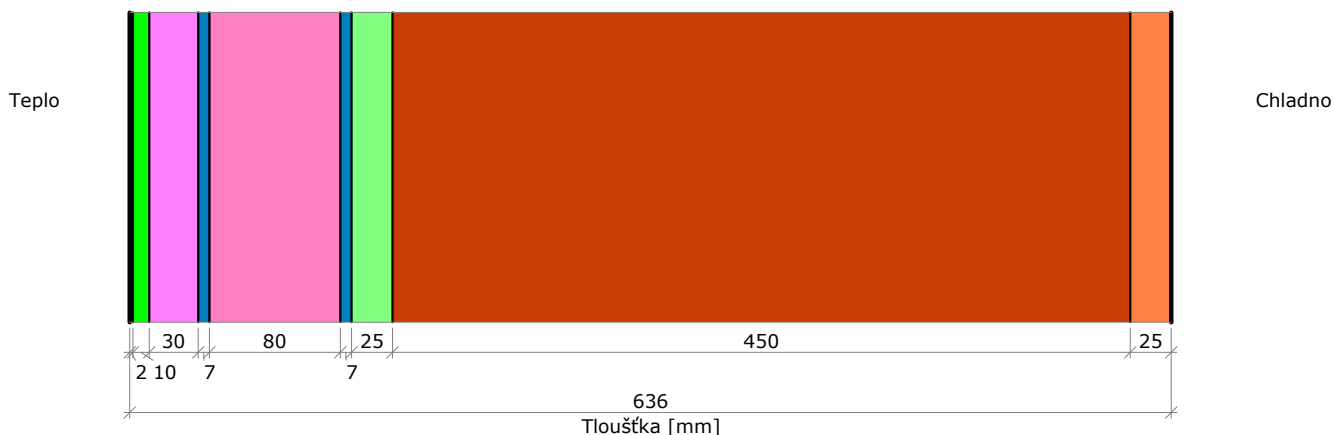


Projekt: Heřmanův_Městec_čp4_2NP_v.2111

Konstrukce: IQ-therm 80+30, cihla 450, MVC

Poradce/-kyně: Leoš Krejčík
Kancelář: Remmers Chlumeck nad Cidlinou

Konstrukční nákres



Konstrukční návrh a parametry materiálu

	Materiál	d [mm]	λ [W/mK]	μ [---]	w_{80} [m³/m³]	w_{sat} [m³/m³]	A_w [kg/m²s¹]
1	iQ-Fill	2	0,479	14,0	0,017	0,520	0,222
2	iQ-Top	10	0,111	12,0	0,015	0,760	0,014
3	iQ-Therm	30	0,031	27,0	0,003	0,980	0,013
4	iQ-Fix	7	0,497	17,0	0,032	0,500	0,005
5	iQ-Therm	80	0,031	27,0	0,003	0,980	0,013
6	iQ-Fix	7	0,497	17,0	0,032	0,500	0,005
7	Grundputz	25	0,830	15,0	0,010	0,300	0,140
8	Cihla plná	450	0,800	8,3	0,005	0,319	0,333
9	MVC omítka	25	0,800	15,0	0,053	0,220	0,033

d = Tloušťka; λ = Součinitel tepelné vodivosti; μ = Difúzní odpor; w_{80}/w_{sat} = Objem $v_{H_2O_{80}}$ při 80% vlhkosti/při nasycení; A_w = Koefficient nasákavosti

Klimatická data

Zima			
Klima na teplé straně		Klima na studené straně	
Teplota	20,0 °C	Teplota	-12 °C
Vlhkost vzduchu	50,0 %	Vlhkost vzduchu	70,0 %

Období kondenzace (Zima):

60 Dní

Léto			
Klima na teplé straně		Klima na studené straně	
Teplota	20,0 °C	Teplota	12,0 °C
Vlhkost vzduchu	50,0 %	Vlhkost vzduchu	70,0 %

Období vysoušení (Léto):

90 Dní

Přechodový odpor

Teplá strana	R_{si}	=	0,130 m ² K/W
Studená strana	R_{se}	=	0,040 m ² K/W

Tepelně vodivý, difúzní a Kapilárně vodivý odpor

	Vrstva/Materiál	R [m ² K/W]	r_v [m/s]	r_w [m ² s/kg]
1	iQ-Fill	0,004	1,512E+08	1,016E+02
2	iQ-Top	0,090	6,480E+08	4,240E+05
3	iQ-Therm	0,968	4,374E+09	3,362E+06
4	iQ-Fix	0,014	6,426E+08	4,930E+05
5	iQ-Therm	2,581	1,166E+10	8,964E+06
6	iQ-Fix	0,014	6,426E+08	4,930E+05
7	Grundputz	0,030	2,025E+09	6,102E+02
8	Cihla plná	0,560	2,017E+10	2,490E+03
9	MVC omítka	0,031	2,025E+09	1,747E+03
	Součet odporů (v závislosti na vlhkosti)	4,292	4,234E+10	

