

23-420 1 30+45+60

Utilisation: Mur
 Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

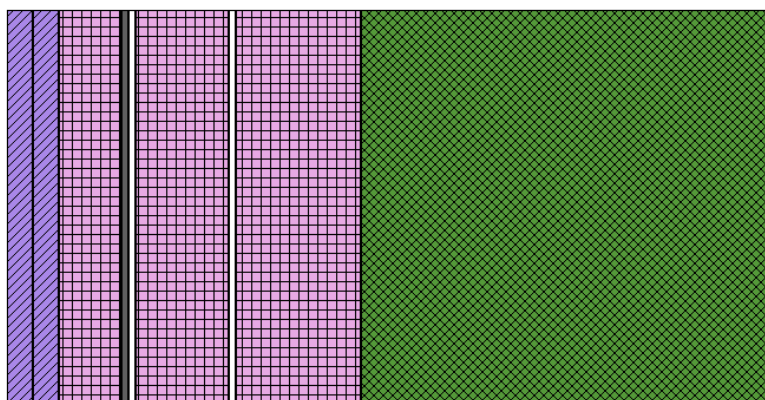
Capacités thermiques
 [kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18
 Cm 3cm (2h): 18

Référence: Custom

Géométrie

Épaisseur [mm]: 365



Valeur U

Statique

0.2085 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1

Nom matériau	Épais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
3 Isover : PB M 030	3	0.03	0.03	1	38	0.286	1	
4 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
5 CEN : Lame d'air	0.25	0.01	0.0355	1	1.23	0.278	0.07	
6 Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017)	4.5	0.045	0.035	1	22	0.286	1.286	
7 CEN : Lame d'air	0.25	0.01	0.0355	1	1.23	0.278	0.07	
8 Isover : PB M 030	6	0.06	0.03	1	38	0.286	2	
9 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	4.797

frsi = 0.973 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Options de calcul

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

données fabricants

NRE	Energie primaire non renouvelable	19.7	-	[MJ/m ² an]
CED	Energie primaire totale	24.98	-	[MJ/m ² an]
GWP	Emissions de gaz à effet de serre	1.549	-	[kg CO ₂ -Eq/m ² an]
UBP	Ecopoints	2783	-	[Pts/m ² an]

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	3	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.62	0.98	0.03	49
Project : VARIO XTRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.03	266	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.24	0.25	0.014	10
CEN : Lame d'air Air	0.25	1.23	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017) Laine de verre, Isover	4.5	22	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.54	0.85	0.026	43
CEN : Lame d'air Air	0.25	1.23	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	6	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.24	1.96	0.06	98
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349

23-420 2 30+45+80Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

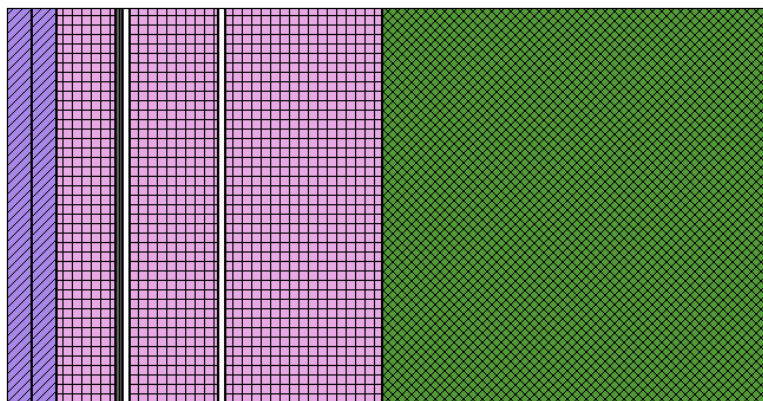
3

Capacités thermiques
[kJ/m²K]Cm 10cm (24h): 18
Cm 3cm (2h): 18

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 385

**Valeur U**

Statique

0.183 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]**Météo:** Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 mSection 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]
Rsi							0.130
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
2 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06
3 Isover : PB M 030	3	0.03	0.03	1	38	0.286	1
4 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001
5 CEN : lame d'air	0.25	0.01	0.0355	1	1.23	0.278	0.07
6 Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017)	4.5	0.045	0.035	1	22	0.286	1.286
7 CEN : lame d'air	0.25	0.01	0.0355	1	1.23	0.278	0.07
8 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667
9 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0
RT							5.464

frsi = 0.976 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan**Propriétés**Type Mur
Contre extérieur**Options de calcul**Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie 60 ans**données KBOB**

NRE Energie primaire non renouvelable 20.11
CED Energie primaire totale 25.63
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.569
UBP Ecopoints 2816

données fabricants

- [MJ/m²an]
 - [MJ/m²an]
 - [kg CO₂-Eq/m²an]
 - [Pts/m²an]

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	3	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.62	0.98	0.03	49
Project : VARIO XTRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.03	266	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.24	0.25	0.014	10
CEN : Lame d'air Air	0.25	1.23	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017) Laine de verre, Isover	4.5	22	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.54	0.85	0.026	43
CEN : Lame d'air Air	0.25	1.23	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0	0	0	0
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.66	2.62	0.081	131
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349

