product-ID	Altherma 3 HW en cascade - EMRQ14A + EKHTS260AC



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	39,20 kW
Rendement de production	312,50 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <systemephotov1>

Puissance crête	12800,00
-----------------	----------

Concepts novateurs

Néant



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Immeuble"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Communs"

Nature des travaux : Unité rénovée lourdement (URL)
 Affectation de l'unité PEB: Parties Communes
 Superficie : 38,34 m²
 Volume (V) : 0,00 m³
 Surface totale de déperdition (At) : 35,96 m²
 Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire		-	kWh/(m ² .an)	-
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage		-	kWh/(m ² .an)	-
S	Indicateur de surchauffe		-	%	-
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				-

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 rénovée lourdement (URL)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
						Uw (moyen)	1,32	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Châssis alu DV	Fenêtre	1,31	1,00	-	1,31	-	-	✓
Exutoire	Fenêtre de toit	1,40	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	Toiture	0,13	-	-	-	-	-	✓
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.
Mur vers EANC	Mur	0,24	-	-	0,24	-	-	✓



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	Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,010	0,011
2	Simple	Isocor / Isocor geëxpandeerde kurk - λU: 0.04	0,150	3,750
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.13 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,168
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 vers EANC	7,06	Espace adjacent non chauffé	0,24		0,36	✓

Type de paroi : Fenêtre



Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 1,00 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 1.8 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 DV	7,85	Espace adjacent non chauffé	-	1,31	1,00	✓

Type de paroi : Fenêtre de toit



Valeur U : 1,40 W/m²k (Introduction directe)

Valeur g (facteur solaire) : -

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	1,00	Environnement extérieur	-	1,40	1,00	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Caoutchouc (Divers) - λU : 0.17	0,005	0,029
2	Simple	SOPREMA / PAVATEX ISOLAIR MULTI ($100 \leq d \leq 200$) - λU : 0.041	0,140	3,415
3	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,018	0,138
4	Composée	88% de SOPREMA / PAVATEX PAVAFLEX PLUS - λU : 0.036 12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU : 0.13	0,180	3,807
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	5,92	Environnement extérieur	0,13		-	✓