

Projet: Sandrine Mauron, Au Rionzey N° du dossier:
Emplacement du projet: Route de Brison 9 EGID: 855934_0
NPA: 1864 No parcelle:
Ville: Ormont-Dessus

Maître de l'ouvrage: Sandrine Mauron
Représentant du maître de l'ouvrage: AGT Bureau Technique SA, Alexandre Gallandat
Adresse:
Tél.: **Fax:** **E-Mail:**
Auteur du projet: AGT Bureau Technique SA
Collaborateur en charge du dossier: Alexandre Gallandat
Adresse: Chemin de Jolimont 7, 1053 Cugy
Tél.: 021 732 11 69 **Fax:** **E-Mail:** a.gallandat@agt-architecture.ch
Auteur du justificatif thermique: Energaudit.ch
Collaborateur en charge du dossier: Michael Hansen
Adresse: Rue de la Bauma 1, 1462 Yvonand
Tél.: 076 779 04 15 **Fax:** **E-Mail:** michael.hansen@energaudit.ch

Nature des travaux: Nouvelle construction ☒ Transformation ☐ Extension ☐ Changement d'affectation ☐

Justification globale

Exigences d'après: SIA 380/1 (éd. 2009) Bâtiment neuf
Canton: Vaud
Station climatique: Adelboden Ref: SIA 2028
Surface de référence énergétique (SRE) A_e : 144 m² Rapport de forme A_{th}/A_e : 2.42
Facteur d'ombrage de la façade ayant la plus grande surface vitrée: F_s : 0.83
Longueur totale des ponts thermiques linéaires: l : 73 m

Supplément pour régulation non performante $\Delta\theta_{ig}$: 0 °C Système: régulation par pièce

Valeur-limite des besoins de chaleur pour le chauffage $Q_{th,li}$: 100 [%] 264 [MJ/m²]
Besoins de chaleur pour le chauffage du projet Q_{th} : 256 [MJ/m²]
Exigence globale: respectée ☒ non respectée ☐

Besoins de chaleur pour l'eau chaude sanitaire Q_{ECS} : 50 [MJ/m²]

Les soussignés confirment par leur signature que les indications figurant ci-dessus et celles utilisées pour établir la justification d'une isolation thermique suffisante sont exactes et complètes.

L'auteur du projet:



Date:

02.05.2025

L'auteur du justificatif:

Michael Hansen




Date:

02.05.2025

1.a Surface de référence énergétique, volume net et valeur-limite/cible

Zone thermique	Catégorie d'ouvrage	A_E [m²]	A_{th}/A_E	Vol. net [m³]	$Q_{h,li}$ [MJ/m²]	Type*
Existant+Agrandissem	Habitat individuel	144.0	2.421	267.1	264.4	A1
	Total	144.0	2.421	267.1	264.4	

Correction de $Q_{h,li}$ en fonction de la température moyenne annuelle θ_{ea} :

18.9 %

A1: Bâtiment neuf

A2: Transformation

A3: Adjonction à un bâtiment existant

A4: Changement d'affectation

1.b Surfaces, hauteurs par zones1.b.1 Existant+Agrandissem

	Hauteur étage [m]	A_E [m²]	Vol. Brut [m³]
Etage	2,19	41	89.8
Rez-de-chaussée	2,37	103	244.1
	Total	144	333,9

2. Surface de l'enveloppe2.1 Existant+Agrandissem

	contre ext.	contre non-chauffé		contre le terrain		contre chauffé	surfaces totales	
Surfaces en m²		sans facteur de réduction	avec facteur de réduction	sans facteur de réduction	avec facteur de réduction		sans facteur de réduction	avec facteur de réduction
Toit, plafond	0.0	103.0	92.7	0.0	0.0	0.0	103.0	92.7
Façades	107.1	83.1	66.5	0.0	0.0	0.0	190.2	173.6
Plancher	0.0	57.8	46.2	45.2	36.2	0.0	103.0	82.4
Total	107.1	243.9	205.4	45.2	36.2	0.0	396.2	348.7

Rapport de surface $A_{th}/A_E =$

2,421

3. Distribution des éléments d'enveloppe et facteur de réduction dus à l'effet des ombres permanentes3.1 Existant+Agrandissem

3. Distribution des éléments d'enveloppe et facteur de réduction dus à l'effet des ombres permanentes

Surfaces des éléments en m²	toit, plafond	façades								plancher	total
		Nord	NE	Est	SE	Sud	SO	Ouest	NO		
opaques	103.0	45.1	0.0	41.3	0.0	49.5	0.0	41.4	0.0	103.0	383.3
translucides et portes	0.0	5.2	0.0	3.6	0.0	0.8	0.0	3.3	0.0	0.0	12.9
total	103.0	50.3	0.0	44.9	0.0	50.3	0.0	44.7	0.0	103.0	396.2
rapport él. translucides + portes/ surface enveloppe	0.00	0.10	0.00	0.08	0.00	0.02	0.00	0.07	0.00	0.00	0.03
Facteur de réduction Fs dû à l'effet des ombres permanentes.											
F _{s1} (horizon)	0.00	0.99	0.00	0.87	0.00	0.76	0.00	0.84	0.00	----	---
F _{s2} (surplomb)	0.00	0.84	0.00	0.89	0.00	0.93	0.00	0.93	0.00	----	---
F _{s3} (écran latéral)	0.00	1.00	0.00	0.95	0.00	0.92	0.00	0.94	0.00	----	---
F _s (F _{s1} .F _{s2} .F _{s3})	1.00	0.83	1.00	0.73	1.00	0.65	1.00	0.74	1.00	----	---

Rapport surface des éléments translucides et des portes / SRE :

8,93 %

4. Eléments d'enveloppe

4.1 Eléments d'enveloppe plans

n°	Désignation	code	Nb élém.	Isol. [cm]	inclin. [°]	orient. [°]	U [W/m²K]	b [-]	A [m²]	Nb.U.b.A [W/K]	Pertes [MJ/m²]
1	Existant+Agrandissement										0.0
2	Plancher bois sur étage	A2	1	25,00	0		0.15	0.90	103.0	13.8	41.9
3	Cloison intérieure bois	B2	1	16,00	90	E	0.22	0.80	20.8	3.7	11.1
4	_Porte	E1	1	cat	90	E	1.40	0.80	1.6	1.8	5.4
5	Cloison intérieure bois.1	B2	1	16,00	90	S	0.22	0.80	14.2	2.5	7.6
6	Cloison intérieure bois.2	B2	1	16,00	90	O	0.22	0.80	4.1	.7	2.2
7	Façade bois	B1	1	14,00	90	N	0.20	1.00	45.1	9.1	27.6
8	Fenêtre	D1	2		90	N	1.10	1.00	0.4	.9	2.9
9	Fenêtre.1	D1	6		90	N	1.09	1.00	0.5	3	9.1
10	Fenêtre.4	D1	1		90	N	1.29	1.00	0.2	.3	0.8
11	Fenêtre.5	D1	1		90	N	0.96	1.00	1.0	.9	2.8
12	Fenêtre.6	D1	2		90	N	1.31	1.00	0.2	.5	1.5
13	Façade bois.1	B1	1	14,00	90	E	0.20	1.00	15.2	3	9.3
14	Fenêtre.8	D1	1		90	E	1.18	1.00	0.8	.9	2.9
15	Fenêtre.9	D1	1		90	E	0.94	1.00	1.2	1.2	3.5
16	Façade bois.2	B1	1	14,00	90	S	0.20	1.00	9.0	1.8	5.5
17	Fenêtre.7	D1	1		90	S	1.18	1.00	0.8	.9	2.9
18	Façade bois.3	B1	1	14,00	90	O	0.20	1.00	26.5	5.3	16.2
19	Fenêtre.2	D1	1		90	O	1.09	1.00	0.5	.5	1.5

