

## Posouzení tepelné stability místnosti dle ČSN 73 0540-2

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### Identifikační údaje o budově

Název budovy:	Polyfunkční objekt
Ulice:	Na Tobolce
PSČ:	50601
Město:	Jičín

#### Stručný popis budovy

##### Popis:

Jedná se o polyfunkční objekt. Objekt je pěti podlažní, jedno podlaží je kompletně v terénu. V suterénu objektu se nachází veřejná garáž, sklepy, kadeřnictví, posilovna a technické zázemí v podobě technická místnost, strojovna vzduchotechniky, kolárna a kočárkárna. V přízemí objektu se nachází dvě zdravotnická zařízení (oddělení stomatology a rehabilitace). V další části přízemí jsou 3 komerční prostory a ateliér se sociálními zařízeními. 2.NP objektu je administrativní obsahující buňkové a openspace kanceláře, včetně zasedací místnosti a kanceláře pro ředitele. Dále ve 2.NP se nachází terasy. Ve 3.Np a 4.NP jsou byty. Ve 3.NP jsou 3 byty a ve 4.NP jsou 2 byty

#### Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

#### Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	Bc. Vítězslav Imlauf
Ulice:	Šafaříkova 142
PSČ:	50601
Město zpracovatele:	Jičín

Datum zpracování:	11.12.2023
-------------------	------------

#### Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Komfort
Verze:	2.1.5
Bližší informace na:	<a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a>

#### Nastavení výpočtu

Měrná tepelná kapacita vzduchu v letním období	$c_a$	1010	J/(kg.K)
Stanovit hustotu vzduchu	Výpočtem		
Zahrnout do výpočtu činitel solární ztráty	ANO		

MIS-1 Ložnice			
Způsob výpočtu			
Hodnocení	Zimní stabilita		
Výpočet zimní stability	Dle ČSN 73 0540-4 se zohledněním tepelné kapacity vnitřního vzduchu		
Základní údaje			
Objem vzduchu v místnosti	Vs	41,288	m <sup>3</sup>
Násobnost výměny vzduchu v místnosti v zimním období	n	0,5	h <sup>-1</sup>
Průměrný tepelný příkon chladnoucí místnosti	Q <sub>m</sub>	-	W
Okrajové podmínky			
Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období	θ <sub>e</sub>	-15,00	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období	θ <sub>ai</sub>	20,00	°C
Tepelná kapacita vzduchu v zimním období	c <sub>v</sub>	1 216,00	J/(m <sup>2</sup> .K)

Konstrukce						
STN - 1						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	10,2375	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Stěna TI MW - 200 mm SV		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	
1	Omítka vápenná	0,0030	0,880	840	1 600	
2	CEMIX Jádrová omítka ruční jemná - 082j	0,0120	0,810	850	1 600	
3	YTONG Klasik / 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm	0,2000	0,130	1 000	500	
4	ETICS - lepicí malta k podkladu nanese na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
5	ISOVER TF Profi	0,2000	0,037	800	95	
6	ETICS - lepicí malta k podkladu nanese na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
7	BAUMIT SilikonTop omítka	0,00150	0,770	900	1 800	
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>si</sub>	0,13	- m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>se</sub>	0,04	- m <sup>2</sup> .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)				U	0,16	- W/(m <sup>2</sup> .K)

VYP - 2						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Výplň		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	4,2	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Okno SV		
Součinitel prostupu tepla výplně včetně rámu (zimní / letní)				U <sub>w</sub>	0,80	0,78 W/(m <sup>2</sup> .K)

STN - 3						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	18,7425	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Stěna TI MW - 200 mm SZ		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	
1	Omítka vápenná	0,0030	0,880	840	1 600	
2	CEMIX Jádrová omítka ruční jemná - 082j	0,0120	0,810	850	1 600	
3	YTONG Klasik / 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm	0,2000	0,130	1 000	500	
4	ETICS - lepicí malta k podkladu nanесena na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
5	ISOVER TF Profi	0,2000	0,037	800	95	
6	ETICS - lepicí malta k podkladu nanесena na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
7	BAUMIT SilikonTop omítka	0,00150	0,770	900	1 800	
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>si</sub>	0,13	- m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>se</sub>	0,04	- m <sup>2</sup> .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)				U	0,16	- W/(m <sup>2</sup> .K)

VYP - 4				
Způsob výpočtu				
Typ konstrukce			Výplň	
Umístění konstrukce			Vnější	
Plocha konstrukce			A	2,625 m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Okno SZ	
Součinitel prostupu tepla výplně včetně rámu (zimní / letní)			U <sub>w</sub>	0,80 0,78 W/(m <sup>2</sup> .K)

