



Performance énergétique et climat intérieur des bâtiments

Rapport PEB

Données administratives du projet

Nom du Projet	220213 377 PEB		
Rue	sis Rue du Pré aux Oies	Numéro	102
Localité	Haren	Code Postal	1130
Référence cadastrale	Division 2 Section A N°53x2		



Affichage du rapport

Ordre d'affichage dans le rapport

Toutes les unités par exigence

Unités PEB affichées dans le rapport

- ☒ Bâtiment "Maison unifamiliale"
 - ☒ Unité PEB "Maison unifamiliale"

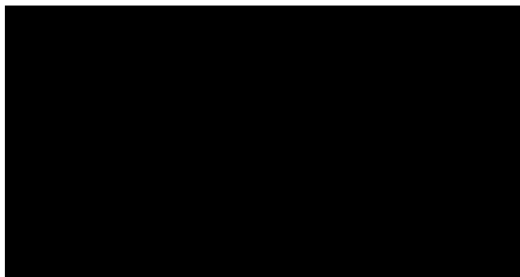


Liste des intervenants

Déclarant PEB

Nom :
Numéro de registre national :
Adresse :

Email :
Personne de contact :
Coordonnées :



Conseiller PEB

Dénomination : Atelier d'Architecture Erwin Spitzer
Numéro d'entreprise : 0891.269.256
Représenté(e) par : Mr Spitzer Erwin
Numéro d'agrément : 001428844
Adresse : Rue de Chambéry, 61
Etterbeek 1040 - Belgique

Téléphone : 02 640 90 13
Email : erwspi@gmail.com
Personne de contact : Spitzer, Erwin
Coordonnées : 0495 264 769

Architecte chargé du suivi de l'exécution des travaux

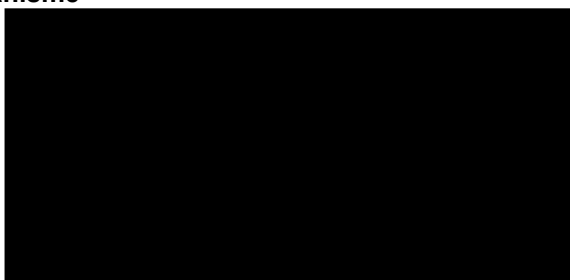
Dénomination : Atelier d'Architecture Erwin Spitzer
Numéro d'entreprise : 0891.269.256
Représenté(e) par : Mr Spitzer Erwin
Adresse : Rue de Chambéry, 61
Etterbeek 1040 - Belgique

Téléphone : 02 640 90 13
Email : erwspi@gmail.com
Personne de contact : Spitzer, Erwin
Coordonnées : 0495 264 769

Demandeur du Permis d'Urbanisme

Nom :
Numéro de registre national :
Adresse :

Email :
Personne de contact :
Coordonnées :



**Architecte**

Dénomination	Atelier d'Architecture Erwin Spitzer
Numéro d'entreprise :	0891.269.256
Réprésenté(e) par :	Mr Spitzer Erwin
Adresse :	Rue de Chambéry, 61 Etterbeek 1040 - Belgique
Téléphone :	02 640 90 13
Email :	erwspi@gmail.com
Personne de contact :	Spitzer, Erwin
Coordonnées :	0495 264 769



Résumés des exigences par bâtiments

Bâtiment "Maison unifamiliale"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Maison unifamiliale"

Nature des travaux	Unité neuve (UN)
Affectation de l'unité PEB:	Habitation individuelle
Superficie :	143,20 m ²
Volume (V) :	868,00 m ³
Surface totale de déperdition (At) :	333,90 m ²
Compacité (V/At):	2,60 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	[55,50]	50,74	kWh/(m ² .an)	✓
BNC	Besoin Net en énergie pour le Chauffage	[18,81]	18,71	kWh/(m ² .an)	✓
S	Indicateur de surchauffe	[5]	1,58	%	✓
ET	Installations Techniques				-
U/R	Isolation thermique (valeurs U/R)				✓
V	Ventilation Hygiénique				✓

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
















Bâtiment "Maison unifamiliale"

(nom du bâtiment)