23-420 3 30+60+50

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

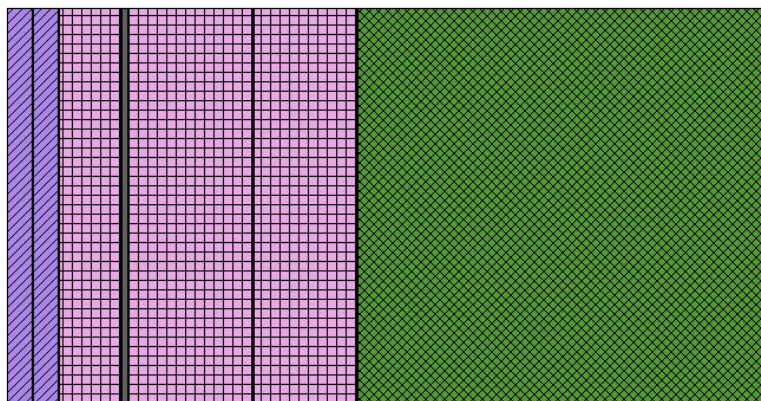
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18
Cm 3cm (2h): 18

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 365



Valeur U

Statique

0.2105 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
3 Isover : PB M 030	3	0.03	0.03	1	38	0.286	1	
4 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
5 Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017)	6	0.06	0.035	1	22	0.286	1.714	
6 Isover : PB M 030	5	0.05	0.03	1	38	0.286	1.667	
7 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	4.751

frsi = 0.973 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Options de calcul

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

NRE Energie primaire non renouvelable 19.67
CED Energie primaire totale 24.93
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.547
UBP Ecopoints 2781

données fabricants

- [MJ/m²an]
- [MJ/m²an]
- [kg CO2-Eq/m²an]
- [Pts/m²an]

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	3	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.62	0.98	0.03	49
Project : VARIO XTRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.03	266	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.24	0.25	0.014	10
Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017) Laine de verre, Isover	6	22	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.72	1.14	0.035	57
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	5	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.04	1.64	0.05	82
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349

23-420 4 30+60+80

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

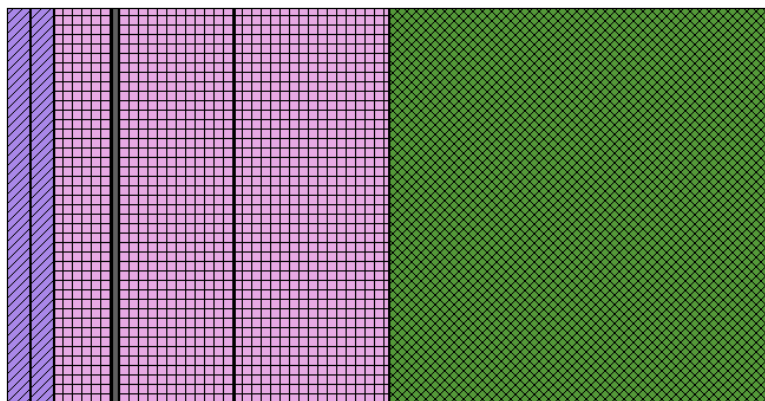
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18
Cm 3cm (2h): 18

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 395



Valeur U

Statique

0.1739 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
3 Isover : PB M 030	3	0.03	0.03	1	38	0.286	1	
4 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
5 Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017)	6	0.06	0.035	1	22	0.286	1.714	
6 Isover : PB M 030	8	0.08	0.03	1	38	0.286	2.667	
7 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	5.751

frsi = 0.977 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Options de calcul

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

NRE Energie primaire non renouvelable 20.29
CED Energie primaire totale 25.92
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.578
UBP Ecopoints 2830

données fabricants

- [MJ/m²an]
- [MJ/m²an]
- [kg CO2-Eq/m²an]
- [Pts/m²an]

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	3	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.62	0.98	0.03	49
Project : VARIO XTRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.03	266	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.24	0.25	0.014	10
Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017) Laine de verre, Isover	6	22	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.72	1.14	0.035	57
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	8	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.66	2.62	0.081	131
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349

23-420 5 30+60+100

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

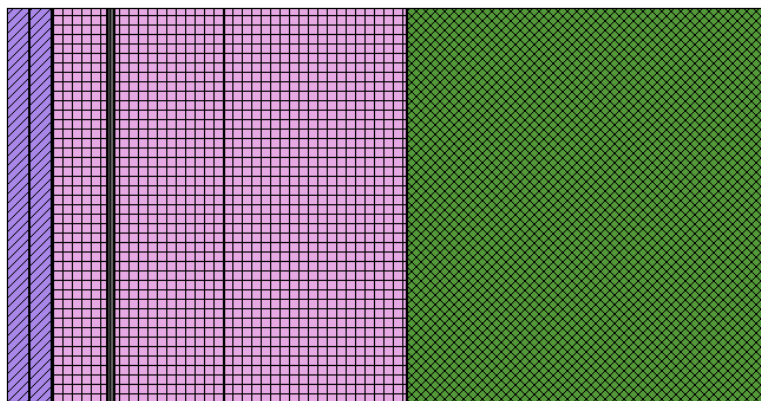
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18
Cm 3cm (2h): 18