Tepelný odpor (v závislosti na vlhkosti): R_T = 4,462 m²K/W

Koeficient tepelného odporu (v závislosti na vlhkosti): U = 0,224 W/m²K

Teplota, tlak par a obsah vlhkosti

	Vrstva/Materiál	θ [°C]	P_{sat} [Pa]	P [Pa]	w [m ³ /m ³]	d_c [mm]	M_c [kg/m ²]
	Vzduchová vrstva ()	20,0	2338	1169			
1	iQ-Fill	19,1	2207	1169	0,010		
2	iQ-Top	19,0	2203	1163	0,010		
3	iQ-Therm	18,4	2116	1136	0,009		
4	iQ-Fix	11,5	1354	954	0,009		
5	iQ-Therm	11,3	1345	927	0,002		
6	iQ-Fix	11,3	1345	927	0,002		
7	Grundputz	11,3	1345	927	0,026		
8	Cihla plná	11,3	1345	927	0,026		
9	MVC omítka	11,3	1345	927	0,002		
	Vzduchová vrstva (Studená strana)	-7,2	334	334	0,003	0,0	0,00
		-7,2	334	334	0,038	7,0	0,00
		-7,3	331	331	0,038		
		-7,3	331	331	0,012	25,0	0,00
		-7,5	325	325	0,012		
		-7,5	325	325	0,006	450,0	0,00
		-11,49	228	228	0,006		
		-11,49	228	228	0,063	0,0	0,00
		-11,71	223	152	0,043		
		-12	217	152			

? - Teplota ; p_{sa} - Tlak páry při nasycení; p - Tlak páry; w - Nasákavost; d_c - Houbka prostoupení kondenzátem; M_c - Množství kondenzátu

Souhrn výpočtů

Tepelný odpor konstrukce (v závislosti na vlhkosti)

$U = 0,224 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Tepelný odpor konstrukce (za sucha)

$U = 0,224 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Tepelný odpor konstrukce

$R = 4,295 \text{ m}^2\text{K/W}$

Hmotnost kondenzátu na konci období kondenzace (dle iQ-Lator Professional)

$M_c = 0,000 \text{ kg/m}^2$

Doba vysychání

$t_{ev} = 0,00 \text{ d}$

DIN 4108-2 Tab. 3,1+11 (Tepelný odpor) $R \geq 1,2 \text{ m}^2\text{K/W}$

Požadavek splněn

DIN 4108-3 4.2.1.c (absorbující vodu) $M_c \leq 1,0 \text{ kg/m}^2$

Požadavek splněn

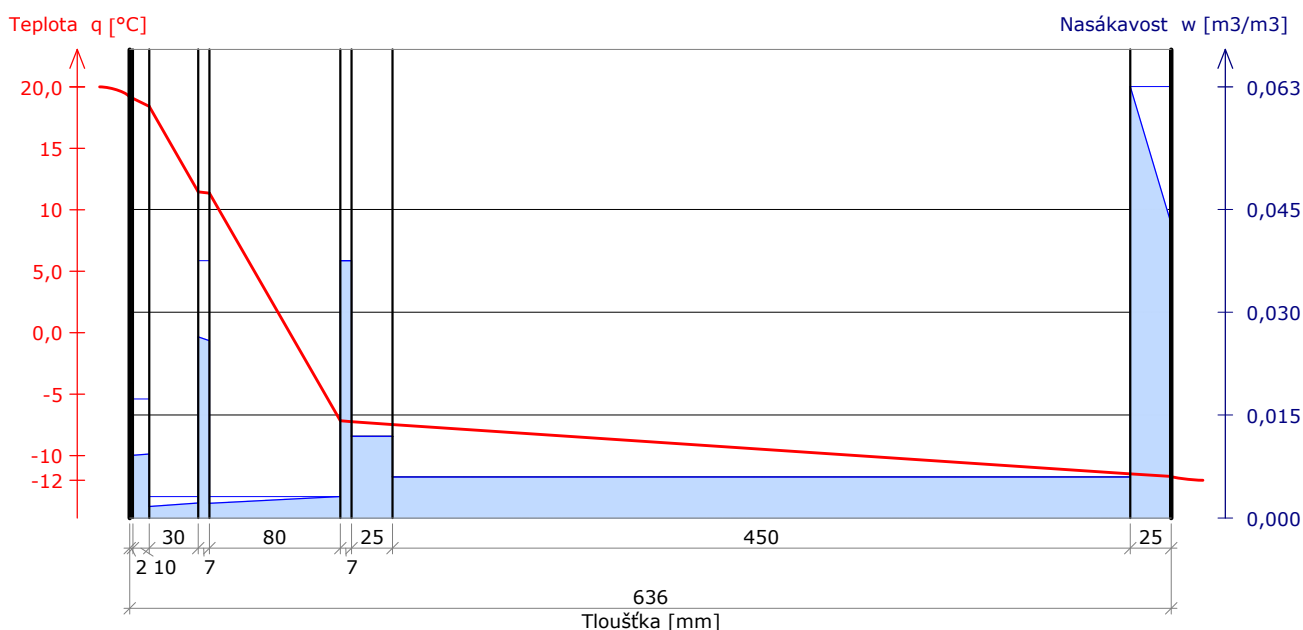
Doby vysychání v létě $t_{ev} < 90 \text{ d}$

Požadavek splněn

Teplota, rel. Vlhkost vzduchu a teplotní faktor na vnitřním povrchu

$\theta = 19,1 \text{ }^\circ\text{C}$, $\varphi = 53,0 \%$, $f_{Rsi} = 0,97$

Teplotní a vlhkostní profil



Výsledky dle DIN 4108

Výpočet dle Glaserovy metody bude probíhat pouze dle aktuálních klimatických dat

Bude použita DIN 4108-3 (60 dní při venkovní teplotě -10°C) nebo obdobné znění této normy (90 Dní, -5°C)!

Wir weisen darauf hin, dass diese hygrothermische Berechnung keine fachplanerische Leistung, sondern lediglich eine Beispielrechnung darstellt. Tatsächliche Objektdaten waren für die Berechnung weder bekannt noch sind dafür solche zugrundegelegt worden.