Unité PEB "Maison unifamiliale"

Nature des travaux Unité neuve (UN)

1.1. PAROIS TRANSPARENTES/TRANSLUCIDES

				Uw (moyen)			0,99	
Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
Me1.1 - cuisine	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me1.2 - séjour	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me2.1 - sdb+2	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me2.2 - chambre 2	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me1.3 - SAM	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me1.4 - hall rez/+1	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me2.3 - chambre 1	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me2.4 - hall +1/+2	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me3.2 - hall +2/+3	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me0.3 - atelier	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
Me3.1 - grenier 2	Fenêtre	0,99	0,60	-	-	-	-	
velux UK08	Fenêtre de toit	1,00	0,60	-	-	-	-	

1.2.1 toitures et plafonds

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
toiture pente principale	Toiture	0,10	-	-	-	-	-	✓
toit plat lucarne	Toiture	0,09	-	-	-	-	-	✓

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 extérieur façades	Mur	0,12	-	-	-	-	-	✓
paroi lucarne	Mur	0,13	-	-	-	-	-	✓

1.2.3. murs en contact avec le sol

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
mur enterrée	Mur	0,13	-	7,39	-	0,11	-	✓

1.2.6. autres planchers (planchers sur terre-plein, au dessus d'un vide sanitaire ou au-dessus d'une cave en dehors du volume protégé, planchers de cave enterrés)

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
sol sur terre	Plancher/Plafond	0,10	-	9,30	-	0,10	-	✓



1.3. PORTES ET PORTES DE GARAGE (cadre inclus)

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
porte garage	Porte	1,00	-	-	-	-	-	✓
porte d'entrée	Porte	1,00	-	-	-	-	-	✓

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

Nom de la paroi	Type	U	Ug	R	b.Ui	a.Ueq	b.Ueq	Exig.
mur mitoyen gauche	Mur	0,57	-	-	-	-	-	✓
mur mitoyen droit	Mur	0,57	-	-	-	-	-	✓



Fiche 2 : Exigence ventilation

Bâtiment "Maison unifamiliale"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Maison unifamiliale







Nature des travaux Unité neuve (UN)

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Respect de l'exigence : 

Système de ventilation : zv1

Type de système : D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique

	Espaces	Surface [m²]	Alimentation [m³/h]	Transfert [m³/h]	Evacuation [m³/h]	Dispositifs	Exig.
S	Living / SAM (Local de séjour (ou espaces analogues))	42.5	150,000	26280,000	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Chambre 1 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	21.7	72,000	50,400	0,000	1 OAM, 1 OT	
S	Chambre 2 (Chambre à coucher, Chambre hobby ou étude (ou espaces analogues))	20.4	72,000	43,200	0,000	1 OAM, 1 OT	
C	hall escalier (Espaces de passage)		0,000	367,200	0,000	8 OT	
H	Cuisine (Cuisine ouverte)		0,000	26280,000	75,000	1 OT, 1 OEM	
H	SDB (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	9.0	0,000	50,400	50,000	1 OT, 1 OEM	
H	Buanderie (Salle de bain, buanderie, local de séchage)	3.9	0,000	43,200	50,000	1 OT, 1 OEM	
	Total		294,000		175,000		



Annexe 1 : Calculs détaillés par mois

Bâtiment "Maison unifamiliale"

(nom du bâtiment)

Unité PEB : Maison unifamiliale

Affectation de l'unité PEB: Habitation individuelle

Résumé des résultats de l'unité PEB

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
2 883,6	2 099,5	901,4	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	1 558,1	2 840,6	10 315,6
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	9,8	126,0	429,0	581,9	495,2	115,7	2,9	0,0	0,0	1 760,4
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
932,9	842,6	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	10 983,9
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation d'EP pour les auxiliaires (MJ)												
292,4	257,8	265,2	241,4	249,2	241,2	249,2	249,2	241,2	249,9	269,7	292,5	3 098,8
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation caractéristique d'EP (MJ)												
4 108,9	3 199,9	2 099,5	1 162,7	1 308,1	1 573,0	1 764,0	1 677,3	1 259,6	1 209,3	2 730,5	4 066,0	26 158,8