STR - 5						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Strop nebo střecha		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	20,81	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Střecha plochá SCH3		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	
1	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000	
2	Železobeton (2300)	0,2500	1,430	1 020	2 300	
3	SBS modifikovaný asfaltový pás	0,0040	0,210	1 470	1 200	
4	Isover EPS 150	0,1800	0,035	1 270	25	
5	Spádové desky EPS 150	0,1200	0,035	1 270	30	
6	SBS modifikovaný asfaltový pás	0,0040	0,210	1 470	1 200	
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>si</sub>	0,10	- m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>se</sub>	0,04	- m <sup>2</sup> .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)				U	0,11	- W/(m <sup>2</sup> .K)

STR - 6					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Strop nebo střecha		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Plocha konstrukce			A	20,81	m <sup>2</sup>
Teplota za konstrukcí			$\theta_{e,m}$	20	°C
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Strop 1.PP		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1	Keramická dlažba	0,0160	1,010	840	2 000
2	malta cementová, cementový potěr	0,0040	1,160	840	2 000
3	Beton hutný (2100)	0,0500	1,230	1 020	2 100
4	Isover EPS RigiFloor 4000	0,0300	0,044	1 270	14
5	Železobeton (2300)	0,2500	1,430	1 020	2 300

STN - 7					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Plocha konstrukce			A	19,8275	m <sup>2</sup>
Teplota za konstrukcí			$\theta_{e,m}$	20	°C
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Stěna 150 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000
2	YTONG Klasik / 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm	0,1500	0,130	1 000	500
3	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000

STN - 8					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Plocha konstrukce			A	12,6195	m <sup>2</sup>
Teplota za konstrukcí			$\theta_{e,m}$	20	°C
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Stěna 150 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000
2	YTONG Klasik / 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm	0,1500	0,130	1 000	500
3	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000

VYP - 9					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Výplň		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	1,818	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Dveře		
Součinitel prostupu tepla výplně včetně rámu (zimní / letní)			$U_w$	2,00	1,89 W/(m <sup>2</sup> .K)

Výsledky výpočtu zimní tepelné stability													
Průběh chladnutí místnosti													
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{ai}$	[°C]	18,4	18,1	17,9	17,7	17,5	17,3	17,1	16,9	16,8	16,6	16,5	16,3
$\theta_v$	[°C]	18,6	18,3	18,0	17,8	17,6	17,4	17,2	17,1	16,9	16,7	16,6	16,4
$\Delta\theta_v$	[°C]	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	2,9	3,1	3,3	3,4	3,6
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
$\theta_{ai}$	[°C]	16,2	16,0	15,9	15,8	15,6	15,5	15,4	15,2	15,1	15,0	14,9	14,8
$\theta_v$	[°C]	16,3	16,2	16,0	15,9	15,8	15,6	15,5	15,4	15,2	15,1	15,0	14,9
$\Delta\theta_v$	[°C]	3,7	3,8	4,0	4,1	4,2	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,0	5,1

Posouzení s požadavky ČSN 73 0540-2			
<b>Zimní stabilita</b>			
Druh budovy	S pobytem lidí po přerušení vytápění		
Druh místnosti	Vytápění kamny a podlahové vytápění		
Požadovaná hodnota poklesu výsledné teploty v místnosti v zimním období	$\Delta\theta_{v,N}$	4	°C
Maximální doba otopné přestávky (výpadku topení)	t	15,00	h
Hodnocení:	Místnost splní požadavek na zimní stabilitu dle ČSN 73 0540-2 pro dobu otopné přestávky (výpadku topení) o maximální délce 15,00 h.		



<b>MIS-2 Kancelář - Open space</b>														
<b>Způsob výpočtu</b>														
Hodnocení										Letní stabilita				
Výpočet letní stability										RC-model se třemi uzly (ČSN EN ISO 13792)				
<b>Základní údaje</b>														
Objem vzduchu v místnosti										Vs	591,8 4	m³		
Podlahová plocha místnosti										A <sub>f</sub>	197,2 8	m²		
Násobnost výměny vzduchu v místnosti v letním období										Příčné větrání (trvale 50 %)				
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[h <sup>-1</sup> ]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
n	[h <sup>-1</sup> ]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Typ okolní zástavby										Centrum města				
Činitel okamžitého zisku ze slunečního záření do vzduchu										f <sub>sa</sub>	0,1	-		
Hodnocený den										21.08				
Zeměpisná šířka										φ	49,50	°		
<b>Okrajové podmínky</b>														
Průběh teploty v letním období										Dle ČSN 73 0540-3				
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
θ <sub>e</sub>	[°C]	16,9	16,2	16	16,2	16,9	18,1	19,5	21,2	23	24,8	26,5	27,9	
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
θ <sub>e</sub>	[°C]	29,1	29,8	30	29,8	29,1	28	26,5	24,8	23	21,2	19,5	18,1	
Intenzita slunečního záření v letním období										Dle ČSN 73 0540-3 (bez rozdělení na složky záření)				
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
I - JV	[W/m²]	0	0	0	0	0	178	432	608	699	708	644	516	
I - SZ	[W/m²]	0	0	0	0	0	37	69	95	116	132	142	145	
I - H	[W/m²]	0	0	0	0	0	92	248	415	567	687	764	790	
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
I - JV	[W/m²]	345	151	116	95	69	37	0	0	0	0	0	0	
I - SZ	[W/m²]	142	132	270	376	384	219	0	0	0	0	0	0	
I - H	[W/m²]	764	687	567	415	248	92	0	0	0	0	0	0	
<b>Vnitřní zisky</b>														
Stanovení teplot v místnosti										Bez vnitřních zisků				

