

21-310 1 60+60mm

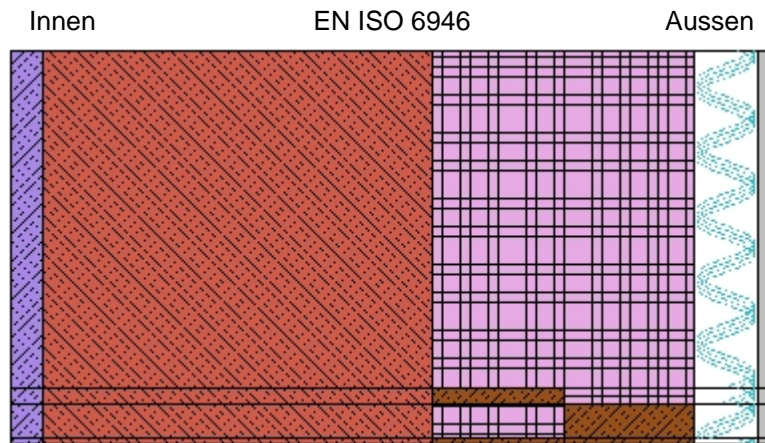
Nutzung: Mauer
 Gegen aussen

Wärmekapazität
 [kJ/m²K]

k1¹: **61.4**
 Cm 10cm (24h): 131
 Cm 3cm (2h): 38.7

Referenz: Custom

Geometrie
 Dicke [mm]: 353



3
U-Wert
 Statisch
0.2515 [W/m²K]
 Dynamisch (U24)
0.044 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	Custom : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2
4	Custom : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2
5	CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]								dR 0
								RT 4.539

frsi = 0.967 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch	0.22	[W/m ² K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.047	[W/m ² K]		Z11	94.38 [-]	10.27	[h]
				Z21	103.1 [W/m ² K]	3.21	[h]
				Z12	21.31 [m ² K/W]	20.89	[h]
Amplitudendämpfung	94.4	[-]	Dekrement	Z22	23.29 [-]	13.83	[h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte			
k1 ¹	Innen	61.48	[kJ/m ² K]	Innenfläche		Phasenverschiebung	
k2 ¹	Aussen	15.6	[kJ/m ² K]	Aussenfläche		Phasenverschiebung	
				Innenfläche		4.43 [W/m ² K] 1.38 [h]	
				Aussenfläche		1.09 [W/m ² K] 4.95 [h]	

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429
4	Custom : PB F 030		6	0.06	0.03	1	39	0.286	2
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0	
RT								2.967	

frsi = 0.967 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.337 [W/m ² K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.045 [W/m ² K]		Z11	97.35 [-]	12.91 [h]	
Amplitudendämpfung		97.4 [-]	Dekrement	Z21	108.15 [W/m ² K]	5.3 [h]	
			0.132 [-]	Z12	22.45 [m ² K/W]	23.51 [h]	
				Z22	24.94 [-]	15.9 [h]	
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte			
k1 ¹	Innen	60.23 [kJ/m ² K]		Innenfläche		4.34 [W/m ² K]	1.4 [h]
k2 ¹	Aussen	15.61 [kJ/m ² K]		Aussenfläche		1.11 [W/m ² K]	4.39 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	Custom : PB F 030		6	0.06	0.03	1	39	0.286	2
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0	
RT								2.967	

frsi = 0.967 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.337	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.041	[W/m²K]	Z11	107.04	[-]	14.19 [h]
				Z21	292.94	[W/m²K]	5.14 [h]
				Z12	24.18	[m²K/W]	0.8 [h]
Amplitudendämpfung		107	[-]	Decrement	0.123	[-]	Z22 66.18 [-] 15.76 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	61.35	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.39 [h]
k2 ¹	Aussen	37.95	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.74	[W/m²K]	2.96 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi								0.130	
1	SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429	
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429	
5	CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6	Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								dR	0
								RT	1.396

frsi = 0.967 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.716	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.081	[W/m²K]	Z11	53.66	[-]	15.19 [h]
				Z21	134.93	[W/m²K]	5.96 [h]
				Z12	12.35	[m²K/W]	1.78 [h]
Amplitudendämpfung		53.7	[-]	Decrement	0.113	[-]	Z22 31.04 [-] 16.54 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	60.52	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.35	[W/m²K]	1.41 [h]
k2 ¹	Aussen	35	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.51	[W/m²K]	2.76 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie: 12.74
CED Gesamte Energie: 17.3
GWP Treibhausgas-emissionen: 1.26
UBP Umweltbelastungspunkte: 1332.8