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)												
4 035,2	3 472,3	3 299,0	2 321,9	1 281,4	474,9	109,1	109,1	738,8	1 854,0	3 087,1	3 953,4	24 736,2
Pertes par ventilation (MJ)												
863,2	742,8	705,7	496,7	274,1	101,6	23,3	23,3	158,0	396,6	660,4	845,7	5 291,3
Gains internes (MJ)												
-2 146,9	-1 939,1	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-25 278,0
Gains solaires (MJ)												
-281,0	-478,2	-1 141,5	-2 087,2	-2 651,0	-2 961,3	-2 901,1	-2 468,3	-1 707,2	-792,8	-338,7	-218,5	-18 027,0
Besoins nets pour le chauffage (MJ)												
2 470,6	1 798,8	772,3	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2	1 334,9	2 433,8	8 838,2
Besoins bruts pour le chauffage (MJ)												
2 776,0	2 021,2	867,7	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	1 499,9	2 734,6	9 930,6
Energie produite pour le chauffage par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système de chauffage (MJ)												
2 776,0	2 021,2	867,7	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	1 499,9	2 734,6	9 930,6
Consommation finale préférentielle pour le chauffage (MJ)												
2 883,6	2 099,5	901,4	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	1 558,1	2 840,6	10 315,6
Consommation finale non préf. pour le chauffage (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation finale pour le chauffage (MJ)												
2 883,6	2 099,5	901,4	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	1 558,1	2 840,6	10 315,6
Consommation d'EP pour le chauffage (et l'humidification si PEN) (MJ)												
2 883,6	2 099,5	901,4	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	1 558,1	2 840,6	10 315,6



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)												
5 125,8	4 457,3	4 389,6	3 377,3	2 372,0	1 530,3	1 199,6	1 199,6	1 794,2	2 944,6	4 142,5	5 044,0	37 577,0
Pertes par ventilation en refroidissement (MJ)												
6 925,3	6 022,2	5 930,7	4 563,0	3 204,8	2 067,6	1 620,8	1 620,8	2 424,1	3 978,3	5 596,8	6 814,7	50 769,0
Gains internes en refroidissement (MJ)												
-2 146,9	-1 939,1	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-2 077,6	-2 146,9	-25 278,0
Gains solaires en refroidissement (MJ)												
-381,3	-860,2	-1 672,7	-2 516,4	-3 212,0	-3 475,5	-3 403,1	-2 986,5	-2 153,9	-1 263,8	-556,5	-262,7	-22 744,6
Besoins nets pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	8,9	113,4	386,1	523,7	445,6	104,1	2,6	0,0	0,0	1 584,4
Consommation finale pour le refroidissement (kWh)												
0,0	0,0	0,0	1,1	14,0	47,7	64,7	55,0	12,9	0,3	0,0	0,0	195,6
Consommation d'EP pour le refroidissement (MJ)												
0,0	0,0	0,0	9,8	126,0	429,0	581,9	495,2	115,7	2,9	0,0	0,0	1 760,4

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)												
712,2	643,3	712,2	689,2	712,2	689,2	712,2	712,2	689,2	712,2	689,2	712,2	8 385,4
Besoins bruts pour l'ECS (MJ)												
811,6	733,1	811,6	785,4	811,6	785,4	811,6	811,6	785,4	811,6	785,4	811,6	9 556,0
Energie produite pour l'ECS par le système solaire thermique (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Besoins bruts assumés par le système d'ECS (MJ)												
811,6	733,1	811,6	785,4	811,6	785,4	811,6	811,6	785,4	811,6	785,4	811,6	9 556,0
Consommation finale préférentielle pour l'ECS (MJ)												
932,9	842,6	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	10 983,9
Consommation finale non-préf. pour l'ECS (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consommation finale pour l'ECS (MJ)												
932,9	842,6	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	10 983,9
Consommation d'EP pour l'ECS (MJ)												
932,9	842,6	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	932,9	902,8	932,9	902,8	932,9	10 983,9

