

31-220 1 120mm

Nutzung: Decke/Dach
 Gegen Zone

Aussen EN ISO 6946

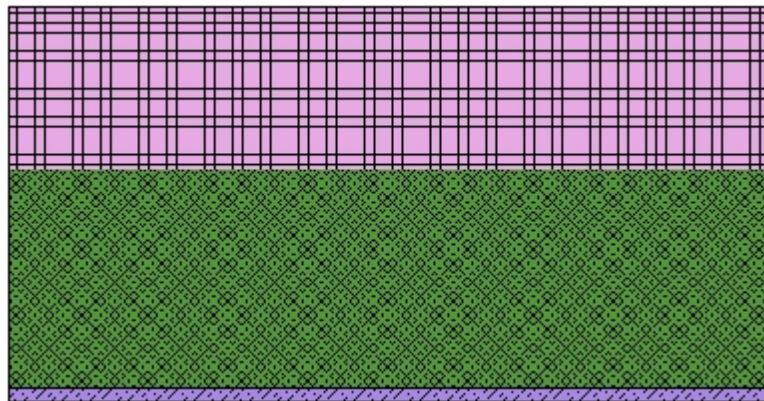
1

Wärmekapazität
 [kJ/m²K]

k1¹: **98**
 Cm 10cm (24h): 220
 Cm 3cm (2h): 58.6

Referenz: Custom

Geometrie
 Dicke [mm]: 290



U-Wert

Statisch
0.2479 [W/m²K]

Dynamisch (U24)
0.064 [W/m²K]

Rse: 0.10 [m²K/W]

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

Querschnitt 1

Materialname:		Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]		
		Rsi							0.100	
1	SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014		
2	CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	16	20.8	2.3	130	2300	0.278	0.07		
3	Isover : PB M 032	12	0.12	0.032	1	29	0.286	3.75		
		Rse							0.100	
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR	0
									RT	4.034

frsi = 0.942 [-], 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		0.248 [W/m²K]		Betrag Phasenverschiebung			
Dynamisch (U24)		0.064 [W/m²K]		Z11	110.69 [-]	7.9 [h]	
				Z21	30.81 [W/m²K]	21.08 [h]	
				Z12	15.59 [m²K/W]	18.81 [h]	
				Z22	4.34 [-]	8 [h]	
Amplitudendämpfung 110.7 [-] Dekrement				0.259 [-]			
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte			
k1 ¹	Innen	98.03 [kJ/m²K]		Innenfläche		7.1 [W/m²K] 1.09 [h]	
k2 ¹	Aussen	4.33 [kJ/m²K]		Aussenfläche		0.28 [W/m²K] 1.19 [h]	

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

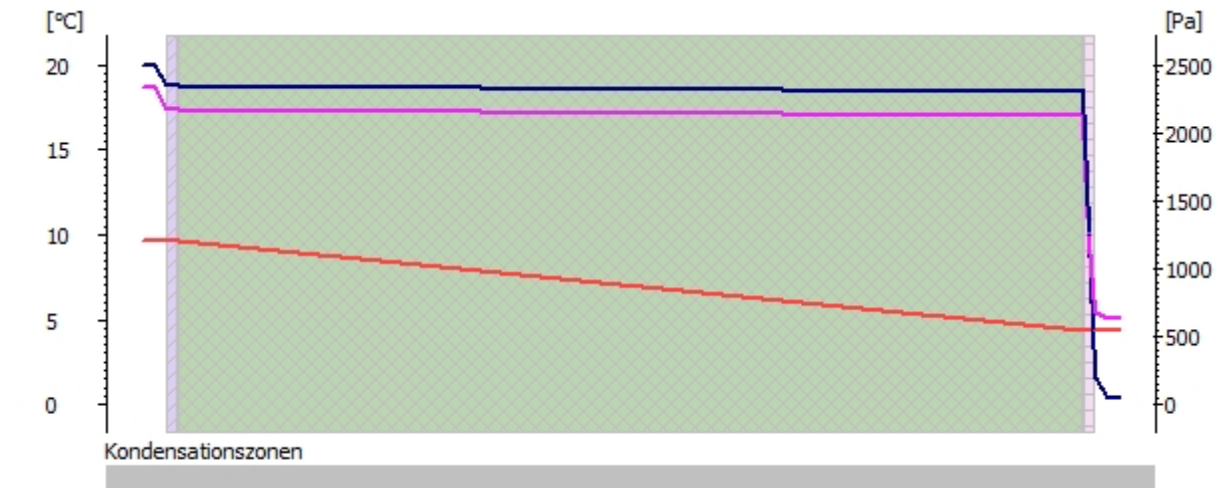

Hygrothermische Kenngrößen


Erste Monat:	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Faktor Austrock- nung
Innen													
Temperatur [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Relative Feuchtigkeit [%]	51.7	52.7	56.6	60	67.1	71.6	75.4	75.8	69.3	63.6	56.2	53.3	-
Aussen													
Temperatur [°C]	0.4	1.6	5.5	8.4	13.4	16.2	18.4	18.4	14	9.9	4.2	1.8	-
Relative Feuchtigkeit [%]	87	81.4	73	69.8	71.4	71.6	71.7	73.7	80.7	85.7	88.8	87.6	-

