



Performance énergétique et climat intérieur des bâtiments

Rapport PEB

Données administratives du projet

Nom du Projet	84PD-PEB		
Rue	Avenue Père Damien	Numéro	91
Localité	Woluwe-Saint-Pierre	Code Postal	1150
Référence cadastrale	21019A0113/00H008		



Affichage du rapport

Ordre d'affichage dans le rapport

Toutes les unités par exigence

Unités PEB affichées dans le rapport

- ☒ Bâtiment "Père Damien 91"
 - ☒ Unité PEB "A1-Appart+1"
 - ☒ Unité PEB "A2-Appart+2"
 - ☒ Unité PEB "A3-Appart+3"
 - ☒ Unité PEB "C-Communs"



Liste des intervenants

Déclarant PEB

Nom : [REDACTED]
Numéro de registre national : [REDACTED]
Adresse : [REDACTED]
[REDACTED]
Email : [REDACTED]
Personne de contact : [REDACTED]
Coordonnées : [REDACTED]

Conseiller PEB

Dénomination HAL&HOP! srl
Numéro d'entreprise : 1024.964.257
Représenté(e) par : Mr HALLEUX Nicolas
Numéro d'agrément : 001868490
Adresse : Avenue Charles Thielemans, 102 4
Woluwe-Saint-Pierre 1150 - Belgique
Téléphone : 0476/09.85.13
Email : nicolas@halhop.be
Personne de contact : Halleux, Nicolas
Coordonnées : nicolas@halhop.be

Architecte chargé du suivi de l'exécution des travaux

Dénomination Indigène Architectes SRL
Numéro d'entreprise : 0791.975.504
Représenté(e) par : Mr DE RADIGUES Martin
Adresse : Avenue des Volontaires, 19
Auderghem 1160 - Belgique
Téléphone : 0499 04 02 82
Email : [REDACTED]
Personne de contact : [REDACTED]
Coordonnées : [REDACTED]

Demandeur du Permis d'Urbanisme

Nom : [REDACTED]
Numéro de registre national : [REDACTED]
Adresse : [REDACTED]
[REDACTED]
Email : [REDACTED]
Personne de contact : [REDACTED]
Coordonnées : [REDACTED]



Architecte

Dénomination Indigène Architectes SRL
Numéro d'entreprise : 0791.975.504
Représenté(e) par : Mr DE RADIGUES Martin
Adresse : [REDACTED]
[REDACTED]
Téléphone : 0499 04 02 82
Email : hello@idgn.be
Personne de contact : [REDACTED]
Coordonnées : [REDACTED]



Bâtiment "Père Damien 91"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "A1-Appart+1"

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)
 Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle
 Superficie : 59,30 m²
 Volume (V) : 180,86 m³
 Surface totale de déperdition (At) : 107,81 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

Unité PEB "A2-Appart+2"

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)
 Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle
 Superficie : 59,30 m²
 Volume (V) : 177,31 m³
 Surface totale de déperdition (At) : 65,40 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

Unité PEB "A3-Appart+3"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	38,16 m ²
Volume (V) :	131,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	94,90 m ²
Compacité (V/At):	1,38 m
Valeur U moyenne Um :	0,30 W/m ² .K
Exigences à respecter au niveau de l'unité PEB :	

		Valeur max	Valeur unité PEB		
CEP	Consommation d'Energie Primaire	[71,63]	62,01	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[22,84]	22,70	kWh/(m ² .an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	4,53	%	✓
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



Unité PEB "C-Communs"

Nature des travaux	Unité rénovée simplement (URS)
Affectation de l'unité PEB:	Parties Communes
Superficie :	32,51 m ²
Volume (V) :	93,23 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	78,07 m ²

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 "Père Damien 91"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "A1-Appart+1"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								1,49	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
A1.N-fe.ch+100 OAR	Fenêtre	1,48	0,60	-	-	-	-	✓	
A1.N-fe.sej+102 OAR	Fenêtre	1,49	0,60	-	-	-	-	✓	
A1.N-fe.sej+101	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓	
A1.N-fe.cu+100	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓	
A1.N-fe.sdd+100	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓	

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

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
A1.R-faç.av	Mur	0,19	-	-	-	-	-	✓	
A1.R-faç.ar	Mur	0,18	-	-	-	-	-	✓	