4. Eléments d'enveloppe

4.1 Eléments d'enveloppe plans

n°	Désignation	code	Nb élém.	Isol. [cm]	inclin. [°]	orient. [°]	U [W/m²K]	b [-]	A [m²]	Nb.U.b.A [W/K]	Pertes [MJ/m²]
20	Fenêtre.3	D1	1		90	O	1.18	1.00	0.8	.9	2.9
21	Porte	E1	1	cat	90	O	1.10	1.00	2.0	2.2	6.7
22	Mur intérieur isol froid	B2	1	12,00	90	E	0.23	0.80	5.3	1	2.9
23	Mur intérieur isol froid.1	B2	1	12,00	90	S	0.23	0.80	26.3	4.8	14.5
24	Mur intérieur isol froid.2	B2	1	12,00	90	O	0.23	0.80	10.8	2	6.0
25	Plancher sur SS	C2	1	10,00	0		0.29	0.80	57.8	13.3	40.3
26	Radier rez-de-chaussée	C1	1	12,00	0		0.14	0.80	45.2	5.2	15.7
Tot.:										80.2	243.7

b: Facteur de réduction

A: Surface de l'élément

g: Coefficient de transmission énergétique global pour le rayonnement diffus

Isol: épaisseur de l'isolation

cat: catalogue

SP: contre serre ou double peau

4.1b Fenêtres et portes-fenêtres

n°	Désignation	Nb élém.	A [m²]	Atot [m²]	inclin. [°]	orient. [°]	Cadre [%]	Uw [W/m²K]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]
1	Fenêtre	2	0.43	0.86	90	N	28,1	1.1	0.6	1.65
2	Fenêtre.1	6	0.46	2.76	90	N	27,5	1.09	0.6	1.65
3	Fenêtre.4	1	0.2	0.2	90	N	39,5	1.29	0.6	1.65
4	Fenêtre.5	1	0.96	0.96	90	N	20,1	0.96	0.6	1.65
5	Fenêtre.6	2	0.19	0.38	90	N	40,7	1.31	0.6	1.65
6	Fenêtre.8	1	0.8	0.8	90	E	32,5	1.18	0.6	1.65
7	Fenêtre.9	1	1.24	1.24	90	E	18,8	0.94	0.6	1.65
8	Fenêtre.7	1	0.8	0.8	90	S	32,5	1.18	0.6	1.65
9	Fenêtre.2	1	0.46	0.46	90	O	27,5	1.09	0.6	1.65
10	Fenêtre.3	1	0.8	0.8	90	O	32,5	1.18	0.6	1.65

n°	Désignation	orient. [°]	g _⊥	Fs [-]	Fs1 [-]	Fs2 [-]	Fs3 [-]	Gains [MJ/m²]	Pertes [MJ/m²]
1	Fenêtre	N	0,45	0,81	0,988	0,825	1	1.9	2.9
2	Fenêtre.1	N	0,45	0,81	0,988	0,825	1	6	9.1
3	Fenêtre.4	N	0,45	0,84	0,988	0,847	1	0.4	0.8
4	Fenêtre.5	N	0,45	0,87	0,988	0,882	1	2.5	2.8
5	Fenêtre.6	N	0,45	0,84	0,988	0,847	1	0.7	1.5
6	Fenêtre.8	E	0,45	0,72	0,872	0,863	0,951	2.7	2.9
7	Fenêtre.9	E	0,45	0,74	0,872	0,899	0,947	5.3	3.5
8	Fenêtre.7	S	0,45	0,65	0,761	0,931	0,917	3.5	2.9
9	Fenêtre.2	O	0,45	0,72	0,841	0,918	0,936	1.4	1.5
10	Fenêtre.3	O	0,45	0,75	0,841	0,943	0,947	2.4	2.9

Tot.: 26.7 30.8

4.2 ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Enveloppe	Nb élém.	code	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l. Ψ [W/K]	Pertes [MJ/m ²]
1	5_1_H3	_Porte	1	L5	0.10	0.80	4.0	0.31	0.9
2	5_2_H3	_Porte	1	L5	0.11	0.80	0.8	0.07	0.2
3	5_3_H3	_Porte	1	L5	0.09	0.80	0.8	0.06	0.2
4	5_1_H3	Fenêtre	2	L5	0.10	1.00	1.4	0.28	0.8
5	5_2_H3	Fenêtre	2	L5	0.11	1.00	0.6	0.14	0.4
6	5_3_H3	Fenêtre	2	L5	0.09	1.00	0.6	0.11	0.3
7	5_1_H3	Fenêtre.1	6	L5	0.10	1.00	1.4	0.84	2.5
8	5_2_H3	Fenêtre.1	6	L5	0.11	1.00	0.7	0.43	1.3
9	5_3_H3	Fenêtre.1	6	L5	0.09	1.00	0.7	0.35	1.1
10	5_1_H3	Fenêtre.2	1	L5	0.10	1.00	1.4	0.14	0.4
11	5_2_H3	Fenêtre.2	1	L5	0.11	1.00	0.7	0.07	0.2
12	5_3_H3	Fenêtre.2	1	L5	0.09	1.00	0.7	0.06	0.2
13	5_1_H3	Fenêtre.3	1	L5	0.10	1.00	2.0	0.20	0.6
14	5_2_H3	Fenêtre.3	1	L5	0.11	1.00	0.8	0.09	0.3
15	5_3_H3	Fenêtre.3	1	L5	0.09	1.00	0.8	0.07	0.2
16	5_1_H3	Fenêtre.4	1	L5	0.10	1.00	0.9	0.09	0.3
17	5_2_H3	Fenêtre.4	1	L5	0.11	1.00	0.5	0.05	0.2
18	5_3_H3	Fenêtre.4	1	L5	0.09	1.00	0.5	0.04	0.1
19	5_1_H3	Fenêtre.5	1	L5	0.10	1.00	2.6	0.26	0.8
20	5_2_H3	Fenêtre.5	1	L5	0.11	1.00	0.8	0.08	0.3
21	5_3_H3	Fenêtre.5	1	L5	0.09	1.00	0.8	0.07	0.2
22	5_1_H3	Fenêtre.6	2	L5	0.10	1.00	0.9	0.18	0.5
23	5_2_H3	Fenêtre.6	2	L5	0.11	1.00	0.4	0.09	0.3
24	5_3_H3	Fenêtre.6	2	L5	0.09	1.00	0.4	0.08	0.2
25	5_1_H3	Fenêtre.7	1	L5	0.10	1.00	2.0	0.20	0.6
26	5_2_H3	Fenêtre.7	1	L5	0.11	1.00	0.8	0.09	0.3
27	5_3_H3	Fenêtre.7	1	L5	0.09	1.00	0.8	0.07	0.2
28	5_1_H3	Fenêtre.8	1	L5	0.10	1.00	2.0	0.20	0.6
29	5_2_H3	Fenêtre.8	1	L5	0.11	1.00	0.8	0.09	0.3
30	5_3_H3	Fenêtre.8	1	L5	0.09	1.00	0.8	0.07	0.2
31	5_1_H3	Fenêtre.9	1	L5	0.10	1.00	3.4	0.34	1.0
32	5_2_H3	Fenêtre.9	1	L5	0.11	1.00	0.7	0.08	0.2
33	5_3_H3	Fenêtre.9	1	L5	0.09	1.00	0.7	0.07	0.2
34	_Pont thermique linéaire	Plancher sur SS	1	L2	0.24	0.80	12.0	2.28	6.9
35	5_1_H3	Porte	1	L5	0.10	1.00	4.0	0.40	1.2
36	5_2_H3	Porte	1	L5	0.11	1.00	1.0	0.11	0.3
37	5_3_H3	Porte	1	L5	0.09	1.00	1.0	0.09	0.3

