



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

C.2.10 VÝPOČET LINEÁRNÍHO Činitele PROSTUPU TEPLA – OSTĚNÍ – PŘEDSAZENÁ MONTÁŽ

VOLNOČASOVÉ CENTRUM V NOVÉM JIČÍNĚ

LEISURE CENTRE IN NOVÝ JIČÍN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

Bc. Jakub Holíř

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE

prof. Ing. Milan Ostrý, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2026

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	
Ulice:	
PSČ:	
Město:	

Stručný popis budovy

--

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	
Ulice:	
PSČ:	
Město zpracovatele:	

Datum zpracování:	
-------------------	--

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 2D
Verze:	2.0.0
Bližší informace na:	www.deksoft.eu

OSTĚNÍ - Předsazená montáž							
Popis detailu: (O2D2)							
Okrajové podmínky							
č.	Název	Typ	Barva	θ [°C]	φ [%]	R_s [m².K/W]	
1	Učebny, kreslírny, rýsovný, kabinety, laboratoře, jídelny	vnitřní		20,0	55	0,13	
2	Nový Jičín	vnější		-15,0	84	0,04	
Materiály:							
č.	Název	Zdroj tepla [W/m³]	Barva	λ_x [W/(m.K)]	λ_y [W/(m.K)]	μ_x [-]	μ_y [-]
1	Vápenopískové tvárnice	-		0,720	0,720	1,0	1,0
2	Cementové lepidlo	-		0,880	0,880	50,0	50,0
3	Sádrová omítka	-		0,400	0,400	1,0	1,0
4	Montážní pěna	-		0,035	0,035	1,0	1,0
5	Minerální vata	-		0,037	0,037	1,0	1,0
6	XPS	-		0,034	0,034	100,0	100,0
7	Slavona - Sklolaminát	-		0,220	0,220	1,0	1,0
8	Slavona - EPDM	-		0,250	0,250	1,0	1,0
9	Slavona - Dřevo - Rám	-		0,110	0,110	1,0	1,0
10	Vzduch	-		0,148 0,148	0,080 0,080	1,0	1,0
11	Slavona - PVC	-		0,170	0,170	1,0	1,0
12	Slavona - Zasklívací rámeček	-		0,140	0,140	1,0	1,0
13	Slavona - Plyn	-		0,020	0,020	1,0	1,0
14	Slavona - Rámeček u tmelu	-		0,400	0,400	1,0	1,0
15	Slavona - Silikon	-		0,350	0,350	1,0	1,0
16	Slavona - Sklo	-		1,000	1,000	1,0	1,0
17	Compacfoam	-		0,046	0,046	1,0	1,0
18	EPS GREY	-		0,031	0,031	1,0	1,0
Nastavení výpočtu:							
Počet zjemnění sítě:					0		
Řád polynomu					3		
Počet buněk výpočetní sítě:					416 952		
Výsledky výpočtu:							
Celkový tepelný tok:					Q	13.3 W/m	
Tepelná propustnost:					L_{2D}	0.379 W/(m.K)	

Odhad chyby vyplývající z matematického řešení soustavy rovnic dle ČSN EN ISO 10211:	3.78E-12		
Lineární činitel prostupu tepla:			
Typ detailu:	2 okrajové podmínky		
Soustava rozměrů:	Vnější		
Požadavek stanovit dle normy:	ČSN 73 0540-2:2025		
Požadavek dle ČSN 73 0540-2:	Vnější stěna navazující na výplň otvoru		
Součinitel prostupu tepla konstrukce 1:	U_1	0,151	W/(m².K)
Rozměr b pro konstrukci 1:	b_1	0,5	m
Součinitel prostupu tepla konstrukce 2:	U_2	0,74	W/(m².K)
Rozměr b pro konstrukci 2:	b_2	0,099	m
Součinitel prostupu tepla konstrukce 3:	U_3	0,5	W/(m².K)
Rozměr b pro konstrukci 3:	b_3	0,425	m
Lineární činitel prostupu tepla:	Ψ	0.0176	W/(m.K)
Požadovaná hodnota:	Ψ_{RQ}	0,1	W/(m.K)
Doporučená hodnota:	Ψ_{REC}	0,01	W/(m.K)
Hodnocení			
Lineární činitel prostupu tepla splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2025			