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 415



Valeur U

Statique

0.1558 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
3 Isover : PB M 030	3	0.03	0.03	1	38	0.286	1	
4 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
5 Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017)	6	0.06	0.035	1	22	0.286	1.714	
6 Isover : PB M 030	10	0.1	0.03	1	38	0.286	3.333	
7 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	6.418

frsi = 0.980 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Options de calcul

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

NRE Energie primaire non renouvelable 20.7
CED Energie primaire totale 26.57
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.598
UBP Ecopoints 2863

données fabricants

- [MJ/m²an]
- [MJ/m²an]
- [kg CO₂-Eq/m²an]
- [Pts/m²an]

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	3	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.62	0.98	0.03	49
Project : VARIO XTRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.03	266	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.24	0.25	0.014	10
Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017) Laine de verre, Isover	6	22	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.72	1.14	0.035	57
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	10	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.07	3.27	0.101	163
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349

23-420 6 30+60+120

Utilisation: Mur
Contre extérieur

Intérieur

EN ISO 6946

Extérieur

3

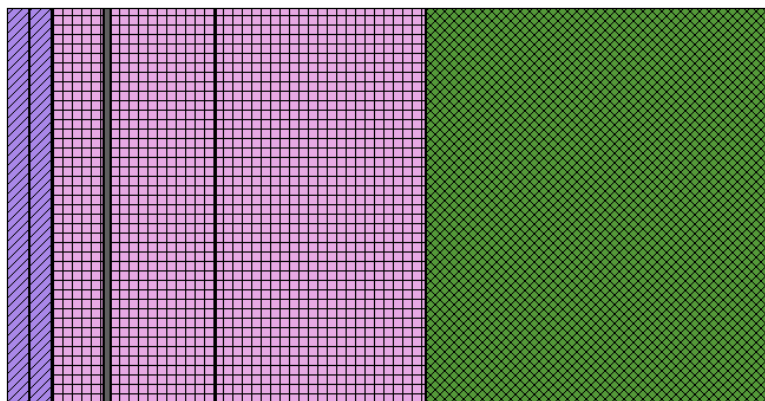
Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 18
Cm 3cm (2h): 18

Référence: Custom

Géométrie

Epaisseur [mm]: 435

**Valeur U**

Statique

0.1411 [W/m²K]Rsi: 0.13 [m²K/W]Rse: 0.04 [m²K/W]

Météo: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Altitude de l'ouvrage: 556 m

Section 1

Nom matériau	Epais. [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
2 SIA 381/1 : Plâtre cartonné	1.25	0.0938	0.21	7.5	900	0.222	0.06	
3 Isover : PB M 030	3	0.03	0.03	1	38	0.286	1	
4 Project : VARIO XTRA	0.03	10.2	0.2	33800	266	0.444	0.001	
5 Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017)	6	0.06	0.035	1	22	0.286	1.714	
6 Isover : PB M 030	12	0.12	0.03	1	38	0.286	4	
7 CEN : Béton armé 2% acier (CEN)	20	26	2.5	130	2400	0.278	0.08	
Rse							0.040	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0	
							RT	7.085

frsi = 0.982 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Ecobilan

Propriétés

Type Mur
Contre extérieur

Options de calcul

Norme : Minergie ECO / P-ECO / A
Type de projet : Bâtiment neuf
Durée de vie : 60 ans

données KBOB

NRE Energie primaire non renouvelable 21.12
CED Energie primaire totale 27.22
GWP Emissions de gaz à effet de serre 1.618
UBP Ecopoints 2896

données fabricants

- [MJ/m²an]
- [MJ/m²an]
- [kg CO₂-Eq/m²an]
- [Pts/m²an]

Section 1

Matériau GUI Matériau KBOB	Epaiss. [cm]	Masse Vol. [kg/m ³]	Durée vie [années]		NRE [MJ/m ² an]	CED [MJ/m ² an]	GWP [kg CO ₂ -Eq/ m ² an]	UBP [Pts/m ² a n]
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
SIA 381/1 : Plâtre cartonné Plaque de plâtre cartonné	1.25	900	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	1.82	1.93	0.11	117
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	3	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.62	0.98	0.03	49
Project : VARIO XTRA Feuille de polyéthylène (PE)	0.03	266	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.24	0.25	0.014	10
Isover : ISOVOX (fin 31.12.2017) Laine de verre, Isover	6	22	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	0.72	1.14	0.035	57
Isover : PB M 030 Laine de verre, Isover	12	38	30	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	2.48	3.93	0.121	196
CEN : Béton armé 2% acier (CEN) Béton armé pour bâtiments, 160 kg/m ³	20	2400	60	Fabr.	-	-	-	-
				KBOB	13.42	17.08	1.198	2349