

Commune : 1170 Aubonne

 N° parcelle : 2382

 Objet : Construction d'une villa individuelle Minergie

Protections solaires

- Extérieures (Volets, stores)
 Intérieures
 Pas de protection, motif et calcul de la valeur g : _____

- Refroidissement non
 oui → Fournir formulaire EN-VD-5

Éléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments neufs

(y compris extensions et nouveaux volumes chauffés)

 Catégorie d'ouvrage: II = habitat individuel

Agent énergétique

 pour le chauffage : Qh < 100 % Qh,li pour Pompes à chaleur, bois, CAD, solaire >20 %

 Le justificatif des ponts thermiques répond aux exigences : non, performances ponctuelles renforcées

Éléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K	Valeurs U limites W/m²K
Toit/plafond	To-1	0.13	0.17
Murs, sols	Mu-1	0.14	0.17
Murs, sols	Mu-2	0.15	0.17
Élément avec chauffage intégré	So-1	0.10	0.17
Élément avec chauffage intégré	So-2	0.12	0.17
Portes	Po-1	1.30	1.3
Portes	Pg-1	1.30	1.3
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}
Fenêtres et portes-fenêtres	Fe-1	0.60	0.90
Fenêtres et portes-fenêtres	Ve-1	0.60	0.91
Fenêtres et portes-fenêtres			1.3

Éléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K	Valeurs U limites W/m²K
Toit, plafond, mur, sol	Mu-2	0.15	0.25
Élément avec chauffage intégré	So-1	0.10	0.25
Élément enveloppe			0.00
Élément enveloppe			0.00
Portes			1.6
		U _{vitrage}	U _{fenêtre}
Fenêtres et portes-fenêtres			1.6
Fenêtres et portes-fenêtres			1.6

Caissons de store	Cs-1	0.39	0,5
Caissons de store			0,5

Documentation (→ joindre les plans)

Les plans et coupes à échelle réduite (A4 ou A3) doivent montrer les étages chauffés et les éléments d'enveloppe y relatifs. En cas de transformation ou de changement d'affectation, ces renseignements ne sont à fournir que pour les zones concernées, mais la documentation remise doit permettre de déterminer ce qui est concerné et ce qui ne l'est pas.

Justificatif des valeurs U (→ joindre calculs et documentation)

Tous les calculs des valeurs U sont à annexer. A cet effet, les documents suivants peuvent être utilisés:

- Eléments d'un catalogue de construction ou de fournisseur, avec mention du coefficient de conductivité thermique de l'isolant et de son épaisseur
- Calcul de la valeur U de l'élément
- Fenêtre selon cahier technique

- ① Toujours admises, sauf en présence de façades rideaux ou en cas d'utilisation de vitrages avec film de protection solaire dont le taux de transmission d'énergie globale est inférieur à 0,3.
- ② Correspond aux numéros d'éléments d'enveloppe à mentionner sur les plans annexés.
- ③ Le justificatif des ponts thermiques selon SIA 380/1, édition 2009, chiffre 2.2.3.4 n'est pas exigé lorsque les éléments d'enveloppe Plans opaques respectent les performances ponctuelles renforcées.
- ④ Selon exigences de SIA 380/1, édition 2009

Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

Annexes obligatoires

- Plans (1:100) avec désignation des éléments
 - Liste et composition des éléments d'enveloppe, calculs des valeurs U
 - Check-list des ponts thermiques
- Autre:

Signatures

<p>Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise</p> <p>Responsable, tél. :</p> <p>Adresse mail :</p> <p>Lieu, date, signature :</p>	<p>Justificatif établi par :</p> <p><u>NBR Consulting</u></p> <p><u>Route du Village 74, 1724 Le Mouret</u></p> <p><u>Nicolas Brunisholz - 079 389 15 59</u></p> <p><u>contact@nbrconsulting.ch</u></p> <p><u>Le Mouret, le 12.02.2025</u></p> <p style="text-align: center;"><i>N. Brunisholz</i></p>	<p>A REMPLIR PAR LA COMMUNE</p> <p>Le justificatif est certifié complet et correct</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mu-1 / Façades contre extérieur