Tot.: 8.22 25.0

Tot. L1: 0 W/K - 0 m

Tot. L2: 2,3 W/K - 12 m

Tot. L3: 0 W/K - 0 m

Tot. L5: 5,9 W/K - 60,8 m

4.3 ponts thermiques ponctuels

n°	Désignation	Enveloppe	code	χ [W/K]	b [-]	z	b.z. χ [W/K]	Pertes [MJ/m²]
1				0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
Tot.:								0.0

5. Données d'entrée spéciales (SIA380/1)

Zone thermique	Capacité thermique rapportée à la surface de réf. én. C/Ae [MJ/m²K]	coefficient de déperdition du bâtiment [W/K]	supplément $\Delta\theta_{t,\gamma}$ pour régulation non performante de la température ambiante: [°C]	Si système de chauffage intégré, température de départ maximale θ_h [°C]	Si corps de chauffe devant translucide, température de départ maximale θ_h [°C]	Débit d'air neuf [m³/(h.m²)]
Existant+Agrandissem	0.3	117	0.0		0.0	0.70

6. Bilan thermique

Zone thermique	Q _T [MJ/m²]	Q _V [MJ/m²]	Q _i [MJ/m²]	Q _s [MJ/m²]	η_g	Q _h [MJ/m²]	Q _{h,li} [MJ/m²]	Lim. [%]	Q _{ww} [MJ/m²]
Existant+Agrandissement	268.7	88	74.4	26.7	1	256	264.4	100	50
Total	269	88	74	27	---	256	264		50

$$Q_h = (Q_T + Q_v) - \eta_g (Q_i + Q_s)$$

$$(Q_{h,li} : \text{SIA } 380/1)$$

7. Bilan thermique mensuel

7.1 Existant+Agrandissem

Bilan mensuel							
Mois	Q _T [MJ/m²]	Q _V [MJ/m²]	Apports de chaleur			η_g	Q _h [MJ/m²]
			Q _i [MJ/m²]	Q _s [MJ/m²]	Total [MJ/m²]		
Janvier	34.9	11.4	6.3	1.5	7.8	1	38.5
Février	31.1	10.2	5.7	2	7.7	1	33.6
Mars	30.1	9.9	6.3	3.2	9.6	1	30.4
Avril	25.3	8.3	6.1	2.2	8.3	1	25.3
Mai	17.8	5.8	6.3	2.7	9	1	14.6
Juin	13.1	4.3	6.1	2.8	8.9	1	8.5
Juillet	9.6	3.1	6.3	2.9	9.2	1	3.7
Août	9.2	3	6.3	2.5	8.8	1	3.6
Septembre	15.1	5	6.1	1.9	8.1	1	12
Octobre	20.9	6.8	6.3	2.3	8.7	1	19.1
Novembre	28.7	9.4	6.1	1.4	7.5	1	30.5
Décembre	32.9	10.8	6.3	1.2	7.5	1	36.2
Total	268.7	88	74.4	26.7	101.1	-	256

Eléments

n°	Désignation	Contre	code	Nb élém.	b	U [W/m²K]	A [m²]	Numéro du modèle	
1	Plancher bois sur étage	Non chauffé	A2	1	0,9	0.15	103.0		M1
2	Cloison intérieure bois	Non chauffé	B2	1	0,8	0.22	20.8		M2
3	Cloison intérieure bois.1	Non chauffé	B2	1	0,8	0.22	14.2		M2
4	Cloison intérieure bois.2	Non chauffé	B2	1	0,8	0.22	4.1		M2
5	Façade bois	Extérieur	B1	1	1	0.20	45.1		M4
6	Façade bois.1	Extérieur	B1	1	1	0.20	15.2		M4
7	Façade bois.2	Extérieur	B1	1	1	0.20	9.0		M4
8	Façade bois.3	Extérieur	B1	1	1	0.20	26.5		M4
9	Mur intérieur isol froid	Non chauffé	B2	1	0,8	0.23	5.3		M6
10	Mur intérieur isol froid.1	Non chauffé	B2	1	0,8	0.23	26.3		M6
11	Mur intérieur isol froid.2	Non chauffé	B2	1	0,8	0.23	10.8		M6
12	Plancher sur SS	Non chauffé	C2	1	0,8	0.29	57.8		M7
13	Radier rez-de-chaussée	Ter. -0,3m,35m	C1	1	0,8	0.14	45.2		M8
14	Fenêtre	Extérieur	D1	2	1	1.10	0.4		F1
15	Fenêtre.1	Extérieur	D1	6	1	1.09	0.5		F1
16	Fenêtre.2	Extérieur	D1	1	1	1.09	0.5		F1
17	Fenêtre.3	Extérieur	D1	1	1	1.18	0.8		F1
18	Fenêtre.4	Extérieur	D1	1	1	1.29	0.2		F1
19	Fenêtre.5	Extérieur	D1	1	1	0.96	1.0		F1
20	Fenêtre.6	Extérieur	D1	2	1	1.31	0.2		F1
21	Fenêtre.7	Extérieur	D1	1	1	1.18	0.8		F1
22	Fenêtre.8	Extérieur	D1	1	1	1.18	0.8		F1
23	Fenêtre.9	Extérieur	D1	1	1	0.94	1.2		F1
24	_Porte	Non chauffé	E1	1	0,8	1.40	1.6		M3
25	Porte	Extérieur	E1	1	1	1.10	2.0		M5

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Enveloppe	code	Ψ [W/mK]	b	l [m]	b.l.Ψ [W/K]
1	5_1_H3	_Porte	L5	0.10	0.80	4.0	0.31
2	5_2_H3	_Porte	L5	0.11	0.80	0.8	0.07
3	5_3_H3	_Porte	L5	0.09	0.80	0.8	0.06
4	5_1_H3	Fenêtre	L5	0.10	1.00	1.4	0.28
5	5_2_H3	Fenêtre	L5	0.11	1.00	0.6	0.14
6	5_3_H3	Fenêtre	L5	0.09	1.00	0.6	0.11
7	5_1_H3	Fenêtre.1	L5	0.10	1.00	1.4	0.84
8	5_2_H3	Fenêtre.1	L5	0.11	1.00	0.7	0.43
9	5_3_H3	Fenêtre.1	L5	0.09	1.00	0.7	0.35
10	5_1_H3	Fenêtre.2	L5	0.10	1.00	1.4	0.14
11	5_2_H3	Fenêtre.2	L5	0.11	1.00	0.7	0.07
12	5_3_H3	Fenêtre.2	L5	0.09	1.00	0.7	0.06
13	5_1_H3	Fenêtre.3	L5	0.10	1.00	2.0	0.20
14	5_2_H3	Fenêtre.3	L5	0.11	1.00	0.8	0.09