Daten Hersteller

- [MJ/m²]
- [MJ/m²]
- [kgCO₂/m²y]
- [pt/m²]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.927	1.06	0.122	123.8
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.88	3.14	0.405	413.6
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.18	1.81	0.0574	88.41
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.18	1.81	0.0574	88.41
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	5.08	6.02	0.47	442.6

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0449	0.0512	0.00588	5.99
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.14	0.152	0.0196	20.01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0556	0.574	0.00271	9.49
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0428	0.0658	0.00208	3.21
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.184	0.218	0.017	16.06

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0943	0.108	0.0124	12.59
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.293	0.32	0.0412	42.06
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0899	0.138	0.00438	6.74
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.117	1.21	0.00569	19.95
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.387	0.459	0.0358	33.76

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00456	0.00521	6.0E-04	0.609
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0142	0.0155	0.00199	2.04
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00565	0.0583	2.8E-04	0.965
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00565	0.0583	2.8E-04	0.965
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0187	0.0222	0.00173	1.63

21-310 2 60+80mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen

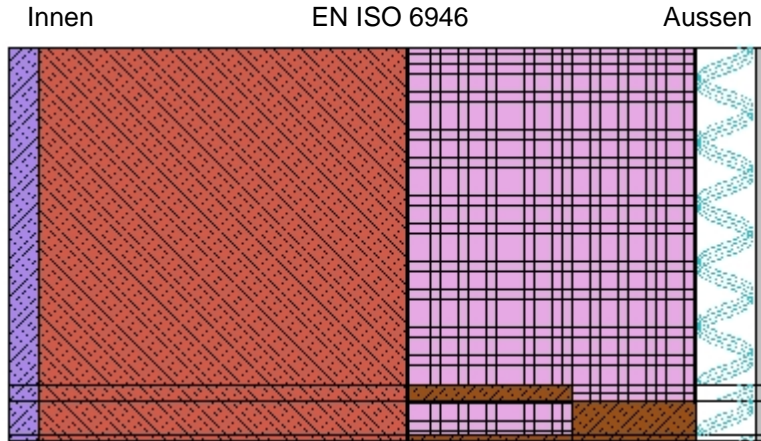
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : **61.3**
Cm 10cm (24h): 131
Cm 3cm (2h): 38.7

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 373



3
U-Wert
Statisch
0.2186 [W/m²K]

Dynamisch (U24)
0.037 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [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 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3 Custom : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
4 Custom : PB F 030	6	0.06	0.03	1	39	0.286	2	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	5.205

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch	0.192	[W/m ² K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.04	[W/m ² K]		Z11	110.31	[-]	10.61 [h]
				Z21	121.78	[W/m ² K]	3.65 [h]
				Z12	24.91	[m ² K/W]	21.23 [h]
Amplitudendämpfung	110.3	[-]	Dekrement	Z22	27.51	[-]	14.27 [h]
				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
Flächenbezogene Wärmekapazität				Innenfläche	4.43	[W/m ² K]	1.38 [h]
k1 ¹ Innen	61.41	[kJ/m ² K]		Aussenfläche	1.1	[W/m ² K]	5.04 [h]
k2 ¹ Aussen	15.65	[kJ/m ² K]					

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.257
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		8	2.4	0.14	30	480	0.571
4	Custom : PB F 030		6	0.06	0.03	1	39	2
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
RT								3.11

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.322	[W/m ² K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.032	[W/m ² K]	Z11	134.33	[-]	14.3 [h]
Amplitudendämpfung		134.3	[-]	Z21	149.78	[W/m ² K]	6.69 [h]
Dekrement		0.1	[-]	Z12	30.96	[m ² K/W]	0.89 [h]
				Z22	34.52	[-]	17.28 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	60.03	[kJ/m ² K]	Innenfläche	4.34	[W/m ² K]	1.41 [h]
k2 ¹	Aussen	15.42	[kJ/m ² K]	Aussenfläche	1.11	[W/m ² K]	4.38 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.257
3	Custom : PB F 030		8	0.08	0.03	1	39	2.667
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		6	1.8	0.14	30	480	0.429
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
RT								3.634