Ma: Wasserverdunstungsmenge

Gc: Tauwassermenge

Grafik Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke: Januar


 Wasserdruck [Pa]

 Sättigungsdruck [Pa]

 Temperatur [°C]

Totale äquivalente Luftdicke in diesem Querschnitt: 21.0 [m]

Keine Kondensation in diesem Abschnitt

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Dach
Gegen unbeheizt

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

	daten KBOB	Daten Hersteller
NRE Nicht erneuerbar Energie:	9.83	- [MJ/m ²]
CED Gesamte Energie:	12.52	- [MJ/m ²]
GWP Treibhausgas-emissionen:	0.909	- [kgCO ₂ /m ² y]
UBP Umweltbelastungspunkte:	1340.2	- [pt/m ²]

Querschnitt 1

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	1400		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.536	0.611	0.0702	71.47
CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN) Beton tragend (Hochbau) CEM II/A, 80kg/m ³	16	2300	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	7.27	8.8	0.741	1116.8
Isover : PB M 032 Glaswolle, Isover	12	29		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.02	3.11	0.0986	151.9

31-220 2 140mm

Nutzung: Decke/Dach
Gegen Zone

Aussen

EN ISO 6946

1

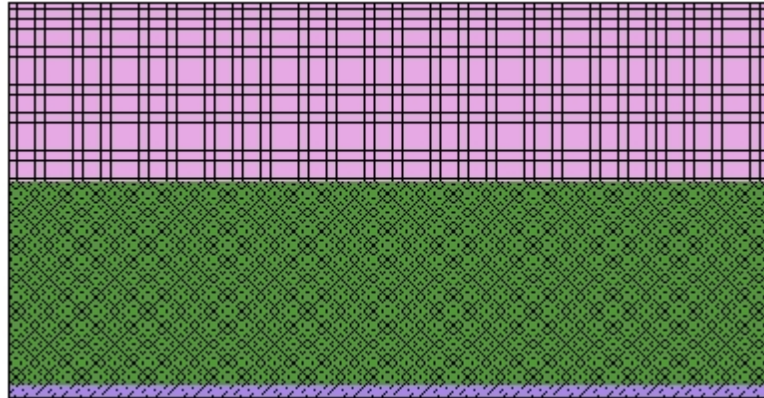
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : 98
Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 310



Innen

U-Wert

Statisch

0.2146 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.055 [W/m²K]

Rse: 0.10 [m²K/W]

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

Querschnitt 1

Materialname:	Dicke [cm]	Sd [m]	λ [W/mK]	μ [-]	ρ [kg/m ³]	c [wh/kgK]	R [m ² K/W]
Rsi							0.100
1 SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014
2 CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	16	20.8	2.3	130	2300	0.278	0.07
3 Isover : PB M 032	14	0.14	0.032	1	29	0.286	4.375
Rse							0.100
dUg= 0 [W/m ² K], dUf= 0 [W/m ² K]						dR	0
						RT	4.659

frsi = 0.950 [-], 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	0.215	[W/m ² K]		Betrag	Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.055	[W/m ² K]		Z11	129.25 [-]	8.13 [h]
				Z21	32.62 [W/m ² K]	21.65 [h]
				Z12	18.2 [m ² K/W]	19.05 [h]
Amplitudendämpfung	129.3	[-]	Dekrement	Z22	4.59 [-]	8.57 [h]
			0.256 [-]			
Flächenbezogene Wärmekapazität			Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	98.03 [kJ/m ² K]	Innenfläche	7.1 [W/m ² K]	1.09 [h]	
k2 ¹	Aussen	3.98 [kJ/m ² K]	Aussenfläche	0.25 [W/m ² K]	1.53 [h]	