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Enveloppe	code	Ψ [W/mK]	b	l [m]	$b.l.\Psi$ [W/K]
15	5_3_H3	Fenêtre.3	L5	0.09	1.00	0.8	0.07
16	5_1_H3	Fenêtre.4	L5	0.10	1.00	0.9	0.09
17	5_2_H3	Fenêtre.4	L5	0.11	1.00	0.5	0.05
18	5_3_H3	Fenêtre.4	L5	0.09	1.00	0.5	0.04
19	5_1_H3	Fenêtre.5	L5	0.10	1.00	2.6	0.26
20	5_2_H3	Fenêtre.5	L5	0.11	1.00	0.8	0.08
21	5_3_H3	Fenêtre.5	L5	0.09	1.00	0.8	0.07
22	5_1_H3	Fenêtre.6	L5	0.10	1.00	0.9	0.18
23	5_2_H3	Fenêtre.6	L5	0.11	1.00	0.4	0.09
24	5_3_H3	Fenêtre.6	L5	0.09	1.00	0.4	0.08
25	5_1_H3	Fenêtre.7	L5	0.10	1.00	2.0	0.20
26	5_2_H3	Fenêtre.7	L5	0.11	1.00	0.8	0.09
27	5_3_H3	Fenêtre.7	L5	0.09	1.00	0.8	0.07
28	5_1_H3	Fenêtre.8	L5	0.10	1.00	2.0	0.20
29	5_2_H3	Fenêtre.8	L5	0.11	1.00	0.8	0.09
30	5_3_H3	Fenêtre.8	L5	0.09	1.00	0.8	0.07
31	5_1_H3	Fenêtre.9	L5	0.10	1.00	3.4	0.34
32	5_2_H3	Fenêtre.9	L5	0.11	1.00	0.7	0.08
33	5_3_H3	Fenêtre.9	L5	0.09	1.00	0.7	0.07
34	_Pont thermique linéaire	Plancher sur SS	L2	0.24	0.80	12.0	2.28
35	5_1_H3	Porte	L5	0.10	1.00	4.0	0.40
36	5_2_H3	Porte	L5	0.11	1.00	1.0	0.11
37	5_3_H3	Porte	L5	0.09	1.00	1.0	0.09

Ponts thermiques ponctuels

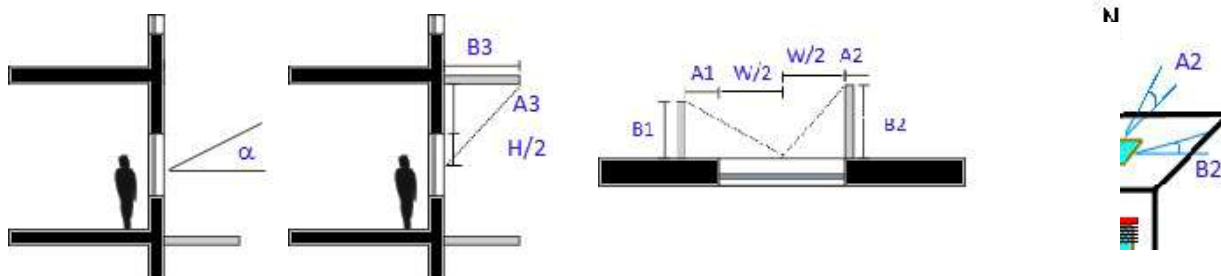
n°	Désignation	Enveloppe	code	χ [W/K]	b	z	$b.z.\chi$ W/K
1				0.00	0.00	0.00	0.00

Fenêtres et portes-fenêtres

n°	Désignation	Nb élém.	A [m²]	Uw [W/m²K]	inclin. [°]	orient. [°]	Long. de l'interc. [m]	% de cadre	Numéro du modèle	
1	Fenêtre	2	0.4	1,103	90	N	2,24	28		F1
2	Fenêtre.1	6	0.5	1,089	90	N	2,3	28		F1
3	Fenêtre.4	1	0.2	1,295	90	N	1,4	40		F1
4	Fenêtre.5	1	1.0	0,964	90	N	3,66	20		F1
5	Fenêtre.6	2	0.2	1,309	90	N	1,34	41		F1
6	Fenêtre.8	1	0.8	1,181	90	E	4,8	33		F1
7	Fenêtre.9	1	1.2	0,941	90	E	4,46	19		F1
8	Fenêtre.7	1	0.8	1,181	90	S	4,8	33		F1
9	Fenêtre.2	1	0.5	1,089	90	O	2,3	28		F1
10	Fenêtre.3	1	0.8	1,181	90	O	4,8	33		F1

Fenêtres et portes-fenêtres

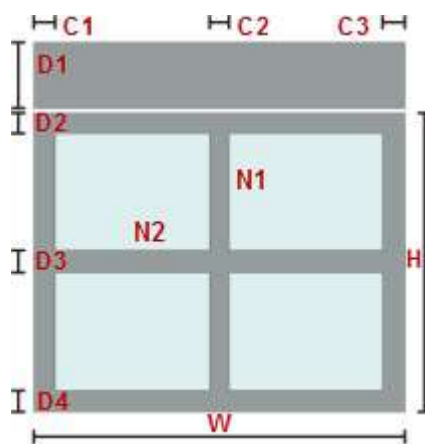
n°	Désignation	Fs [-]	A1 [m]	B1 [m]	A2 [m]	B2 [m]	A3 [m]	B3 [m]	α	Fs1 [-]	Fs2 [-]	Fs3 [-]	Voil. [-]
1	Fenêtre	0,81	0	0,1	0	0,1	0,5	0,7	11,3	0,99	0,82	1	0
2	Fenêtre.1	0,81	0	0,1	0	0,1	0,5	0,7	11,3	0,99	0,82	1	0
3	Fenêtre.4	0,84	0	0,1	0	0,1	2	1,8	11,3	0,99	0,85	1	0
4	Fenêtre.5	0,87	0	0,1	0	0,1	2	1,8	11,3	0,99	0,88	1	0
5	Fenêtre.6	0,84	0	0,1	0	0,1	2	1,8	11,3	0,99	0,85	1	0
6	Fenêtre.8	0,72	0	0,1	0	0,1	1	1	16,3	0,87	0,86	0,95	0
7	Fenêtre.9	0,74	0	0,1	0	0,1	1	1	16,3	0,87	0,9	0,95	0
8	Fenêtre.7	0,65	0	0,1	0	0,1	2	1	22,6	0,76	0,93	0,92	0
9	Fenêtre.2	0,72	0	0,1	0	0,1	0	0,1	17,7	0,84	0,92	0,94	0
10	Fenêtre.3	0,75	0	0,1	0	0,1	0	0,1	17,7	0,84	0,94	0,95	0

Fenêtres et portes-fenêtres

n°	Désignation	Glz [%]	H [cm]	W [cm]	C1 [cm]	C2 [cm]	C3 [cm]	D1 [cm]	D2 [cm]	D3 [cm]	D4 [cm]	N1 [-]	N2 [-]
1	Fenêtre	71,9	70.0	62	5	10	5	0	5	0	5	0	0
2	Fenêtre.1	72,5	70.0	65	5	10	5	0	5	0	5	0	0
3	Fenêtre.4	60,5	45.0	45	5	10	5	0	5	0	5	0	0
4	Fenêtre.5	79,9	128.0	75	5	10	5	0	5	0	5	0	0
5	Fenêtre.6	59,3	45.0	42	5	10	5	0	5	0	5	0	0