Consommation d'EP pour les auxiliaires

Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Ventilateurs (kWh)												
20,0	18,1	20,0	19,4	20,0	19,4	20,0	20,0	19,4	20,0	19,4	20,0	235,8
Distribution (kWh)												
4,0	3,1	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,7	4,0	15,5
Générateurs (kWh)												
8,4	7,5	7,9	7,4	7,7	7,4	7,7	7,7	7,4	7,7	7,8	8,4	93,0
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)												
292,4	257,8	265,2	241,4	249,2	241,2	249,2	249,2	241,2	249,9	269,7	292,5	3 098,8
Economie d'EP par le photovoltaïque												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economie d'EP par le photovoltaïque (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economie d'EP par la cogénération												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Production finale d'électricité (kWh)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Economie d'EP par la cogénération (MJ)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emissions de CO2												
Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Emissions dues au chauffage (kg)												
145,3	105,8	45,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	78,5	143,2	519,9
Emissions dues à l'ECS (kg)												
47,0	42,5	47,0	45,5	47,0	45,5	47,0	47,0	45,5	47,0	45,5	47,0	553,6
Emissions dues au refroidissement (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emissions dues aux auxiliaires (kg)												
12,9	11,3	11,7	10,6	11,0	10,6	11,0	11,0	10,6	11,0	11,9	12,9	136,3
Emissions économisées grâce au photovoltaïque (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emissions économisées grâce à la cogénération (kg)												
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Emission totale de CO2 (kg)												
205,2	159,6	104,1	56,6	58,0	56,1	58,0	58,0	56,1	59,2	135,9	203,1	1 209,8



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	Simple	Air fortement ventilé (Air)	-	0,000
2	Simple	RECTICEL INSULATION / Eurowall - λU: 0.022	0,200	9,091
3	Maçonnerie	Briques/blocs silico-calcaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.14 Joint: Autre (Autre)	0,200	0,175

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
mur extérieur façades	99,66	Environnement extérieur	0,12		-	✓

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: 0.71 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,389
2	Composée	18% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 82% de Knauf Insulation / Knauf_Acoustiwall - λU: 0.032	0,050	1,017
3	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
mur mitoyen gauche	102,60	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,57		-	✓

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: 0.71 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,389
2	Composée	18% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 82% de Knauf Insulation / Knauf_Acoustiwall - λU: 0.032	0,050	1,017
3	Simple	Plaques de plâtre entre deux couches de carton (Matériaux hétérogènes)	> 0.014	0,080

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
mur mitoyen droit	102,60	Autre espace adjacent chauffé (incl. mitoyen)	0,57		-	✓



Type de paroi : Mur



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,005	0,022
2	Simple	BASF / Styrodur 4000SQ-(200) (v2019)	0,250	7,143
3	Maçonnerie	Blocs de béton avec granulats ordinaires (Eléments de maçonneries) - λU: 1.33 Joint: Mortier de ciment (Plâtres, mortiers et enduits) - λU: 0.93	0,300	0,226

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
mur enterrée	13,24	Sol	0,11	7,39	0,55	✓

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	IKO Insulations / IKO enertherm ALU (v2022) - λU: 0.022	0,100	4,545
3	Composée	11% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18 89% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 - λU: 0.032	0,150	3,107
4	Composée	15% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.18 85% de Air non ventilé (Air)	0,030	0,178
5	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
paroi lucarne	8,20	Environnement extérieur	0,13		-	✓



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



Groupe du profilé : Métal avec coupure thermique
 Valeur Uf du profilé : 1,10 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 (gtp - fenêtres app1)

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
Me1.1 - cuisine	1,37	Environnement extérieur	93,86	0,99	0,60	✓
Me1.2 - séjour	8,78	Environnement extérieur	93,86	0,99	0,60	✓
Me2.1 - sdb+2	1,37	Environnement extérieur	93,86	0,99	0,60	✓
Me2.2 - chambre 2	6,69	Environnement extérieur	93,86	0,99	0,60	✓
Me1.3 - SAM	7,71	Environnement extérieur	-86,14	0,99	0,60	✓
Me1.4 - hall rez/+1	2,27	Environnement extérieur	-86,14	0,99	0,60	✓
Me2.3 - chambre 1	7,17	Environnement extérieur	-86,14	0,99	0,60	✓
Me2.4 - hall +1/+2	0,85	Environnement extérieur	-86,14	0,99	0,60	✓
Me3.2 - hall +2/+3	0,84	Environnement extérieur	-86,14	0,99	0,60	✓
Me0.3 - atelier	1,16	Environnement extérieur	-86,14	0,99	0,60	✓
Me3.1 - grenier 2	4,47	Environnement extérieur	93,86	0,99	0,60	✓