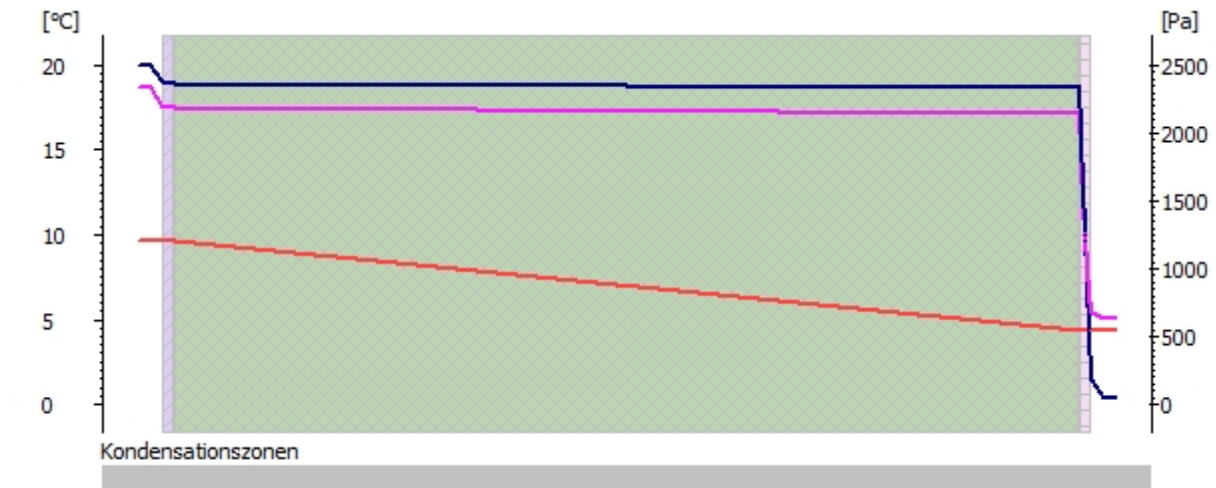
¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Hygrothermische Kenngrößen

Erste Monat:	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Faktor Austrocknung
Innen													
Temperatur [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Relative Feuchtigkeit [%]	51.7	52.7	56.6	60	67.1	71.6	75.4	75.8	69.3	63.6	56.2	53.3	-
Aussen													
Temperatur [°C]	0.4	1.6	5.5	8.4	13.4	16.2	18.4	18.4	14	9.9	4.2	1.8	-
Relative Feuchtigkeit [%]	87	81.4	73	69.8	71.4	71.6	71.7	73.7	80.7	85.7	88.8	87.6	-

Ma: Wasserverdunstungsmenge
Gc: Tauwassermenge

Grafik Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke: Januar



■ Wasserdampfdruck [Pa]
 ■ Sättigungsdruck [Pa]
 ■ Temperatur [°C]

Totale äquivalente Luftdicke in diesem Querschnitt: 21.0 [m]

Keine Kondensation in diesem Abschnitt

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Dach
Gegen unbeheizt

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie:
CED Gesamte Energie:
GWP Treibhausgas-emissionen:
UBP Umweltbelastungspunkte:

10.17
13.04
0.926
1365.5

Daten Hersteller

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

Querschnitt 1

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ² .j]	GWP [kgCO ₂ /m ² .j]	UBP [pt/m ² .j]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1	1400		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.536	0.611	0.0702	71.47
CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN) Beton tragend (Hochbau) CEM II/A, 80kg/m ³	16	2300	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	7.27	8.8	0.741	1116.8
Isover : PB M 032 Glaswolle, Isover	14	29		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.36	3.63	0.115	177.2

31-220 3 160mm

Nutzung: Decke/Dach
Gegen Zone

Aussen

EN ISO 6946

1

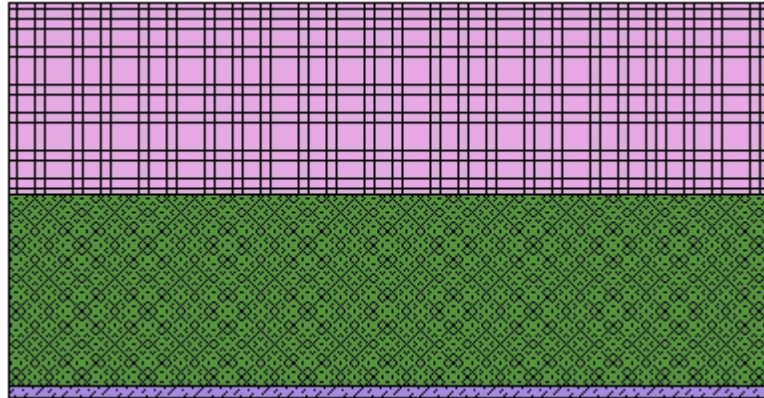
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : **98**
Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 330



Innen

U-Wert

Statisch

0.1893 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.048 [W/m²K]

Rse: 0.10 [m²K/W]