Unité PEB "A2-Appart+2"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

Uw (moyen)								1,49	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
A2.N-fe.ch+200 OAR	Fenêtre	1,48	0,60	-	-	-	-	✓	
A2.N-fe.sej+202 OAR	Fenêtre	1,49	0,60	-	-	-	-	✓	
A2.N-fe.sej+201	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓	
A2.N-fe.cu+200	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓	
A2.N-fe.sdd+200	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓	

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.	
A2.N-tp	Toiture	0,21	-	-	-	-	-	✓	

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.	
A2.R-faç.av	Mur	0,19	-	-	-	-	-	✓	
A2.R-faç.ar	Mur	0,18	-	-	-	-	-	✓	



Unité PEB "A3-Appart+3"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
						Uw (moyen)	0,93	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
A3.N-fe.sdd+300	Fenêtre	0,90	0,60	-	-	-	-	✓
A3.N-fe.cu+300	Fenêtre de toit	1,01	0,60	-	-	-	-	✓
A3.N-fe.sej+301	Fenêtre	0,92	0,60	-	-	-	-	✓
A3.N-fe.sej+303	Fenêtre de toit	1,01	0,60	-	-	-	-	✓
A3.N-fe.sej+302	Fenêtre	0,92	0,60	-	-	-	-	✓
1.2.1 toitures et plafonds								
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
A3.N-tv	Toiture	0,12	-	-	-	-	-	✓
A3.N-tp	Toiture	0,12	-	-	-	-	-	✓
1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.								
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
A3.N-faç.ar	Mur	0,19	-	-	-	-	-	✓
A3.N-mur.lucarne	Mur	0,15	-	-	-	-	-	✓
A3.N-faç.av	Mur	0,19	-	-	-	-	-	✓

Unité PEB "C-Communs"

Nature des travaux Unité rénovée simplement (URS)



1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES								
						Uw (moyen)	1,50	✓
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
C.N-fe.palier+100	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓
C.N-fe.palier+200	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓
C.N-fe.palier+300	Fenêtre	1,50	0,60	-	-	-	-	✓
1.2.1 toitures et plafonds								
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
C.N-tp	Toiture	0,12	-	-	-	-	-	✓
1.2.2. murs non en contact avec le sol, à l'exception des murs visés en 1.2.4.								
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
C.R-faç.ar	Mur	0,18	-	-	-	-	-	✓
C.N-faç.ar	Mur	0,19	-	-	-	-	-	✓



1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
C.N-po.entr	Porte	2,00	-	-	-	-	-	✓

1.6. Parois transparentes/translucides sont autres que du verre, à l'exception des portes et portes de garage (voir 1.3) et des murs rideaux (voir 1.4).

				Uw (moyen)			1,01	
Nom de la paroi	Type	U	Utp	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
C.N-fe.exutoire	Lanterneau	1,01	1,10	-	-	-	-	



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Père Damien 91"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : A1-Appart+1

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : Système C

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	A1.sej+1 (Local de séjour (ou espaces analogues))	20.24	75	25	0	1 OAR, 1 OT	
S	A1.ch+1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	12.55	45	25	0	1 OAR, 1 OT	
H	A1.sdd+1 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	3.87	0	25	50	1 OT, 1 OEM	
H	A1.cu+1 (Cuisine ouverte)		0	0	75	1 OEM	
	Total		120		125		

Unité PEB : A2-Appart+2

Nature des travaux : Unité rénovée simplement (URS)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence :

Système de ventilation : Système C

Type de système : C - Alimentation naturelle, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	A2.sej+2 (Local de séjour (ou espaces analogues))	20.24	75	25	0	1 OAR, 1 OT	
S	A2.ch+2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	12.55	45	25	0	1 OAR, 1 OT	
H	A2.sdd+2 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	3.87	0	25	50	1 OT, 1 OEM	
H	A2.cu+2 (Cuisine ouverte)		0	0	75	1 OEM	
	Total		120		125		

**Unité PEB : A3-Appart+3**




Nature des travaux Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : Système D

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

Espaces		Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	A3.sej+3 (Local de séjour (ou espaces analogues))	28.1	101	25	0	1 OAM, 1 OT	
H	A3.sdd+3 (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	3.87	0	25	50	1 OT, 1 OEM	
H	A3.cu+3 (Cuisine ouverte)		0	0	75	1 OEM	
Total			101		125		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Père Damien 91"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : A3-Appart+3