Utilisation: Mur
 Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

3

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 102

Cm 3cm (2h): 31

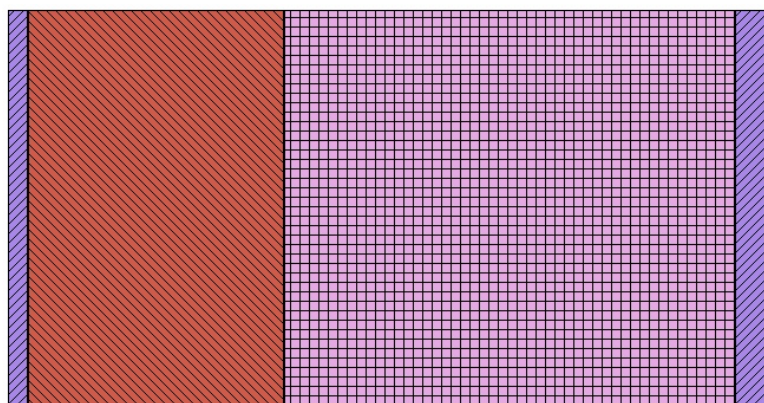
Géométrie

Epaisseur [mm]: 375

Valeur U

Statique

0,1299 [W/m²K]



Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

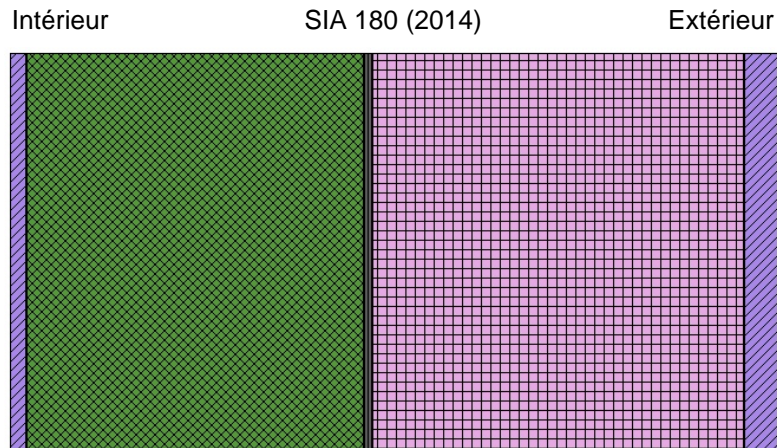
Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi								0.130
1 Fixit AG : 160 Enduit plâtre à la machine	1	0,08	0,58	8	1000	0,3	0,017	
2 SIA 279 : .Brique de terre cuite B 17, maçonnerie	12,5	0,63	0,32	5	1000	0,28	0,391	
3 Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	22	6,6	0,031	30	16	0,39	7,097	
4 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	2	0,5	0,87	25	1800	0,306	0,023	
Rse								0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	7,698

frsi = 0.968 [-], frsi,min,cond = 0.710 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Mu-2 / Façades contre extérieur <2m

Utilisation: Mur
 Contre terre (1m)



3

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 222
 Cm 3cm (2h): 57,8

Géométrie

Epaisseur [mm]: 455

Valeur U

Statique

0,1522 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi								0.130
1 Fixit AG : 160 Enduit plâtre à la machine	1	0,08	0,58	8	1000	0,3	0,017	
2 CEN : Béton armé 1.5% acier (CEN)	20	26	2,4	130	2350	0,278	0,083	
3 Minergie ECO : Lé d'étanchéité bitumeux	0,5	240	0,17	48000	1100	0,5	0,029	
4 Swisspor AG : swissporXPS Drain SF	22	30,8	0,035	140	30	0,39	6,286	
5 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	2	0,5	0,87	25	1800	0,306	0,023	
Rse								0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6,569

frsi = 0.963 [-], frsi,min,cond = 0.454 [-], frsi,min,moist = 0.814 [-]

Mu-3 / Façades contre extérieur >2m

Utilisation: Mur
 Contre terre (2m)

Intérieur

SIA 180 (2014)