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.275	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.032	[W/m²K]	Z11	138.41	[-]	14.5 [h]
				Z21	381.43	[W/m²K]	5.44 [h]
				Z12	31.26	[m²K/W]	1.11 [h]
Amplitudendämpfung		138.4	[-]	Dekrement	0.116	[-]	Z22 86.14 [-] 16.06 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	61.24	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k2 ¹	Aussen	38.11	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.76	[W/m²K]	2.95 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]
Rsi								0.130
1	SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	6	1.8	0.14	30	480	0.611	0.429
5	CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	1.539

frsi = 0.972 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.65	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.058	[W/m²K]	Z11	74.73	[-]	16.47 [h]
				Z21	188.43	[W/m²K]	7.22 [h]
				Z12	17.19	[m²K/W]	3.06 [h]
Amplitudendämpfung		74.7	[-]	Dekrement	0.089	[-]	Z22 43.34 [-] 17.8 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	60.09	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.35	[W/m²K]	1.41 [h]
k2 ¹	Aussen	34.71	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.52	[W/m²K]	2.75 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie: 13.19
CED Gesamte Energie: 18.16
GWP Treibhausgas-emissionen: 1.28
UBP Umweltbelastungspunkte: 1368

Daten Hersteller

- [MJ/m²]
- [MJ/m²]
- [kgCO₂/m²y]
- [pt/m²]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.927	1.06	0.122	123.8
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.88	3.14	0.405	413.6
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.57	2.42	0.0765	117.9
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.18	1.81	0.0574	88.41
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	5.08	6.02	0.47	442.6

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0449	0.0512	0.00588	5.99
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.14	0.152	0.0196	20.01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0741	0.765	0.00361	12.66
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	6	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0428	0.0658	0.00208	3.21
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.184	0.218	0.017	16.06

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

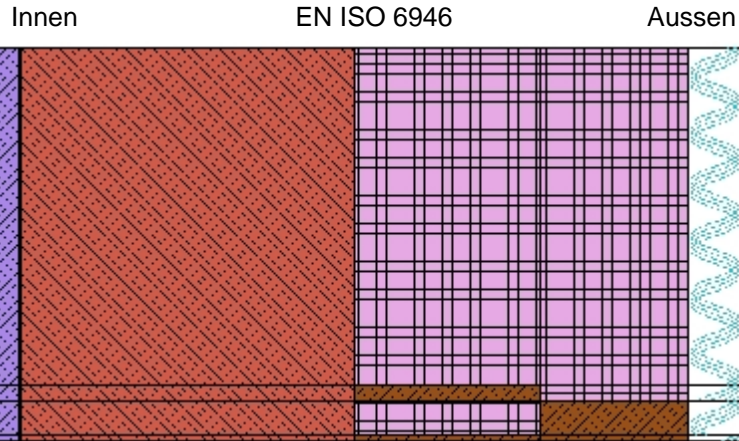
Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0943	0.108	0.0124	12.59
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.293	0.32	0.0412	42.06
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.12	0.184	0.00584	8.99
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.117	1.21	0.00569	19.95
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.387	0.459	0.0358	33.76

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00456	0.00521	6.0E-04	0.609
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0142	0.0155	0.00199	2.04
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00754	0.0778	3.7E-04	1.29
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	6	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00565	0.0583	2.8E-04	0.965
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0187	0.0222	0.00173	1.63

21-310 3 80+100mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen



Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : **61.2**
Cm 10cm (24h): 131
Cm 3cm (2h): 38.7

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 413

U-Wert

Statisch

0.1749 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.027 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3 Custom : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 Custom : PB F 030	8	0.08	0.03	1	39	0.286	2.667	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	6.539

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







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch	0.153	[W/m²K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.03	[W/m²K]		Z11	145.66	[-]	11.42 [h]
				Z21	164.4	[W/m²K]	4.55 [h]
				Z12	32.9	[m²K/W]	22.04 [h]
Amplitudendämpfung	145.7	[-]	Dekrement	Z22	37.14	[-]	15.18 [h]
				Wärmeaufnahme		Phasenverschiebung	
Flächenbezogene Wärmekapazität				Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k1 ¹ Innen	61.3	[kJ/m²K]		Aussenfläche	1.13	[W/m²K]	5.14 [h]
k2 ¹ Aussen	15.81	[kJ/m²K]					