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

Querschnitt 1

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi									0.100
1	SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014	
2	CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	16	20.8	2.3	130	2300	0.278	0.07	
3	Isover : PB M 032	16	0.16	0.032	1	29	0.286	5	
Rse									0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR
									RT
									5.284

frsi = 0.955 [-], 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	0.189	[W/m²K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.048	[W/m²K]		Z11	148.37	[-]	8.4 [h]
				Z21	35.2	[W/m²K]	22.25 [h]
				Z12	20.89	[m²K/W]	19.31 [h]
Amplitudendämpfung	148.4	[-]	Dekrement	Z22	4.96	[-]	9.17 [h]
			0.253				
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	98.03	[kJ/m²K]	Innenfläche	7.1	[W/m²K]	1.09 [h]
k2 ¹	Aussen	3.77	[kJ/m²K]	Aussenfläche	0.24	[W/m²K]	1.86 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

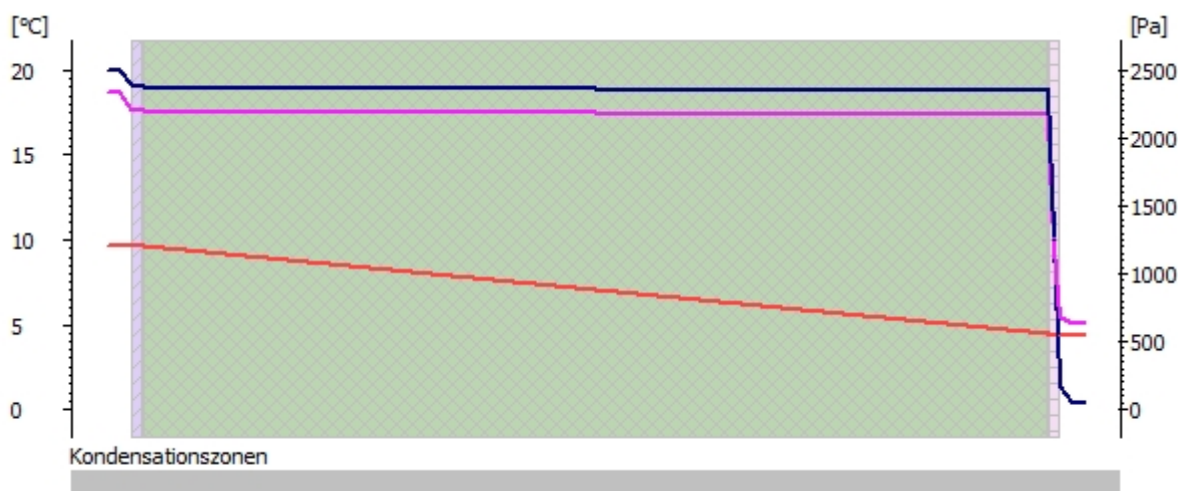
Hygrothermische Kenngrößen

Erste Monat:	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Faktor Austrocknung
Innen													
Temperatur [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Relative Feuchtigkeit [%]	51.7	52.7	56.6	60	67.1	71.6	75.4	75.8	69.3	63.6	56.2	53.3	-
Aussen													
Temperatur [°C]	0.4	1.6	5.5	8.4	13.4	16.2	18.4	18.4	14	9.9	4.2	1.8	-
Relative Feuchtigkeit [%]	87	81.4	73	69.8	71.4	71.6	71.7	73.7	80.7	85.7	88.8	87.6	-

Ma: Wasserverdunstungsmenge

Gc: Tauwassermenge

Grafik Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke: Januar



■ Wasserdampfdruck [Pa]
 ■ Sättigungsdruck [Pa]
 ■ Temperatur [°C]

Totale äquivalente Luftdicke in diesem Querschnitt: 21.0 [m]

Keine Kondensation in diesem Abschnitt

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Dach
 Gegen unbeheizt

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
 Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbar Energie:	10.5	-	[MJ/m ²]
CED	Gesamte Energie:	13.56	-	[MJ/m ²]
GWP	Treibhausgas-emissionen:	0.942	-	[kgCO ₂ /m ² y]
UBP	Umweltbelastungspunkte:	1390.8	-	[pt/m ²]

Querschnitt 1

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ² .j]	GWP [kgCO ₂ /m ² .j]	UBP [pt/m ² .j]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1	1400		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.536	0.611	0.0702	71.47
CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN) Beton tragend (Hochbau) CEM II/A, 80kg/m ³	16	2300	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	7.27	8.8	0.741	1116.8
Isover : PB M 032 Glaswolle, Isover	16	29		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	2.7	4.15	0.131	202.5