Extérieur

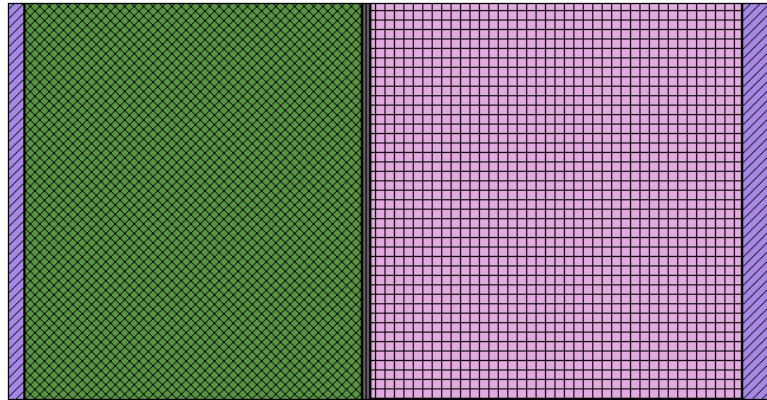
3

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 222
 Cm 3cm (2h): 57,8

Géométrie

Epaisseur [mm]: 455



Valeur U

Statique

0,1522 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.00 [m²K/W]

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi								0.130
1 Fixit AG : 160 Enduit plâtre à la machine	1	0,08	0,58	8	1000	0,3	0,017	
2 CEN : Béton armé 1.5% acier (CEN)	20	26	2,4	130	2350	0,278	0,083	
3 Minergie ECO : Lé d'étanchéité bitumeux	0,5	240	0,17	48000	1100	0,5	0,029	
4 Swisspor AG : swissporXPS Drain SF	22	30,8	0,035	140	30	0,39	6,286	
5 SIA 381/1 : Enduit mortier extérieur	2	0,5	0,87	25	1800	0,306	0,023	
Rse								0.000
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6,569

frsi = 0.963 [-], frsi,min,cond = 0.229 [-], frsi,min,moist = 0.860 [-]

So-1 / Radier

Utilisation: Plancher
 Contre extérieur

Intérieur SIA 180 (2014)

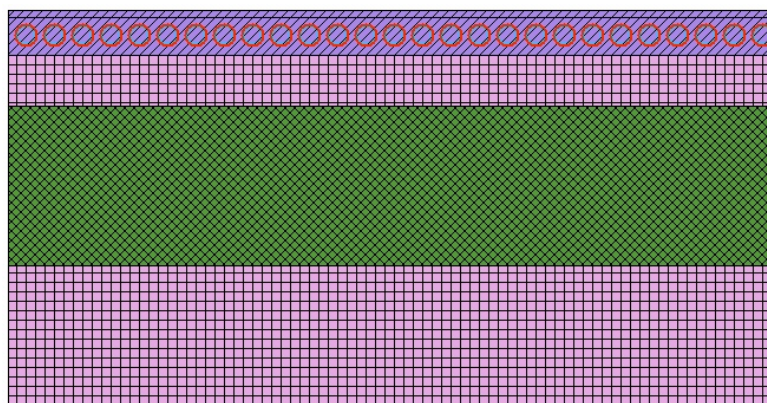
2

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 114
 Cm 3cm (2h): 50,7

Géométrie

Epaisseur [mm]: 620



Valeur U

Statique

0,0993 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Extérieur

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.000	
1 CEN : Carrelage de céramique	1	9999,99	0	999999	2300	0,233	0	
2 Minergie ECO : Chape de ciment	6	1,02	0	17	1850	0,236	0	
3 Swisspor AG : swissporPIR Floor	8	8000	0,022	100000	30	0,39	3,636	
4 CEN : Béton armé 1.5% acier (CEN)	25	32,5	2,4	130	2350	0,278	0,104	
5 Sager SA : XPS 300	22	36,3	0,035	165	30	0,389	6,286	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	10,066

frsi = 0.975 [-], frsi,min,cond = 0.710 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

SO-2 / Sol contre extérieur

Utilisation: Plancher
 Contre extérieur

Intérieur

SIA 180 (2014)