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		10	3	0.14	30	480	0.611
4	Custom : PB F 030		8	0.08	0.03	1	39	0.286
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
RT								3.92

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







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix				
Statisch	0.255	[W/m ² K]		Betrag Phasenverschiebung				
Dynamisch (U24)	0.018	[W/m ² K]		Z11	240.72	[-]	15.91	[h]
				Z21	263.91	[W/m ² K]	8.57	[h]
				Z12	55.42	[m ² K/W]	2.49	[h]
Amplitudendämpfung	240.7	[-]	Dekrement	Z22	60.76	[-]	19.15	[h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung		
k1 ¹	Innen	59.86	[kJ/m ² K]	Innenfläche	4.34	[W/m ² K]	1.42	[h]
k2 ¹	Aussen	15	[kJ/m ² K]	Aussenfläche	1.1	[W/m ² K]	4.65	[h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306
3	Custom : PB F 030		10	0.1	0.03	1	39	0.286
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		8	2.4	0.14	30	480	0.611
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
RT								4.443

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

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.225	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.018	[W/m²K]	Z11	244.98	[-]	16.14 [h]
				Z21	651.22	[W/m²K]	6.84 [h]
				Z12	55.32	[m²K/W]	2.76 [h]
Amplitudendämpfung		245	[-]	Dekrement	0.08	[-]	Z22 147.05 [-] 17.46 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	61.01	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k2 ¹	Aussen	36.59	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.66	[W/m²K]	2.7 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]
Rsi								0.130
1	SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	8	2.4	0.14	30	480	0.611	0.571
5	CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	1.824

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

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.548	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.03	[W/m²K]	Z11	145.15	[-]	19 [h]
				Z21	365.43	[W/m²K]	9.74 [h]
				Z12	33.39	[m²K/W]	5.59 [h]
Amplitudendämpfung		145.1	[-]	Dekrement	0.055	[-]	Z22 84.06 [-] 20.32 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	59.67	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.35	[W/m²K]	1.41 [h]
k2 ¹	Aussen	34.38	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.52	[W/m²K]	2.73 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie: 14.08
CED Gesamte Energie: 20.07
GWP Treibhausgas-emissionen: 1.33
UBP Umweltbelastungspunkte: 1440.8

Daten Hersteller

- [MJ/m²]
- [MJ/m²]
- [kgCO₂/m²y]
- [pt/m²]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.927	1.06	0.122	123.8
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.88	3.14	0.405	413.6
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.96	3.02	0.0957	147.3
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.57	2.42	0.0765	117.9
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	5.08	6.02	0.47	442.6

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0449	0.0512	0.00588	5.99
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.14	0.152	0.0196	20.01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0927	0.956	0.00451	15.82
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	8	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.057	0.0877	0.00278	4.28
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.184	0.218	0.017	16.06

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

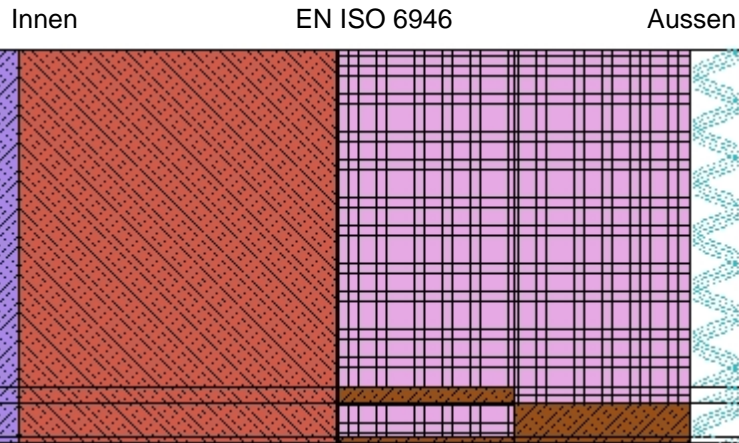
Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0943	0.108	0.0124	12.59
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.293	0.32	0.0412	42.06
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.15	0.23	0.0073	11.24
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.156	1.61	0.00759	26.6
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.387	0.459	0.0358	33.76

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00456	0.00521	6.0E-04	0.609
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0142	0.0155	0.00199	2.04
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00942	0.0972	4.6E-04	1.61
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	8	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00754	0.0778	3.7E-04	1.29
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0187	0.0222	0.00173	1.63