Fenêtres et portes-fenêtres

n°	Désignation	Glz [%]	H [cm]	W [cm]	C1 [cm]	C2 [cm]	C3 [cm]	D1 [cm]	D2 [cm]	D3 [cm]	D4 [cm]	N1 [-]	N2 [-]
6	Fenêtre.8	67,5	100.0	80	5	10	5	0	5	0	5	1	0
7	Fenêtre.9	81,2	170.0	73	5	10	5	0	5	0	5	0	0
8	Fenêtre.7	67,5	100.0	80	5	10	5	0	5	0	5	1	0
9	Fenêtre.2	72,5	70.0	65	5	10	5	0	5	0	5	0	0
10	Fenêtre.3	67,5	100.0	80	5	10	5	0	5	0	5	1	0



Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M1 - Plancher bois sur étage

Utilisation: Extérieur SIA 180 (2014)

1

Toiture/plafond
Contre zoneCapacités thermiques
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 24,9
Cm 3cm (2h): 20,9

Géométrie

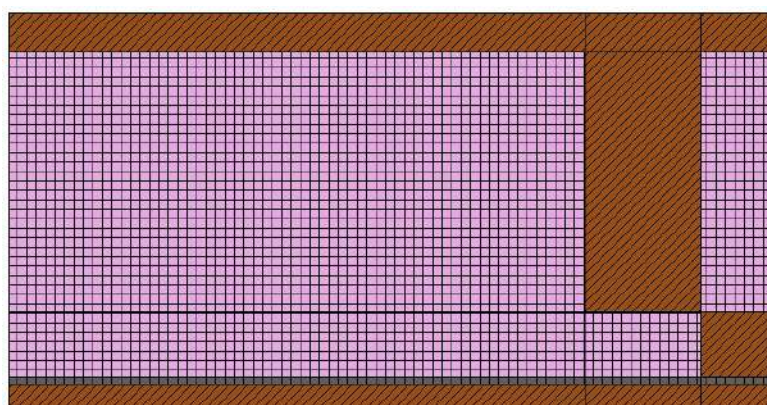
Epaisseur [mm]: 300

Valeur U

Statique

0,149 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Intérieur

Rse: 0.13 [m²K/W]

Section 1 (Proportion de cette section 75%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	2	0,6	0,14	30	450	0,611	0,143
2 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
3 Isover : PB M 030	5	0,05	0,03	1	38	0,286	1,667
4 Isover : SWISSROLL 030	20	0,2	0,03	1	38	0,286	6,667
5 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	3	0,9	0,14	30	450	0,611	0,214
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	8,952

frsi = 0.964 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 15%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	2	0,6	0,14	30	450	0,611	0,143
2 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
3 Isover : PB M 030	5	0,05	0,03	1	38	0,286	1,667
4 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	20	6	0,14	30	450	0,611	1,429
5 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	3	0,9	0,14	30	450	0,611	0,214

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR	0
	RT	3,714

frsi = 0.964 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 10%)

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	2	0,6	0,14	30	450	0,611	0,143
2	Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
3	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	5	1,5	0,14	30	450	0,611	0,357
4	Isover : SWISSROLL 030	20	0,2	0,03	1	38	0,286	6,667
5	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	3	0,9	0,14	30	450	0,611	0,214
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	7,642

frsi = 0.964 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M2 - Cloison intérieure bois

N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
-	-	20.8 m²	-	14.2 m²	-	4.1 m²	-

Utilisation: Mur
Contre zone

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 35,2

Cm 3cm (2h): 33,2

Géométrie

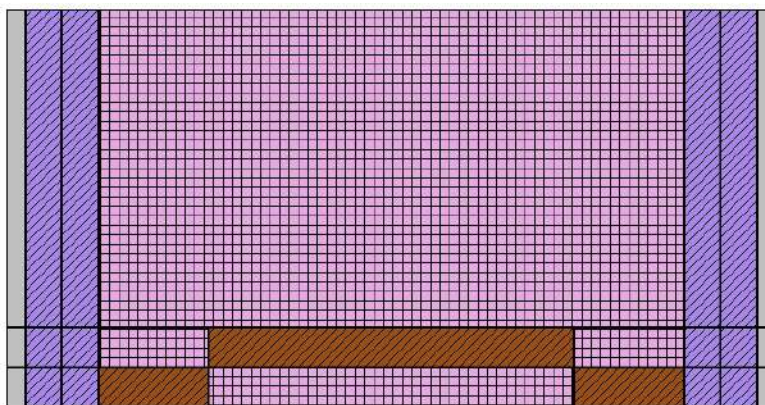
Epaisseur [mm]: 210

Valeur U

Statique

0,2205 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Rse: 0.13 [m²K/W]

Section 1 (Proportion de cette section 80%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Lesosai : Crépi synthétique	0,5	0,68	1	135	1500	0,278	0,005
2 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
3 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
4 Isover : PB M 032	16	0,16	0,032	1	26	0,286	5
5 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
6 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
7 Lesosai : Crépi synthétique	0,5	0,68	1	135	1500	0,278	0,005
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							0
							RT
							5,395

frsi = 0.948 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 10%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Lesosai : Crépi synthétique	0,5	0,68	1	135	1500	0,278	0,005
2 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
3 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
4 Isover : PB M 032	3	0,03	0,032	1	26	0,286	0,937
5 Project : Bois de construction typique CEN	10	12	0,13	120	500	0,444	0,769
6 Isover : PB M 032	3	0,03	0,032	1	26	0,286	0,937
7 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
8 Project : FERMACELL plaque fibres-gypse	1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

9	Lesosai : Crépi synthétique		0,5	0,68	1	135	1500	0,278	0,005
Rse									0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									0
									RT
									3,039

frsi = 0.948 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 10%)

Nom matériau		Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi									0.130
1	Lesosai : Crépi synthétique		0,5	0,68	1	135	1500	0,278	0,005
2	Project : FERMACELL plaque fibres-gypse		1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
3	Project : FERMACELL plaque fibres-gypse		1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
4	Project : Bois de construction typique CEN		3	3,6	0,13	120	500	0,444	0,231
5	Isover : PB M 032		10	0,1	0,032	1	26	0,286	3,125
6	Project : Bois de construction typique CEN		3	3,6	0,13	120	500	0,444	0,231
7	Project : FERMACELL plaque fibres-gypse		1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
8	Project : FERMACELL plaque fibres-gypse		1	0,13	0,32	13	1150	0,306	0,031
9	Lesosai : Crépi synthétique		0,5	0,68	1	135	1500	0,278	0,005
Rse									0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]		dR							0
		RT							3,982

frsi = 0.948 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M3 - T2 Door 1.6 W/m²K