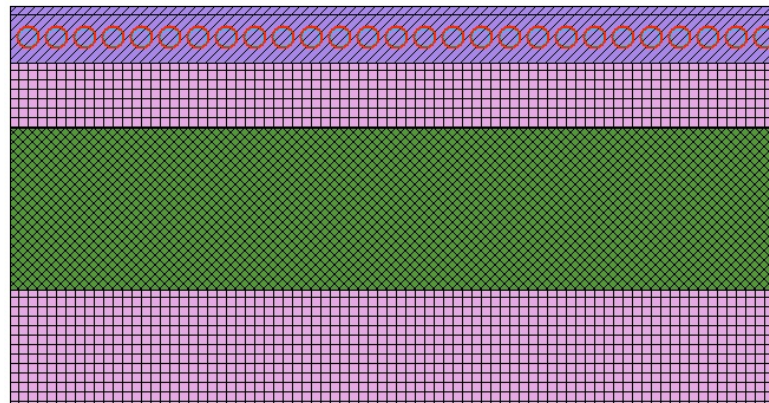
2

Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 114
 Cm 3cm (2h): 50,7

Géométrie

Epaisseur [mm]: 490



Valeur U

Statique

0,1208 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Extérieur

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.000	
1 CEN : Carrelage de céramique	1	9999,99	0	999999	2300	0,233	0	
2 Minergie ECO : Chape de ciment	6	1,02	0	17	1850	0,236	0	
3 Swisspor AG : swissporPIR Floor	8	8000	0,022	100000	30	0,39	3,636	
4 CEN : Béton armé 1.5% acier (CEN)	20	26	2,4	130	2350	0,278	0,083	
5 Swisspor AG : swissporLAMBDA White 031	14	4,2	0,031	30	16	0,39	4,516	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	8,276

frsi = 0.970 [-], frsi,min,cond = 0.710 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

To-1 / Toiture

Utilisation:
 Toiture/plafond
 Contre extérieur

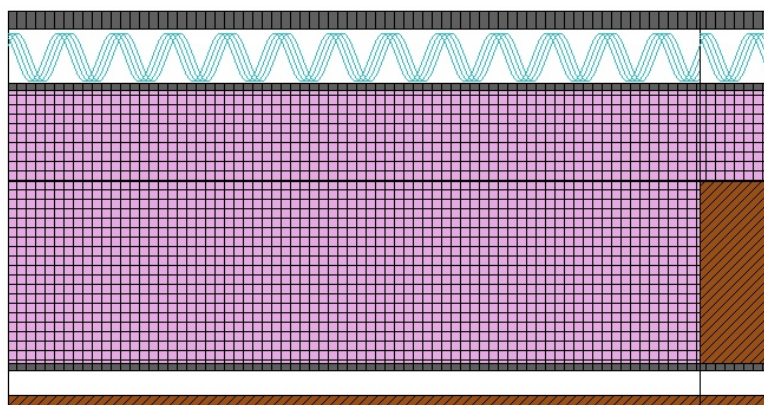
Cm 3cm (2h): 17,2

Géométrie

Epaisseur [mm]: 423

Extérieur SIA 180 (2014)

1



Valeur U

Statique

0,1325 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Section 1 (Proportion de cette section 90%)

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi								0.130
1 SIA 381/1 : Lambris de pin	1,5	1,05	0,14	70	520	0,611	0,107	
2 CEN : Lame d'air	2,7	0,01	0,171	1	1,23	0,278	0,158	
3 Sager SA : SAGER pare-vapeur DB 40 top	0,065	40	0,5	61539			0,001	
4 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Thermoflex	20	0,4	0,036	2	50	0,583	5,556	
5 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Ultratherm	10	0,3	0,042	3	180	0,583	2,381	
6 Swisspor AG : swisspor Lé de sous-couverture Difuplan Top GS 330	0,07	0,18	0,2	257	442	0,39	0,003	
7 CEN : Lame d'air	6	0,01	0,372	1	1,23	0,278	0	
8 CEN : Tuiles de terre cuite	2	0,2	1	10	2000	0,222	0	
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	8,466

frsi = 0.967 [-], frsi,min,cond = 0.710 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 10%)

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi								0.130
1 SIA 381/1 : Lambris de pin	1,5	1,05	0,14	70	520	0,611	0,107	
2 CEN : Lame d'air	2,7	0,01	0,171	1	1,23	0,278	0,158	
3 Sager SA : SAGER pare-vapeur DB 40 top	0,065	40	0,5	61539			0,001	
4 CEN : Bois de construction typique CEN	20	24	0,13	120	500	0,444	1,538	
5 GUTEX Holzfaserplattenwerk : GUTEX Ultratherm	10	0,3	0,042	3	180	0,583	2,381	
6 Swisspor AG : swisspor Lé de sous-couverture Difuplan Top GS 330	0,07	0,18	0,2	257	442	0,39	0,003	
7 CEN : Lame d'air	6	0,01	0,372	1	1,23	0,278	0	
8 CEN : Tuiles de terre cuite	2	0,2	1	10	2000	0,222	0	