Type de paroi : Fenêtre de toit
 Valeur U : 1,00 W/m²k (Introduction directe)
 Valeur g (facteur solaire) : 0,44
 Valeur U du vitrage : 0,60 W/m²k (Introduction directe)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Ug [m²K/W]	Exigence
velux UK08	1,88	Environnement extérieur	93,86	1,00	0,60	✓



Type de paroi : Plancher/Plafond



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Béton léger en dalles, panneaux pleins ou chape (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 0.15	0,100	0,606
2	Simple	Béton lourd normal armé (Eléments de construction pierreux sans joints) - λU: 1.7	0,200	0,118
3	Simple	BASF / Styrodur 5000SQ-(200) (v2019)	0,300	8,571

Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	U [W/m²K]	R [m²K/W]	Epaisseur Totale	Exigence
sol sur terre	71,60	Sol	0,10	9,30	0,60	✓

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	Composée	12% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 88% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 (30 ≤ d ≤ 240) - λU: 0.032	0,230	5,198
3	Composée	18% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 82% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 (30 ≤ d ≤ 240) - λU: 0.032	0,230	4,680
4	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 pente principale	73,37	Environnement extérieur	0,10		-	✓

Type de paroi : Toiture



Tableau des couches

#	Type de la couche	Type de matériau	Epaisseur [m]	R [m²K/W]
1	Simple	Membrane bitumeuse (Divers) - λU: 0.23	0,002	0,009
2	Simple	IKO Insulations / IKO enertherm BGF-30-119 - λU: 0.027	0,100	3,704
3	Simple	IKO Insulations / IKO enertherm BGF-30-119 - λU: 0.027	0,100	3,704
4	Simple	Panneau d'OSB (Oriented Strand Board) (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13	0,018	0,138
5	Composée	18% de Bois de charpente en feuillus durs et résineux (Bois et dérivés de bois) - λU: 0.13 82% de Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032 (30 ≤ d ≤ 240) - λU: 0.032	0,150	3,052
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
toit plat lucarne	10,69	Environnement extérieur	0,09		-	✓



Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 1,00 W/(m².K)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
porte garage	10,13	Environnement extérieur	-	1,00	

Type de paroi : Porte

Valeur U introduite directement : 1,00 W/(m².K)



Liste des parois

Nom	Surface [m²]	Environnement	Orientation [°]	U [W/m²K]	Exigence
porte d'entrée	2,47	Environnement extérieur	93,86	1,00	



Annexe 3 : Présence des systèmes

Systèmes de l'unité PEB : Maison unifamiliale

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	89,00 %

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Vaillant
Product-ID	ecoTEC pure VCW 226/7-2 A
Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	18,00 kW
Rendement de production	96,27 %

Système de ventilation <systemevent1>

Type de ventilation	D - Alimentation mécanique, évacuation mécanique
Présence d'une ventilation à la demande	Oui
Facteur de réduction	0,48

Etanchéité à l'air (Valeur V50)

Mesure du débit de fuite présente	Oui
Le débit de fuite à 50 Pa par unité de surface	2,20 m³/(h.m²)

Eau chaude sanitaire <instECS1>

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

Système de production de chaleur <genTherm1>

Marque du produit	Vaillant
-------------------	----------



Product-ID	ecoTEC pure VCW 226/7-2 A
Type de générateur	Chaudière à eau chaude à condensation
Vecteur énergétique	Gaz naturel
Puissance (nominale ou thermique)	24,30 kW
Rendement de production	87,00 %

Système solaire thermique

Néant

Système photovoltaïque

Néant

Concepts novateurs

Néant