N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
-	-	1.6 m²	-	-	-	-	-

Utilisation: Mur
Contre zone

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

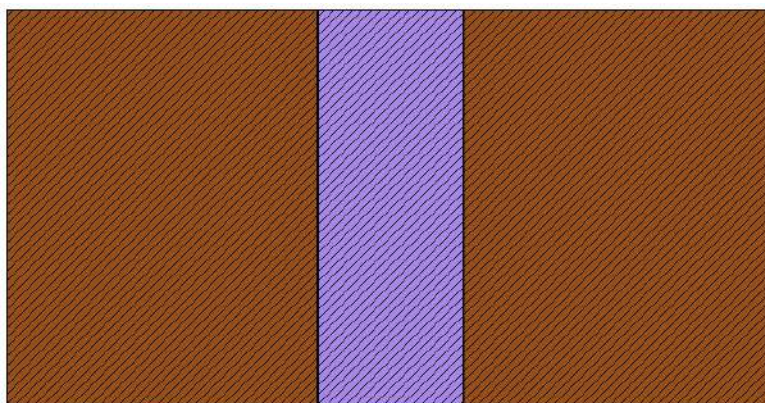
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 40,6
Cm 3cm (2h): 40,6

Référence: Wizard

Géométrie

Epaisseur [mm]: 53



Valeur U

Statique

1,4019 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.13 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								
1	SIA 381/1 : Panneau en bois aggloméré 700 kg/m³	2,15	1,61	0,15	75	700	0,75	0,143
2	CEN 2008 : Panneau acoustique CEN	1	0,04	0,06	4	400	0,233	0,167
3	SIA 381/1 : Panneau en bois aggloméré 700 kg/m³	2,15	1,61	0,15	75	700	0,75	0,143
Rse								
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M4 - Mur façade bois

N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
45.14 m²	-	15.16 m²	-	9 m²	-	26.54 m²	-

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

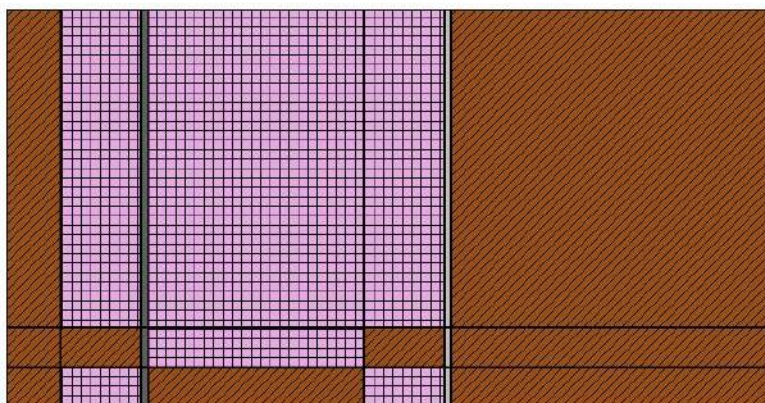
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 22,8

Cm 3cm (2h): 20,8

Géométrie

Epaisseur [mm]: 281



Valeur U

Statique

0,2013 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Section 1 (Proportion de cette section 80%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	2	0,6	0,14	30	450	0,611	0,143
2 Isover : SWISSROLL 030	3	0,03	0,03	1	38	0,286	1
3 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
4 Isover : SWISSROLL 030	8	0,08	0,03	1	38	0,286	2,667
5 Isover : SWISSROLL 030	3	0,03	0,03	1	38	0,286	1
6 SIGA AG : SIGA Majvest 200	0,05	0,05	0,17	100	130	0,639	0,003
7 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	12	3,6	0,14	30	450	0,611	0,857
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR
							RT
							5,841

frsi = 0.951 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 10%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	2	0,6	0,14	30	450	0,611	0,143
2 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	3	0,9	0,14	30	450	0,611	0,214
3 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
4 Isover : SWISSROLL 030	8	0,08	0,03	1	38	0,286	2,667

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

5	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut		3	0,9	0,14	30	450	0,611	0,214
6	SIGA AG : SIGA Majvest 200		0,05	0,05	0,17	100	130	0,639	0,003
7	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté		12	3,6	0,14	30	450	0,611	0,857
Rse									0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]			dR						0
			RT						4,27

frsi = 0.951 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 3 (Proportion de cette section 10%)

Nom matériau			Epais.	Sd	λ	μ	ρ	c	R
			[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]
Rsi									0.130
1	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté		2	0,6	0,14	30	450	0,611	0.143
2	Isover : SWISSROLL 030		3	0,03	0,03	1	38	0,286	1
3	Isover : Vario Xtra		0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
4	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut		8	2,4	0,14	30	450	0,611	0,571
5	Isover : SWISSROLL 030		3	0,03	0,03	1	38	0,286	1
6	SIGA AG : SIGA Majvest 200		0,05	0,05	0,17	100	130	0,639	0,003
7	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté		12	3,6	0,14	30	450	0,611	0,857
Rse									0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]			dR						0
			RT						3,746

frsi = 0.951 [-], frsi,min,cond = 0.730 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M5 - T1 Door 1.1 W/m²K

N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
-	-	-	-	-	-	2 m²	-

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 34
Cm 3cm (2h): 34

Référence: Wizard

Géométrie

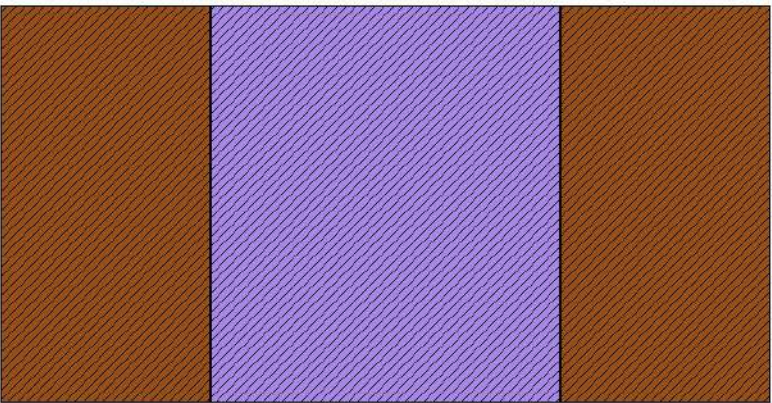
Epaisseur [mm]: 66

Valeur U

Statique
1,0989 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]



Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								
1	SIA 381/1 : Panneau en bois aggloméré 700 kg/m³	1,8	1,35	0,15	75	700	0,75	0,12
2	CEN 2008 : Panneau acoustique CEN	3	0,12	0,06	4	400	0,233	0,5
3	SIA 381/1 : Panneau en bois aggloméré 700 kg/m³	1,8	1,35	0,15	75	700	0,75	0,12
Rse								
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M6 - Mur façade bois

N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
-	-	5.3 m²	-	26.3 m²	-	10.8 m²	-

Utilisation: Mur
Contre zone

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

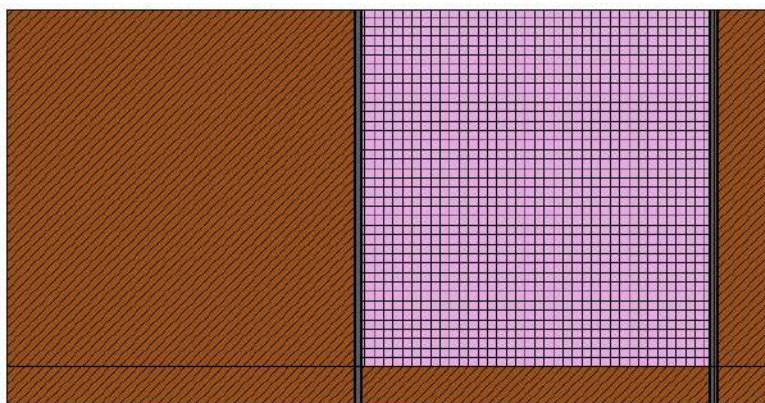
3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 99
Cm 3cm (2h): 29,7