21-310 4 100+100mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen



Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : **61.1**
Cm 10cm (24h): 131
Cm 3cm (2h): 38.7

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 433

U-Wert

Statisch

0.1598 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.024 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [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 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3 Custom : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
4 Custom : PB F 030	10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
							RT	7.205

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch	0.139	[W/m ² K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.027	[W/m ² K]		Z11	165.98	[-]	11.87 [h]
				Z21	189.17	[W/m ² K]	5.03 [h]
				Z12	37.49	[m ² K/W]	22.5 [h]
Amplitudendämpfung	166	[-]	Dekrement	Z22	42.73	[-]	15.65 [h]
				Wärmeaufnahme		Phasenverschiebung	
Flächenbezogene Wärmekapazität				Innenfläche	4.43	[W/m ² K]	1.38 [h]
k1 ¹ Innen	61.24	[kJ/m ² K]		Aussenfläche	1.14	[W/m ² K]	5.16 [h]
k2 ¹ Aussen	15.89	[kJ/m ² K]					

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
4	Custom : PB F 030		10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0	
RT								4.586	

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix				
Statisch	0.218	[W/m ² K]		Betrag Phasenverschiebung				
Dynamisch (U24)	0.015	[W/m ² K]		Z11	294.38	[-]	16.21	[h]
				Z21	322.27	[W/m ² K]	9.05	[h]
				Z12	67.77	[m ² K/W]	2.8	[h]
Amplitudendämpfung	294.4	[-]	Dekrement	Z22	74.19	[-]	19.63	[h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung		
k1 ¹	Innen	59.82	[kJ/m ² K]	Innenfläche	4.34	[W/m ² K]	1.42	[h]
k2 ¹	Aussen	14.97	[kJ/m ² K]	Aussenfläche	1.09	[W/m ² K]	4.84	[h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	Custom : PB F 030		10	0.1	0.03	1	39	0.286	3.333
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		10	3	0.14	30	480	0.611	0.714
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0	
RT								4.586	

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.218	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.013	[W/m²K]	Z11	346.98	[-]	17.39 [h]
				Z21	890.57	[W/m²K]	8.05 [h]
				Z12	78.35	[m²K/W]	4.01 [h]
Amplitudendämpfung		347	[-]	Dekrement	0.059	[-]	Z22 201.1 [-] 18.67 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	60.92	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k2 ¹	Aussen	35.26	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.57	[W/m²K]	2.66 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi								0.130	
1	SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	10	3	0.14	30	480	0.611	0.714	
5	CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6	Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								dR	0
								RT	1.967

frsi = 0.979 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.508	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.021	[W/m²K]	Z11	202.2	[-]	20.27 [h]
				Z21	508.68	[W/m²K]	11 [h]
				Z12	46.51	[m²K/W]	6.85 [h]
Amplitudendämpfung		202.2	[-]	Dekrement	0.042	[-]	Z22 117.01 [-] 21.59 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	59.61	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.35	[W/m²K]	1.41 [h]
k2 ¹	Aussen	34.36	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.52	[W/m²K]	2.73 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie: 14.52
CED Gesamte Energie: 21.12
GWP Treibhausgas-emissionen: 1.35
UBP Umweltbelastungspunkte: 1478.3

Daten Hersteller

- [MJ/m²]
- [MJ/m²]
- [kgCO₂/m²y]
- [pt/m²]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.927	1.06	0.122	123.8
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.88	3.14	0.405	413.6
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.96	3.02	0.0957	147.3
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	1.96	3.02	0.0957	147.3
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	5.08	6.02	0.47	442.6

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0449	0.0512	0.00588	5.99
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.14	0.152	0.0196	20.01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0927	0.956	0.00451	15.82
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0713	0.11	0.00347	5.35
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.184	0.218	0.017	16.06