31-220 4 180mm

Nutzung: Decke/Dach
Gegen Zone

Aussen

EN ISO 6946

1

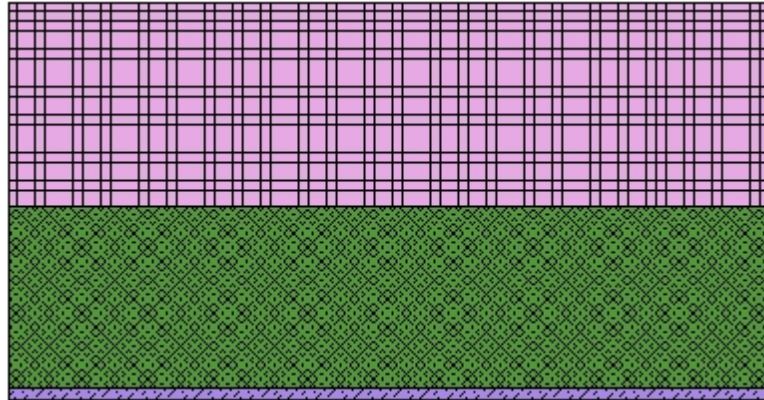
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : 98
Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 350



Innen

U-Wert

Statisch

0.1692 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.042 [W/m²K]

Rse: 0.10 [m²K/W]

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

Querschnitt 1

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi									0.100
1	SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014	
2	CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	16	20.8	2.3	130	2300	0.278	0.07	
3	Isover : PB M 032	18	0.18	0.032	1	29	0.286	5.625	
Rse									0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR
									RT
									5.909

frsi = 0.960 [-], 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	0.169	[W/m²K]		Betrag	Phasenverschiebung		
Dynamisch (U24)	0.042	[W/m²K]		Z11	168.28 [-]	8.69 [h]	
				Z21	38.65 [W/m²K]	22.85 [h]	
				Z12	23.7 [m²K/W]	19.61 [h]	
Amplitudendämpfung	168.3	[-]	Dekrement	Z22	5.44 [-]	9.77 [h]	
			0.249	[-]			
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	98.03	[kJ/m²K]	Innenfläche	7.1	[W/m²K]	1.09 [h]
k2 ¹	Aussen	3.66	[kJ/m²K]	Aussenfläche	0.23	[W/m²K]	2.16 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

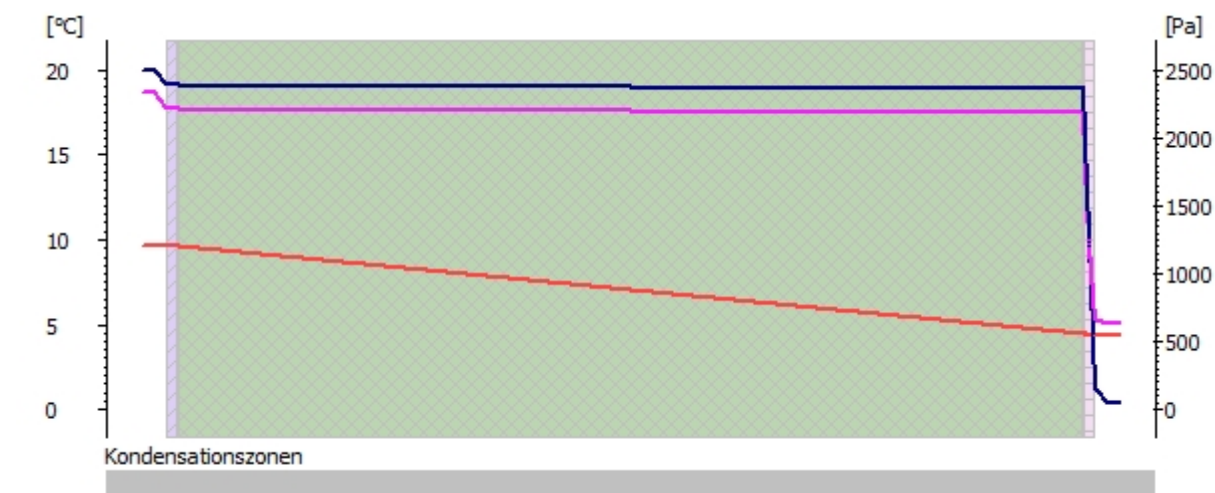
Hygrothermische Kenngrößen


Erste Monat:	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Faktor Austrock- nung
Innen													
Temperatur [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Relative Feuchtigkeit [%]	51.7	52.7	56.6	60	67.1	71.6	75.4	75.8	69.3	63.6	56.2	53.3	-
Aussen													
Temperatur [°C]	0.4	1.6	5.5	8.4	13.4	16.2	18.4	18.4	14	9.9	4.2	1.8	-
Relative Feuchtigkeit [%]	87	81.4	73	69.8	71.4	71.6	71.7	73.7	80.7	85.7	88.8	87.6	-

Ma: Wasserverdunstungsmenge

Gc: Tauwassermenge

Grafik Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke: Januar


 Wasserdruck [Pa]

 Sättigungsdruck [Pa]

 Temperatur [°C]

Totale äquivalente Luftdicke in diesem Querschnitt: 21.1 [m]