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Résumé des résultats de l'unité PEB

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
749,2	564,4	362,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,7	452,5	739,2	3 043,5
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	108,7	344,8	662,6	814,0	681,3	270,8	62,0	0,0	0,0	2 944,3
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
219,0	197,8	219,0	211,9	219,0	211,9	219,0	219,0	211,9	219,0	211,9	219,0	2 578,0
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-59,5	-106,3	-212,6	-325,2	-446,5	-461,4	-447,5	-402,6	-290,3	-177,1	-73,0	-42,5	-3 044,5
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
335,8	288,3	281,2	223,2	202,3	195,8	202,3	202,3	195,8	235,2	297,8	336,8	2 997,1
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)												
1 244,5	944,2	649,6	310,1	319,6	609,0	787,9	700,0	388,2	423,8	889,1	1 252,5	8 518,4

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

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission (MJ)												
1 122,2	965,7	917,5	645,8	356,4	132,1	30,3	30,3	205,5	515,6	858,6	1 099,5	6 879,5
Pertes par ventilation (MJ)												
674,9	580,8	551,8	388,4	214,3	79,4	18,2	18,2	123,6	310,1	516,3	661,3	4 137,4
Gains internes (MJ)												
-703,6	-635,5	-703,6	-680,9	-703,6	-680,9	-703,6	-703,6	-680,9	-703,6	-680,9	-703,6	-8 284,8
Gains solaires (MJ)												
-110,3	-188,9	-397,3	-637,3	-877,7	-979,1	-950,4	-788,6	-521,9	-285,2	-133,6	-86,0	-5 956,3
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
1 003,2	755,7	484,7	122,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	113,5	605,9	989,9	4 075,5
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
1 127,2	849,2	544,7	137,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127,5	680,8	1 112,2	4 579,2
Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)												
1 127,2	849,2	544,7	137,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	127,5	680,8	1 112,2	4 579,2
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
299,7	225,8	144,8	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	181,0	295,7	1 217,4
Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation finale pour le chauffage (MJ)												
299,7	225,8	144,8	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	181,0	295,7	1 217,4
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
749,2	564,4	362,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,7	452,5	739,2	3 043,5



Consommation d'EP pour le refroidissement												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Pertes par transmission en refroidissement (MJ)												
1 425,5	1 239,6	1 220,8	939,3	659,7	425,6	333,6	333,6	499,0	818,9	1 152,1	1 402,8	10 450,7
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
2 047,3	1 780,3	1 753,3	1 348,9	947,4	611,2	479,2	479,2	716,6	1 176,1	1 654,5	2 014,6	15 008,6
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-703,6	-635,5	-703,6	-680,9	-703,6	-680,9	-703,6	-703,6	-680,9	-703,6	-680,9	-703,6	-8 284,8
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-101,2	-173,2	-363,6	-583,6	-805,0	-897,8	-871,3	-722,7	-477,3	-261,2	-122,6	-78,9	-5 458,3
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	97,8	310,3	596,4	732,6	613,2	243,7	55,8	0,0	0,0	2 649,9
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	12,1	38,3	73,6	90,4	75,7	30,1	6,9	0,0	0,0	327,1
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	108,7	344,8	662,6	814,0	681,3	270,8	62,0	0,0	0,0	2 944,3
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)												
230,6	208,2	230,6	223,1	230,6	223,1	230,6	230,6	223,1	230,6	223,1	230,6	2 714,6
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)												
230,6	208,2	230,6	223,1	230,6	223,1	230,6	230,6	223,1	230,6	223,1	230,6	2 714,6
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
87,6	79,1	87,6	84,8	87,6	84,8	87,6	87,6	84,8	87,6	84,8	87,6	1 031,2
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)												
87,6	79,1	87,6	84,8	87,6	84,8	87,6	87,6	84,8	87,6	84,8	87,6	1 031,2
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
219,0	197,8	219,0	211,9	219,0	211,9	219,0	219,0	211,9	219,0	211,9	219,0	2 578,0
Consommation d'EP pour les auxiliaires												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
22,5	20,3	22,5	21,8	22,5	21,8	22,5	22,5	21,8	22,5	21,8	22,5	264,7
Distribution (kWh)												
14,8	11,7	8,8	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	11,3	14,9	68,3
Générateurs (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
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)												
335,8	288,3	281,2	223,2	202,3	195,8	202,3	202,3	195,8	235,2	297,8	336,8	2 997,1
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
6,6	11,8	23,6	36,1	49,6	51,3	49,7	44,7	32,3	19,7	8,1	4,7	338,3
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
-59,5	-106,3	-212,6	-325,2	-446,5	-461,4	-447,5	-402,6	-290,3	-177,1	-73,0	-42,5	-3 044,5
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)												
33,0	24,8	15,9	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	19,9	32,5	133,9
Emissions dues à l'ECS (kg)												
9,6	8,7	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	113,4
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	4,8	15,2	29,2	35,8	30,0	11,9	2,7	0,0	0,0	129,6
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
14,8	12,7	12,4	9,8	8,9	8,6	8,9	8,9	8,6	10,3	13,1	14,8	131,9
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
-2,6	-4,7	-9,4	-14,3	-19,6	-20,3	-19,7	-17,7	-12,8	-7,8	-3,2	-1,9	-134,0
Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emission totale de CO2 (kg)												
54,8	41,5	28,6	13,6	14,1	26,8	34,7	30,8	17,1	18,6	39,1	55,1	374,8