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

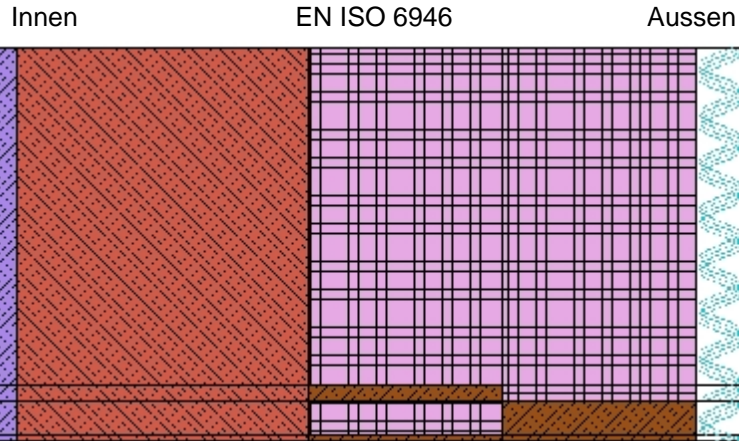
Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0943	0.108	0.0124	12.59
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.293	0.32	0.0412	42.06
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	10	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.15	0.23	0.0073	11.24
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.195	2.01	0.00948	33.25
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.387	0.459	0.0358	33.76

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00456	0.00521	6.0E-04	0.609
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0142	0.0155	0.00199	2.04
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00942	0.0972	4.6E-04	1.61
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	10	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00942	0.0972	4.6E-04	1.61
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0187	0.0222	0.00173	1.63

21-310 5 120+120mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen



Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : **61.1**
Cm 10cm (24h): 131
Cm 3cm (2h): 38.7

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 473

3

U-Wert

Statisch

0.1351 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.018 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3 Custom : PB F 030	12	0.12	0.03	1	39	0.286	4	
4 Custom : PB F 030	12	0.12	0.03	1	39	0.286	4	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0	
							RT	8.539

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







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch	0.117	[W/m²K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.021	[W/m²K]		Z11	214.81	[-]	12.86 [h]
				Z21	248.44	[W/m²K]	6.02 [h]
				Z12	48.53	[m²K/W]	23.48 [h]
Amplitudendämpfung	214.8	[-]	Dekrement	Z22	56.13	[-]	16.64 [h]
				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
Flächenbezogene Wärmekapazität				Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k1 ¹ Innen	61.14	[kJ/m²K]		Aussenfläche	1.16	[W/m²K]	5.16 [h]
k2 ¹ Aussen	16	[kJ/m²K]					

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.257
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		12	3.6	0.14	30	480	0.857
4	Custom : PB F 030		12	0.12	0.03	1	39	4
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
RT								5.396

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







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.185	[W/m ² K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.009	[W/m ² K]	Z11	491.96	[-]	17.82 [h]
Amplitudendämpfung		492	[-]	Z21	541.57	[W/m ² K]	10.78 [h]
Dekrement		0.048	[-]	Z12	113.18	[m ² K/W]	4.41 [h]
				Z22	124.6	[-]	21.37 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte			
k1 ¹ Innen		59.78	[kJ/m ² K]	Innenfläche		4.35	[W/m ² K]
k2 ¹ Aussen		15.04	[kJ/m ² K]	Aussenfläche		1.1	[W/m ² K]
							4.96 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.257
3	Custom : PB F 030		12	0.12	0.03	1	39	4
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		12	3.6	0.14	30	480	0.857
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25
Rse								0.130
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0
RT								5.396

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

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.185	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.008	[W/m²K]	Z11	582	[-]	18.97 [h]
Amplitudendämpfung		582	[-]	Z21	1'465.88	[W/m²K]	9.64 [h]
Dekrement		0.041		Z12	131.42	[m²K/W]	5.59 [h]
				Z22	331.01	[-]	20.26 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	60.87	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k2 ¹	Aussen	34.58	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.52	[W/m²K]	2.68 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi								0.130	
1	SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	12	3.6	0.14	30	480	0.611	0.857	
5	CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6	Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								dR	0
								RT	2.253

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

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.444	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.011	[W/m²K]	Z11	392.17	[-]	22.8 [h]
Amplitudendämpfung		392.2	[-]	Z21	986.21	[W/m²K]	13.53 [h]
Dekrement		0.025		Z12	90.21	[m²K/W]	9.38 [h]
				Z22	226.86	[-]	0.12 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	59.63	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.35	[W/m²K]	1.41 [h]
k2 ¹	Aussen	34.43	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.51	[W/m²K]	2.73 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie: 15.41
CED Gesamte Energie: 23.03
GWP Treibhausgas-emissionen: 1.39
UBP Umweltbelastungspunkte: 1551

Daten Hersteller

- [MJ/m²]
- [MJ/m²]
- [kgCO₂/m²y]
- [pt/m²]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.927	1.06	0.122	123.8
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.88	3.14	0.405	413.6
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.36	3.63	0.115	176.8
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.36	3.63	0.115	176.8
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	5.08	6.02	0.47	442.6