Keine Kondensation in diesem Abschnitt

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Dach
Gegen unbeheizt

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbar Energie:	10.84	-	[MJ/m ²]
CED	Gesamte Energie:	14.08	-	[MJ/m ²]
GWP	Treibhausgas-emissionen:	0.959	-	[kgCO ₂ /m ² y]
UBP	Umweltbelastungspunkte:	1416.1	-	[pt/m ²]

Querschnitt 1

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ² .j]	GWP [kgCO ₂ /m ² .j]	UBP [pt/m ² .j]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1	1400		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.536	0.611	0.0702	71.47
CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN) Beton tragend (Hochbau) CEM II/A, 80kg/m ³	16	2300	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	7.27	8.8	0.741	1116.8
Isover : PB M 032 Glaswolle, Isover	18	29		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	3.04	4.67	0.148	227.8

31-220 5 200mm

Nutzung: Decke/Dach
Gegen Zone

Aussen

EN ISO 6946

1

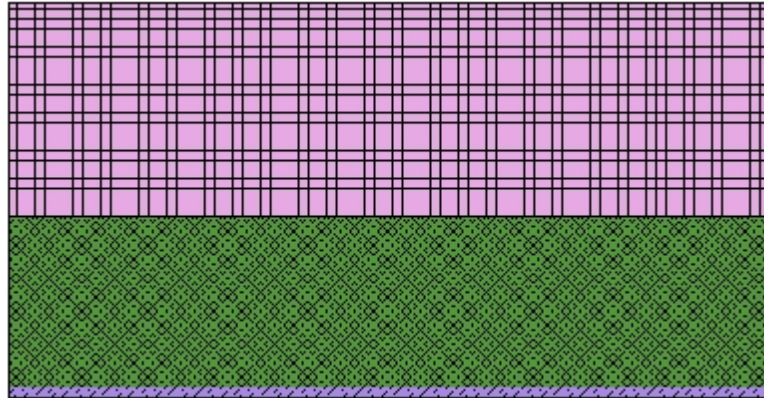
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : 98
Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 370



Innen

U-Wert

Statisch

0.153 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.038 [W/m²K]

Rse: 0.10 [m²K/W]

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

Querschnitt 1

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi									0.100
1	SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014	
2	CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	16	20.8	2.3	130	2300	0.278	0.07	
3	Isover : PB M 032	20	0.2	0.032	1	29	0.286	6.25	
Rse									0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR
									RT
									6.534

frsi = 0.963 [-], 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)		0.038	[W/m²K]	Z11	189.31	[-]	9.02 [h]
				Z21	43.04	[W/m²K]	23.43 [h]
				Z12	26.66	[m²K/W]	19.93 [h]
Amplitudendämpfung		189.3	[-]	Z22	6.06	[-]	10.35 [h]
			Dekrement	0.245		[-]	
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1 ¹	Innen	98.03	[kJ/m²K]	Innenfläche	7.1	[W/m²K]	1.08 [h]
k2 ¹	Aussen	3.6	[kJ/m²K]	Aussenfläche	0.23	[W/m²K]	2.42 [h]