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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,173
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A1.R-faç.av	35,44	Environnement extérieur	0,19		0,34	✓

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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,310	0,383
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A1.R-faç.ar	6,13	Environnement extérieur	0,18		0,51	✓



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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,173
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A2.R-faç.av	34,47	Environnement extérieur	0,19		0,34	✓

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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,310	0,383
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A2.R-faç.ar	5,99	Environnement extérieur	0,18		0,51	✓

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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.73 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,110
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A3.N-faç.ar	6,97	Environnement extérieur	0,19		0,39	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
2	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,009
3	Simple	ISOPROC / Celit 3D v2020 - λU: 0.048	0,018	0,375
4	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 85% de iQ3 / iQ3 (39 ≤ ρ ≤ 65) - λU: 0.038	0,240	4,633
5	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
6	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 85% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,050	0,998
7	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
A3.N-mur.lucarne	18,97	Environnement extérieur	0,15		-	✓

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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,140	0,173
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A3.N-faç.av	3,97	Environnement extérieur	0,19		0,34	✓

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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Briques en terre cuite (Eléments de maçonneries) - λU: 0.81 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,310	0,383
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
C.R-faç.ar	9,40	Environnement extérieur	0,18		0,51	✓



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: 0.77 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 1.5	0,020	0,021
2	Simple	Knauf / Knauf_EPS_032_droit (40 ≤ d ≤ 400) Knauf_EPS_032_recht (40 ≤ d ≤ 400) - λU: 0.032	0,160	5,000
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.73 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,190	0,110
4	Simple	Enduit de plâtre (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.52	0,020	0,038

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
C.N-faç.ar	4,02	Environnement extérieur	0,19		0,39	✓

Type de paroi : Fenêtre



Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 2.2 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : 2,80 W/m²K

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
A1.N-fe.ch+100 OAR	2,74	Environnement extérieur	-	1,48	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre



Type de fenêtre : Fenêtre simple

Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K

Valeur g (facteur solaire) : -

Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique

Valeur Uf du profilé : 2.2 W/m²K (Introduction directe)

Valeur U grille de ventilation : 2,80 W/m²K

Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
A1.N-fe.sej+102 OAR	8,57	Environnement extérieur	-	1,49	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 2.5 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
A1.N-fe.sej+101	0,41	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓

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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 2.5 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
A1.N-fe.cu+100	2,19	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Plastique
Valeur Uf du profilé : 2.8 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
A1.N-fe.sdd+100	1,11	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓

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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 2.2 W/m²K (Introduction directe)
Valeur U grille de ventilation : 2,80 W/m²K
Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
A2.N-fe.ch+200 OAR	2,74	Environnement extérieur	-	1,48	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 2.2 W/m²K (Introduction directe)
Valeur U grille de ventilation : 2,80 W/m²K
Valeur U Panneau opaque : Pas de Panneau Opaque