Géométrie

Epaisseur [mm]: 261



Valeur U

Statique

0,2274 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.13 [m²K/W]

Section 1 (Proportion de cette section 90%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	12	3,6	0,14	30	450	0,611	0,857
2 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
3 Isover : SWISSROLL 030	12	0,12	0,03	1	38	0,286	4
4 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
5 Minergie ECO : Panneau d'aggloméré type OSB, colle PF, zone humide	2	1,4	0,13	70	600	0,6	0,154
Rse							0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR
							RT
							5,274

frsi = 0.946 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 10%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	12	3,6	0,14	30	450	0,611	0,857
2 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
3 Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	12	3,6	0,14	30	450	0,611	0,857
4 Isover : Vario Xtra	0,03	10,15	0,2	33834	266	0,444	0,001
5 Minergie ECO : Panneau d'aggloméré type OSB, colle PF, zone humide	2	1,4	0,13	70	600	0,6	0,154

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

Rse		0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]	dR	0
	RT	2,131

frsi = 0.946 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M7 - Plancher bois sur sous-sol

Utilisation: Plancher
Contre zone

Intérieur

SIA 180 (2014)

2

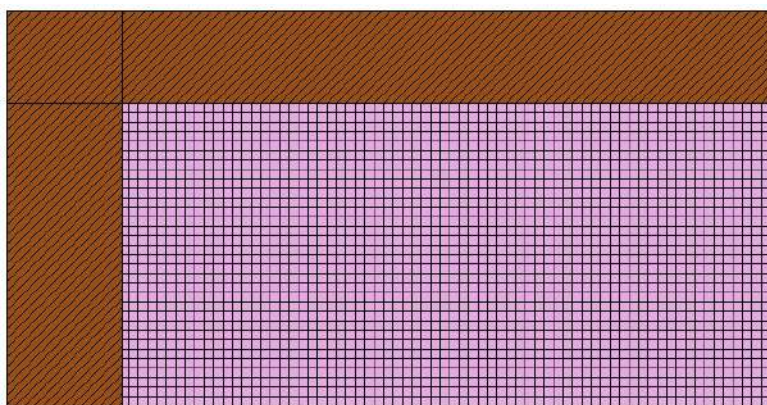
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 34,9

Cm 3cm (2h): 29,7

Géométrie

Epaisseur [mm]: 130



Valeur U

Statique

0,2869 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.13 [m²K/W]

Extérieur

Section 1 (Proportion de cette section 85%)

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	3	0,9	0,14	30	450	0,611	0,214
2	Swisspor AG : swissporPIR Premium Plus	10	10000	0,018	100000	30	0,39	5,556
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6,03

frsi = 0.933 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 15%)

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, raboté	3	0,9	0,14	30	450	0,611	0,214
2	Minergie ECO : Bois massif, conifère, séché à l'air, brut	10	3	0,14	30	450	0,611	0,714
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	1,189

frsi = 0.933 [-], frsi,min,cond = 0.584 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Liste des modèles parois, toiture, planchers, plafonds, portes non vitrées

M8 - Radier rez-de-chaussée

Utilisation: Plancher
Contre terre (0,3m)

Intérieur

SIA 180 (2014)

2

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 120
Cm 3cm (2h): 59,6

Géométrie

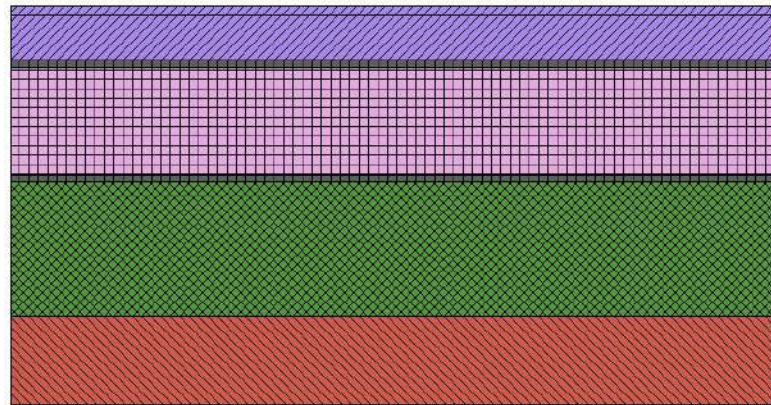
Epaisseur [mm]: 430

Valeur U

Statique

0,1428 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Rse: 0.00 [m²K/W]

Extérieur

Section 1

Nom matériau		Epaiss. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi								0.130
1 CEN : Carrelage de céramique		1	9999,99	1,3	999999	2300	0,233	0,008
2 Minergie ECO : Chape d'anhydrite		5	1,25	1,3	25	2000	0,28	0,038
3 Minergie ECO : Voile de PE		0,03	112,5	0,2	375000	920	0,389	0,001
4 Swisspor AG : swissporPIR Premium Plus		12	12000	0,018	100000	30	0,39	6,667
5 Sager SA : SAGER barrière-vapeur DS alu		0,01	1500	0,5	15000000			0
6 CEN : Béton armé (CEN)		15	16,5	1,8	110	2400	0,306	0,083
7 Lesosai : Maçonnerie de moellons 2000 kg/m³		10	2,4	1,3	24	2000	0,222	0,077
Rse								0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								dR
								RT
								7,005

frsi = 0.965 [-], frsi,min,cond = 0.515 [-], frsi,min,moist = 0.764 [-]

Liste des modèles de fenêtres**- (F1)****Type de vitrage:**

Nom vitrage				Fabricant	Norme
3-IV-IR				SIA380/1	EN673/EN410

Gp [-]	0,45	U vitrage W/m²K	0,6
--------	------	-----------------	-----

Type de cadre**Intercalaire du vitrage**

Matériau	Bois	Coeff. Uf cadre W/m²K	1,65	Coeff.linéique W/mK	0,04
----------	------	-----------------------	------	---------------------	------

Commune/objet 1864 Ormont-Dessus - Sandrine Mauron, Au Rionzey
(Description et adresse) Route de Brison 9

Auteur du Projet: Alexandre Gallandat - AGT Bureau Technique SA
(Nom et adresse) Chemin de Jolimont 7, 1053 Cugy

Lieu, date, signature

Justificatif des ponts thermiques pour:

- ☐ Performances ponctuelles
- ☐ procédure simplifiée
 - ☐ procédure normale

☒ Performance globale

Version du rapport produite par le logiciel Lesosai (www.lesosai.com)

- ☐ Tous les ponts thermiques sont extraits du catalogues de l'OFEN

Lesosai 2024.0 (build 1918)

M. Hansen Michael

Imprimé le: 02.05.2025 16:03:21

Vue d'ensemble «Ponts thermiques»