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0449	0.0512	0.00588	5.99
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.14	0.152	0.0196	20.01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.111	1.15	0.00542	18.98
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0855	0.132	0.00417	6.42
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.184	0.218	0.017	16.06

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

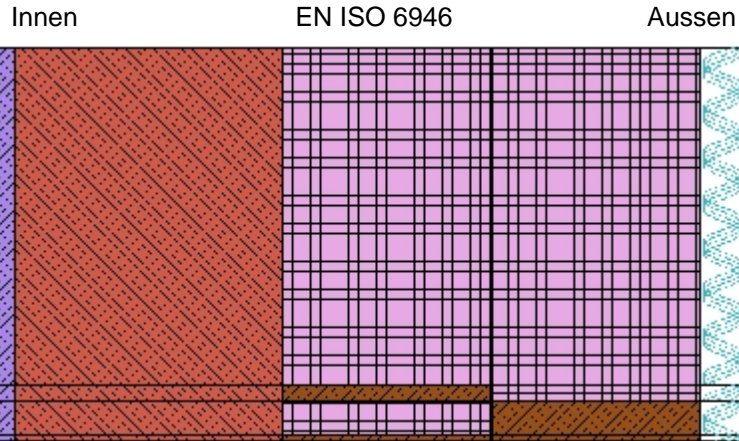
Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0943	0.108	0.0124	12.59
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.293	0.32	0.0412	42.06
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	12	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.18	0.277	0.00876	13.49
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.234	2.41	0.0114	39.9
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.387	0.459	0.0358	33.76

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00456	0.00521	6.0E-04	0.609
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0142	0.0155	0.00199	2.04
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0113	0.117	5.5E-04	1.93
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	12	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0113	0.117	5.5E-04	1.93
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0187	0.0222	0.00173	1.63

21-310 6 140+140mm

Nutzung: Mauer
Gegen aussen



Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : **61**
Cm 10cm (24h): 131
Cm 3cm (2h): 38.7

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 513

U-Wert

Statisch

0.1171 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.014 [W/m²K]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Wetter: Zürich-MeteoSchweiz (CH), Höhe ü. M. des Gebäudes: 556 m

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]	
Rsi							0.130	
1 SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2 SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3 Custom : PB F 030	14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667	
4 Custom : PB F 030	14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667	
5 CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6 Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse							0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]							dR	0
							RT	9.872

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch	0.101	[W/m²K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.016	[W/m²K]		Z11	279.19	[-]	13.91 [h]
				Z21	325.48	[W/m²K]	7.06 [h]
				Z12	63.08	[m²K/W]	0.53 [h]
Amplitudendämpfung	279.2	[-]	Dekrement	Z22	73.54	[-]	17.68 [h]
				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹ Innen	61.05	[kJ/m²K]		Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k2 ¹ Aussen	16.05	[kJ/m²K]		Aussenfläche	1.17	[W/m²K]	5.15 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
4	Custom : PB F 030		14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0	
RT								6.205	

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]







Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.161 [W/m ² K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.005 [W/m ² K]		Z11	803.76 [-]	19.45 [h]	
				Z21	892.62 [W/m ² K]	12.49 [h]	
				Z12	184.87 [m ² K/W]	6.03 [h]	
Amplitudendämpfung		803.8 [-]	Dekrement	0.034 [-]	Z22	205.31 [-]	23.08 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	59.76 [kJ/m ² K]	Innenfläche		4.35 [W/m ² K]	1.42 [h]	
k2 ¹	Aussen	15.2 [kJ/m ² K]	Aussenfläche		1.11 [W/m ² K]	5.05 [h]	

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Materialname:		Dicke [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 : Innenputz		1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine		18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257
3	Custom : PB F 030		14	0.14	0.03	1	39	0.286	4.667
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)		14	4.2	0.14	30	480	0.611	1
5	CEN : Luftschicht		3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0
6	Custom : Faserzementplatten		0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]							dR	0	
RT								6.205	