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
A2.N-fe.sej+202 OAR	8,57	Environnement extérieur	-	1,49	0,60	✓

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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 2.5 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
A2.N-fe.sej+201	0,41	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 2.5 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
A2.N-fe.cu+200	2,19	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓

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



Groupe du profilé : Plastique
Valeur Uf du profilé : 2.8 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
A2.N-fe.sdd+200	1,11	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Plastique
Valeur Uf du profilé : 1.0 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
A3.N-fe.sdd+300	1,10	Environnement extérieur	-14,00	0,90	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre de toit
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : 0,44



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.35 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
A3.N-fe.cu+300	1,34	Environnement extérieur	165,00	1,01	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 0.85 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
A3.N-fe.sej+301	0,72	Environnement extérieur	165,00	0,92	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre de toit
Type de fenêtre : Fenêtre simple
Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²K
Valeur g (facteur solaire) : 0,44



Groupe du profilé : Bois
Valeur Uf du profilé : 1.35 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
A3.N-fe.sej+303	2,23	Environnement extérieur	84,00	1,01	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
Valeur Uf du profilé : 0.85 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
A3.N-fe.sej+302	9,89	Environnement extérieur	125,00	0,92	0,60	✓

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



Groupe du profilé : Plastique
Valeur Uf du profilé : 2.8 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
C.N-fe.palier+100	1,14	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓



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



Groupe du profilé : Plastique
 Valeur Uf du profilé : 2.8 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
C.N-fe.palier+200	1,14	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓

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



Groupe du profilé : Plastique
 Valeur Uf du profilé : 2.8 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
C.N-fe.palier+300	1,14	Environnement extérieur	-	1,50	0,60	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4A (v2021) - λU: 0.026	0,120	4,615
3	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,120	0,071

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A2.N-tp	9,92	Environnement extérieur	0,21		0,24	✓



Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
2	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
3	Simple	GUTEX - Thermosafe WD - λU: 0.04	0,100	2,500
4	Composée	20% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 80% de iQ3 / iQ3 (39 ≤ ρ ≤ 65) - λU: 0.038	0,240	4,255
5	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 89% de Steico / Steico flex36 20-240 mm (v2024) - λU: 0.036	0,050	1,079
6	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A3.N-tv	14,26	Environnement extérieur	0,12		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane Silver - λU: 0.022	0,080	3,636
3	Simple	Recticel Insulation / Eurothane Silver - λU: 0.022	0,100	4,545
4	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,020	0,154
5	Composée	20% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 80% de Air non ventilé (Air)	0,240	0,196

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
A3.N-tp	35,45	Environnement extérieur	0,12		0,44	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,007
2	Simple	Recticel Insulation / Eurothane BI-4A (v2021) - λU: 0.026	0,200	7,692
3	Composée	20% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 80% de Air non ventilé (Air)	0,240	0,196

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
C.N-tp	4,65	Environnement extérieur	0,12		0,44	✓



Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 2,00 W/(m².K)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
C.N-po.entr	2,12	Environnement extérieur	-	2,00	✓

Type de paroi : Lanterneau

Valeur Urc du lanterneau : 0,34 W/m²k

Valeur g (facteur solaire) : 0,44



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
C.N-fe.exutoire	1,00	Environnement extérieur	-	1,01	✓



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : A3-Appart+3

Installation de chauffage <A3.Chauffage>

Type de chauffage	Chauffage central
Introduction directe du rendement de stockage	Non
Stockage de chaleur dans réservoirs tampons	Absent
Rendement du système de chauffage	89,00 %

Système de production de chaleur <A3.PAC Air/Eau>

Marque du produit	(type Viessmann)
Product-ID	(type Vitocal 111-S -A.06)
Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	7,00 kW
Rendement de production	376,15 %

Système de ventilation <systemevent3>

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	1,21 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <A3.ECS>

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

Système de production de chaleur <A3.PAC Air/Eau>

Marque du produit	(type Viessmann)
Product-ID	(type Vitocal 111-S -A.06)



Type de générateur	Pompe à chaleur
Type de technologie de la PAC	Electrique
Puissance (nominale ou thermique)	6,00 kW
Rendement de production	263,25 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque <A3.PV>

Puissance crête	2460,00
-----------------	---------

Concepts novateurs

Néant