Vue en coupe

☐ 3.1 Toiture plate avec avant-toit

☐ 1.2 Toiture plate avec avant-toit

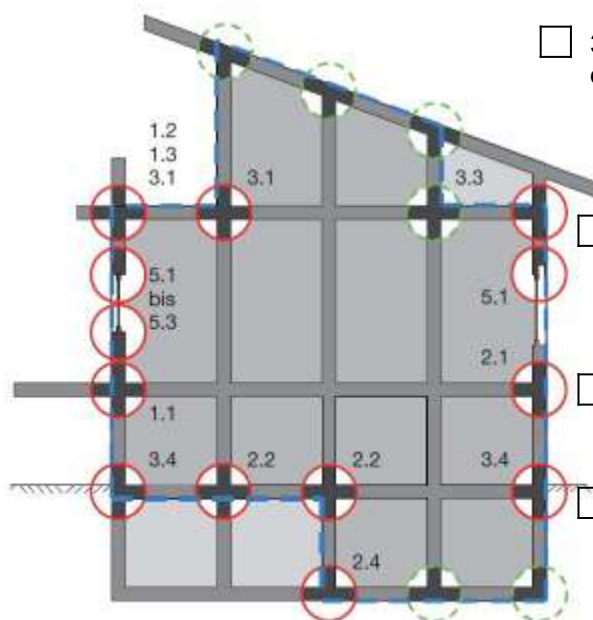
☐ 1.3 Toiture plate avec mur d'acrotère

☐ 3.1 Toiture plate avec bord de toiture

☒ 5.1 à 5.3 Chassis de fenêtre

☐ 1.1 Dalle de balcon

☐ 3.4 Pied de façade sous-sol non chauffé ou contre terre



☐ 3.3 Jonction mur extérieurs/dalle des combles

☐ 5.1 Chassis de fenêtre avec caisson store

☐ 2.1 Dalle d'étage

☐ 3.4 Pied de façade sous-sol chauffé

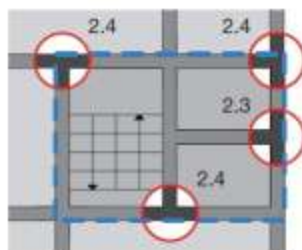
☒ 2.2 Jonction de mur au plafond du sous-sol

☐ 2.2 Jonction de mur au plafond du sous-sol entre chauffé/non chauffé

☐ 2.4 Jonction de mur au sous-sol

Vue en plan

☐ 2.4 Jonction de murs au sous-sol



☐ 2.4 Jonction de murs au sous-sol

☐ 2.3 Jonction de murs intérieurs avec murs extérieurs

☐ 2.4 Jonction de murs au sous-sol

Légende:



Enveloppe thermique du bâtiment



Détail du raccord avec indications supplémentaires



Négligeable en cas d'exécution selon les règles de l'art

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Nb élém.	code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	
1	2.2-U1 _Pont thermique linéaire	1	L2	0.29	0.00	0.24	0.80	12.0	2.28	✕
	Valeurs par défaut									
2	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	1.4	0.14	✕
	Valeurs par défaut									
3	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.7	0.059	✕
	Valeurs par défaut									
4	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.7	0.071	✕
	Valeurs par défaut									
5	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.8	0.088	✕
	Valeurs par défaut									
6	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.8	0.072	✕
	Valeurs par défaut									
7	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.7	0.08	✕
	Valeurs par défaut									
8	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	2.0	0.199	✕
	Valeurs par défaut									
9	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	1.0	0.09	✕
	Valeurs par défaut									
10	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	4.0	0.399	✕
	Valeurs par défaut									
11	5_1_H3	1	L5	0.22	0.00	0.10	0.80	4.0	0.307	✕
	Valeurs par défaut									
12	5_3_H3	1	L5	0.22	0.00	0.09	0.80	0.8	0.058	✕
	Valeurs par défaut									
13	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	3.4	0.339	✕
	Valeurs par défaut									
14	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.8	0.088	✕
	Valeurs par défaut									
15	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.8	0.072	✕
	Valeurs par défaut									
16	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	1.0	0.11	✕
	Valeurs par défaut									
17	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	2.0	0.199	✕
	Valeurs par défaut									
18	5_2_H3	1	L5	0.22	0.00	0.11	0.80	0.8	0.07	✕
	Valeurs par défaut									

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Nb élém.	code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	
19	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.7	0.066	☒
	Valeurs par défaut									
20	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	2.0	0.199	☒
	Valeurs par défaut									
21	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.5	0.041	☒
	Valeurs par défaut									
22	5_2_H3	6	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.7	0.429	☒
	Valeurs par défaut									
23	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	0.9	0.09	☒
	Valeurs par défaut									
24	5_1_H3	6	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	1.4	0.838	☒
	Valeurs par défaut									
25	5_2_H3	2	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.6	0.136	☒
	Valeurs par défaut									
26	5_1_H3	2	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	1.4	0.279	☒
	Valeurs par défaut									
27	5_3_H3	6	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.7	0.351	☒
	Valeurs par défaut									
28	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.5	0.05	☒
	Valeurs par défaut									
29	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.8	0.068	☒
	Valeurs par défaut									
30	5_3_H3	1	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.8	0.072	☒
	Valeurs par défaut									
31	5_2_H3	2	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.4	0.092	☒
	Valeurs par défaut									
32	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.8	0.088	☒
	Valeurs par défaut									
33	5_1_H3	2	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	0.9	0.18	☒
	Valeurs par défaut									
34	5_2_H3	1	L5	0.20	0.00	0.11	1.00	0.8	0.083	☒
	Valeurs par défaut									
35	5_1_H3	1	L5	0.20	0.00	0.10	1.00	2.6	0.255	☒
	Valeurs par défaut									
36	5_3_H3	2	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.4	0.076	☒
	Valeurs par défaut									

Ponts thermiques linéaires

n°	Désignation	Nb élé.	code	U env [W/m²K]	U ant [W/m²K]	Ψ [W/mK]	b [-]	l [m]	Nb.b.l.Ψ [W/K]	
37	5_3_H3	2	L5	0.20	0.00	0.09	1.00	0.6	0.112	☒
	Valeurs par défaut									
Tot.:									8,2247524	

U env: Valeur U de l'élément qui contient le pont thermique

U ant: Si catalogue des ponts thermiques valeur U de l'élément adjacent

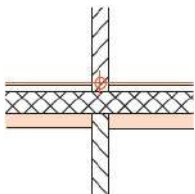
☒ Extrait du catalogue des ponts thermiques de l'OFEN/CEN

L1: dalle de balcon, avant-toit, etc. L2: liaison entre éléments d'enveloppe massifs

L3: arête horizontale ou verticale L4: châssis élargi de fenêtre ou caisson de store

L5: appui de fenêtre contre mur (embrasure, tablette, linteau)

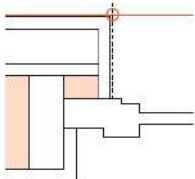
Ponts thermiques linéaires



2_2_U1

Dalle d'étage, Paroi au-dessus du raccord

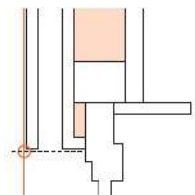
Numéros des ponts thermiques associés :
no 1



5_1_H3

Embrasure de fenêtre, Cadre entre murs en position médiane

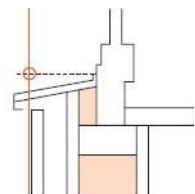
Numéros des ponts thermiques associés :
no 2, 8, 10, 11, 13, 17, 20, 23, 24, 26, 33, 35



5_3_H3

Linteau de fenêtre, Cadre entre murs en position médiane

Numéros des ponts thermiques associés :
no 3, 6, 9, 12, 15, 19, 21, 27, 29, 30, 36, 37



5_2_H3

Allège de fenêtre, Cadre entre murs en position médiane

Numéros des ponts thermiques associés :
no 4, 5, 7, 14, 16, 18, 22, 25, 28, 31, 32, 34