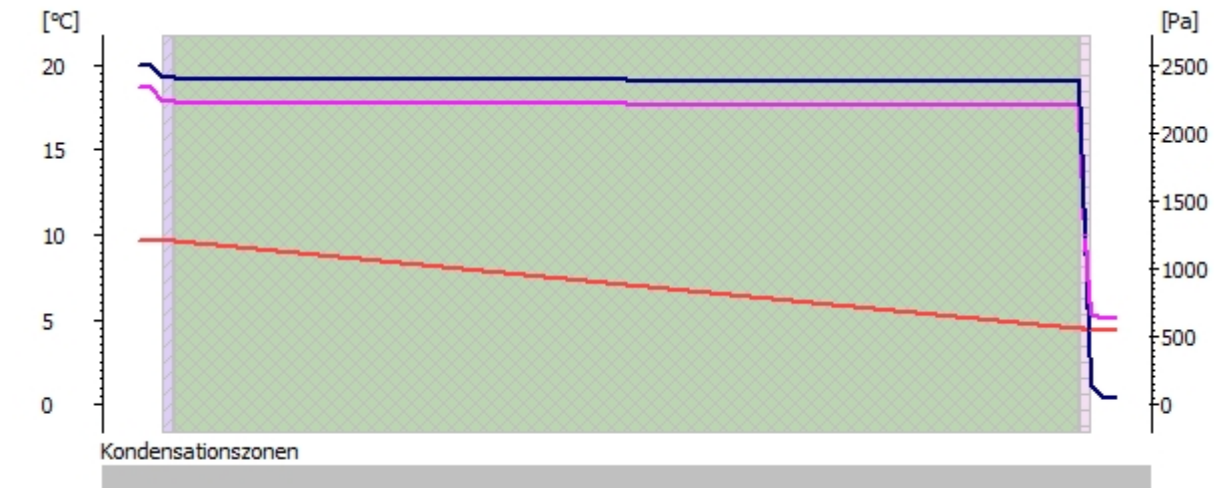
¹ Berechnet mit Rsi/Rse

Hygrothermische Kenngrößen

Erste Monat:	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Faktor Austrocknung
Innen													
Temperatur [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Relative Feuchtigkeit [%]	51.7	52.7	56.6	60	67.1	71.6	75.4	75.8	69.3	63.6	56.2	53.3	-
Aussen													
Temperatur [°C]	0.4	1.6	5.5	8.4	13.4	16.2	18.4	18.4	14	9.9	4.2	1.8	-
Relative Feuchtigkeit [%]	87	81.4	73	69.8	71.4	71.6	71.7	73.7	80.7	85.7	88.8	87.6	-

Ma: Wasserverdunstungsmenge
Gc: Tauwassermenge

Grafik Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke: Januar



■ Wasserdampfdruck [Pa]
 ■ Sättigungsdruck [Pa]
 ■ Temperatur [°C]

Totale äquivalente Luftdicke in diesem Querschnitt: 21.1 [m]

Keine Kondensation in diesem Abschnitt

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Dach
Gegen unbeheizt

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

NRE Nicht erneuerbar Energie:	11.18	-	[MJ/m ²]
CED Gesamte Energie:	14.6	-	[MJ/m ²]
GWP Treibhausgas-emissionen:	0.975	-	[kgCO ₂ /m ² y]
UBP Umweltbelastungspunkte:	1441.4	-	[pt/m ²]

Daten Hersteller

Querschnitt 1

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ² .j]	GWP [kgCO ₂ /m ² .j]	UBP [pt/m ² .j]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1	1400		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.536	0.611	0.0702	71.47
CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN) Beton tragend (Hochbau) CEM II/A, 80kg/m ³	16	2300	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	7.27	8.8	0.741	1116.8
Isover : PB M 032 Glaswolle, Isover	20	29		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	3.37	5.19	0.164	253.1

31-220 6 240mm

Nutzung: Decke/Dach
Gegen Zone

Aussen

EN ISO 6946

1

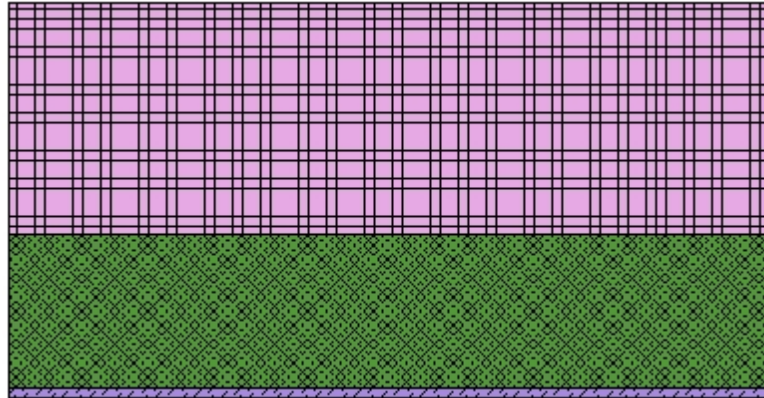
Wärmekapazität
[kJ/m²K]

k1¹ : 98
Cm 10cm (24h): 220
Cm 3cm (2h): 58.6

Referenz: Custom

Geometrie

Dicke [mm]: 410



Innen

U-Wert

Statisch

0.1285 [W/m²K]

Dynamisch (U24)

0.03 [W/m²K]

Rse: 0.10 [m²K/W]

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

Querschnitt 1

Materialname:		Dicke	Sd	λ	μ	ρ	c	R	
		[cm]	[m]	[W/mK]	[-]	[kg/m³]	[wh/kgK]	[m²K/W]	
Rsi									0.100
1	SIA 381/1 : Innenputz	1	0.08	0.7	8	1400	0.25	0.014	
2	CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN)	16	20.8	2.3	130	2300	0.278	0.07	
3	Isover : PB M 032	24	0.24	0.032	1	29	0.286	7.5	
Rse									0.100
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]									dR
									RT
									7.784

frsi = 0.969 [-], 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	0.128	[W/m²K]		Betrag		Phasenverschiebung	
Dynamisch (U24)	0.03	[W/m²K]		Z11	236.24	[-]	9.74 [h]
				Z21	54.72	[W/m²K]	0.52 [h]
				Z12	33.26	[m²K/W]	20.66 [h]
Amplitudendämpfung	236.2	[-]	Dekrement	Z22	7.71	[-]	11.44 [h]
			0.234				
Flächenbezogene Wärmekapazität				Wärmeaufnahmewerte		Phasenverschiebung	
k1¹	Innen	98	[kJ/m²K]	Innenfläche	7.1	[W/m²K]	1.08 [h]
k2¹	Aussen	3.6	[kJ/m²K]	Aussenfläche	0.23	[W/m²K]	2.78 [h]