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.161	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.005	[W/m²K]	Z11	951.07	[-]	20.58 [h]
				Z21	2'381.61	[W/m²K]	11.29 [h]
				Z12	214.77	[m²K/W]	7.2 [h]
Amplitudendämpfung		951.1	[-]	Dekrement	0.029	[-]	Z22 537.83 [-] 21.91 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	60.85	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.43	[W/m²K]	1.38 [h]
k2 ¹	Aussen	34.38	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.5	[W/m²K]	2.71 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi								0.130	
1	SIA 381/1 : Innenputz	1.5	0.12	0.7	8	1400	0.25	0.021	
2	SIA 381/1 : Zementblocksteine	18	2.25	0.7	12.5	1200	0.306	0.257	
3	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1	
4	SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%)	14	4.2	0.14	30	480	0.611	1	
5	CEN : Luftschicht	3	0.01	0.166	1	1.23	0.278	0	
6	Custom : Faserzementplatten	0.8	0.4	0.48	50	1850	0.25	0	
Rse								0.130	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]								dR	0
								RT	2.539

frsi = 0.985 [-], frsi,min,cond = 0.728 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Thermisch-dynamische Kenngrößen (EN ISO 13786)

Periode T= 0 [h] +24 [h]

Wärmedurchgangskoeffizient				Wärmeübergangsmatrix			
Statisch		0.394	[W/m²K]	Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)		0.006	[W/m²K]	Z11	760.54	[-]	1.33 [h]
				Z21	1'912.68	[W/m²K]	16.06 [h]
				Z12	174.95	[m²K/W]	11.91 [h]
Amplitudendämpfung		760.5	[-]	Dekrement	0.015	[-]	Z22 439.97 [-] 2.65 [h]
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	59.71	[kJ/m²K]	Innenfläche	4.35	[W/m²K]	1.41 [h]
k2 ¹	Aussen	34.52	[kJ/m²K]	Aussenfläche	2.51	[W/m²K]	2.73 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Wand
Gegen aussen

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie: 16.31
CED Gesamte Energie: 24.94
GWP Treibhausgas-emissionen: 1.44
UBP Umweltbelastungspunkte: 1623.7

Daten Hersteller

- [MJ/m²]
- [MJ/m²]
- [kgCO₂/m²y]
- [pt/m²]

Querschnitt 1 (Flächenverhältnis des Querschnitts 87%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.927	1.06	0.122	123.8
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.88	3.14	0.405	413.6
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.75	4.23	0.134	206.3
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.75	4.23	0.134	206.3
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	5.08	6.02	0.47	442.6

Querschnitt 2 (Flächenverhältnis des Querschnitts 4%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0449	0.0512	0.00588	5.99
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.14	0.152	0.0196	20.01
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.13	1.34	0.00632	22.15
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0998	0.154	0.00486	7.49
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.184	0.218	0.017	16.06

Querschnitt 3 (Flächenverhältnis des Querschnitts 9%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0943	0.108	0.0124	12.59
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.293	0.32	0.0412	42.06
Custom : PB F 030 Glaswolle, Isover	14	39		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.21	0.323	0.0102	15.73
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.273	2.81	0.0133	46.55
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.387	0.459	0.0358	33.76

Querschnitt 4 (Flächenverhältnis des Querschnitts 0%)

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ²]	GWP [kgCO ₂ /m ²]	UBP [pt/m ²]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1.5	1400		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.00456	0.00521	6.0E-04	0.609
SIA 381/1 : Zementblocksteine Zementstein	18	1200	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0142	0.0155	0.00199	2.04
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0132	0.136	6.4E-04	2.25
SIA 381/1 : Fichte-Tanne (Feuchte=15%) Schnittholz, Koniferen, luftgetrocknet, rauh	14	480		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0132	0.136	6.4E-04	2.25
CEN : Luftschicht Luft	3	1.23		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0	0	0	0
Custom : Faserzementplatten Faserzementplatte gross	0.8	1850		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.0187	0.0222	0.00173	1.63

Legende



Ein oder mehrere rote Kreise zeigen ein integriertes Heizelement.



Eine weisse Schicht mit blauen Wellen symbolisiert eine mit der Aussenluft in Verbindung stehende Schicht.
Eine bis drei Wellen symbolisieren einen schwachen bis mittleren Luftaustausch, vier Wellen einen starken



Eine hellgraue Schicht zeigt eine nicht erneuerte Schicht (für die LCA Berechnung)



Eine Schicht mit weissen Dreiecken bezeichnet Dämmschicht.



Eine Schicht mit grauen horizontalen Dreiecken bezeichnet mechanische Befestigungselemente.

Projet:



Druck: 04.01.2016 10:30:39

Seite 32 von 32