¹ Berechnet mit Rsi/Rse

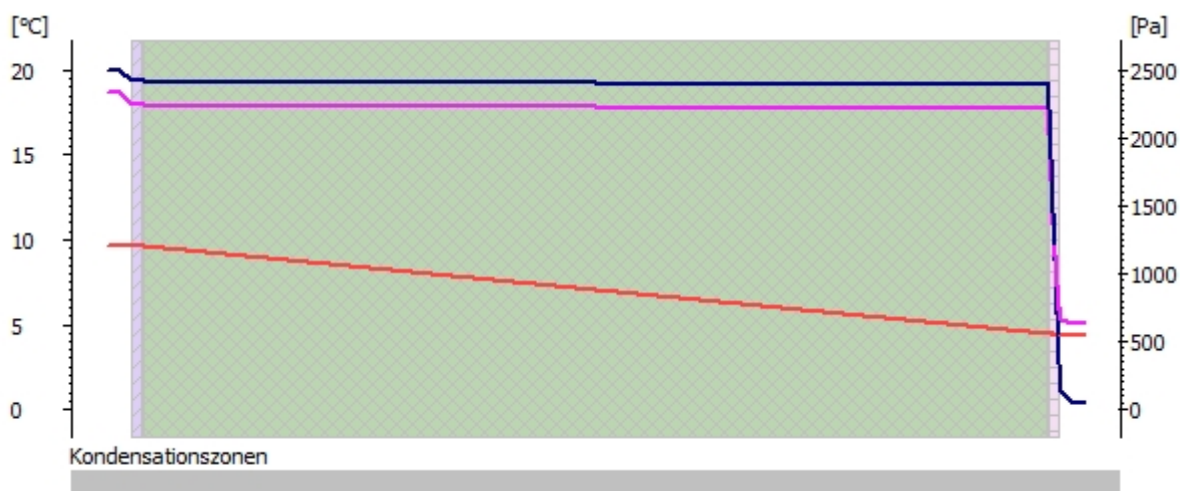
Hygrothermische Kenngrößen

Erste Monat:	Jan.	Feb.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Faktor Austrocknung
Innen													
Temperatur [°C]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-
Relative Feuchtigkeit [%]	51.7	52.7	56.6	60	67.1	71.6	75.4	75.8	69.3	63.6	56.2	53.3	-
Aussen													
Temperatur [°C]	0.4	1.6	5.5	8.4	13.4	16.2	18.4	18.4	14	9.9	4.2	1.8	-
Relative Feuchtigkeit [%]	87	81.4	73	69.8	71.4	71.6	71.7	73.7	80.7	85.7	88.8	87.6	-

Ma: Wasserverdunstungsmenge

Gc: Tauwassermenge

Grafik Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke: Januar



■ Wasserdampfdruck [Pa]
 ■ Sättigungsdampfdruck [Pa]
 ■ Temperatur [°C]

Totale äquivalente Luftdicke in diesem Querschnitt: 21.1 [m]

Keine Kondensation in diesem Abschnitt

Lebenszyklusanalyse

Eigenschaften

Typ Dach
 Gegen unbeheizt

Berechnungsoptionen

Project Typ : Neubau
 Lebensdauer 60 Jahre

daten KBOB

Daten Hersteller

NRE	Nicht erneuerbar Energie:	11.85	-	[MJ/m ²]
CED	Gesamte Energie:	15.64	-	[MJ/m ²]
GWP	Treibhausgas-emissionen:	1.01	-	[kgCO ₂ /m ² y]
UBP	Umweltbelastungspunkte:	1492	-	[pt/m ²]

Querschnitt 1

Baumaterial GUI Matériau KBOB	Dicke [cm]	Dichte [kg/m ³]	Struktur	Lebens. [Jahre]		NRE [MJ/m ² .j]	KEA [MJ/m ² .j]	GWP [kgCO ₂ /m ² .j]	UBP [pt/m ² .j]
SIA 381/1 : Innenputz Zementmörtel	1	1400		40	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	0.536	0.611	0.0702	71.47
CEN : Beton armiert 1% Stahl (CEN) Beton tragend (Hochbau) CEM II/A, 80kg/m ³	16	2300	tragend	60	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	7.27	8.8	0.741	1116.8
Isover : PB M 032 Glaswolle, Isover	24	29		30	Herst.	-	-	-	-
					KBOB	4.05	6.23	0.197	303.7

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 15:02:18

Seite 20 von 20