Konstrukce						
STN - 1						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	35,568	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Stěna TI MW - 200 mm JV		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	
1	Omítka vápenná	0,0030	0,880	840	1 600	
2	CEMIX Jádrová omítka ruční jemná - 082j	0,0120	0,810	850	1 600	
3	YTONG Klasik / 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm	0,2000	0,130	1 000	500	
4	ETICS - lepicí malta k podkladu nanese na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
5	ISOVER TF Profi	0,2000	0,037	800	95	
6	ETICS - lepicí malta k podkladu nanese na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
7	BAUMIT SilikonTop omítka	0,00150	0,770	900	1 800	
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>si</sub>	-	0,13 m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>se</sub>	-	0,07 m <sup>2</sup> .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)				U	-	0,16 W/(m <sup>2</sup> .K)
Tepelná kapacita konstrukce				C	45,28	kJ/(m <sup>2</sup> .K)
Odráživost vnitřního povrchu				ρ	0,55	-
Orientace konstrukce				JV		
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu				α <sub>sr</sub>	0,30	-

STN - 2						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	16,675	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Stěna TI MW - 200 mm SZ		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	
1	Omítka vápenná	0,0030	0,880	840	1 600	
2	CEMIX Jádrová omítka ruční jemná - 082j	0,0120	0,810	850	1 600	
3	YTONG Klasik / 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm	0,2000	0,130	1 000	500	
4	ETICS - lepicí malta k podkladu nanесena na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
5	ISOVER TF Profi	0,2000	0,037	800	95	
6	ETICS - lepicí malta k podkladu nanесena na terče 60 % plochy	0,00400	0,450	920	780	
7	BAUMIT SilikonTop omítka	0,00150	0,770	900	1 800	
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>si</sub>	-	0,13 m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>se</sub>	-	0,07 m <sup>2</sup> .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)				U	-	0,16 W/(m <sup>2</sup> .K)
Tepelná kapacita konstrukce				C	45,28	kJ/(m <sup>2</sup> .K)
Odrazivost vnitřního povrchu				$\rho$	0,55	-
Orientace konstrukce				SZ		
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu				$\alpha_{sr}$	0,60	-

STN - 3					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Plocha konstrukce			A	20,359	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Stěna 150 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000
2	YTONG Klasik / 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm, 200 mm, 250 mm	0,1500	0,130	1 000	500
3	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000
Tepelná kapacita konstrukce			C	33,88	kJ/(m <sup>2</sup> .K)
Odráživost vnitřního povrchu			$\rho$	0,50	-

STR - 4						
Způsob výpočtu						
Typ konstrukce				Strop nebo střecha		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	108,59	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Střecha plochá SCH3		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	
1	Omítka vápenocementová	0,0120	0,990	790	2 000	
2	Železobeton (2300)	0,2500	1,430	1 020	2 300	
3	SBS modifikovaný asfaltový pás	0,0040	0,210	1 470	1 200	
4	Isover EPS 150	0,1800	0,035	1 270	25	
5	Spádové desky EPS 150	0,1200	0,035	1 270	30	
6	SBS modifikovaný asfaltový pás	0,0040	0,210	1 470	1 200	
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>si</sub>	-	0,13 m <sup>2</sup> .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (zimní / letní)				R <sub>se</sub>	-	0,07 m <sup>2</sup> .K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce (zimní / letní)				U	-	0,11 W/(m <sup>2</sup> .K)
Tepelná kapacita konstrukce				C	204,11	kJ/(m <sup>2</sup> .K)
Odrazivost vnitřního povrchu				$\rho$	0,55	-
Orientace konstrukce				H		
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu				$\alpha_{sf}$	0,60	-

STR - 5					
Způsob výpočtu					
Typ konstrukce			Strop nebo střecha		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Plocha konstrukce			A	213,98	m <sup>2</sup>
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Strop 1.PP		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	$\lambda$	c	$\rho$
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]
1	Keramická dlažba	0,0160	1,010	840	2 000
2	malta cementová, cementový potěr	0,0040	1,160	840	2 000
3	Beton hutný (2100)	0,0500	1,230	1 020	2 100
4	Isover EPS RigiFloor 4000	0,0300	0,044	1 270	14
5	Železobeton (2300)	0,2500	1,430	1 020	2 300
Tepelná kapacita konstrukce			C	126,42	kJ/(m <sup>2</sup> .K)
Odráživost vnitřního povrchu			$\rho$	0,35	-

VYP - 6				
Způsob výpočtu				
Typ konstrukce	Výplň			
Umístění konstrukce	Vnější			
Plocha konstrukce	A	26,4	m <sup>2</sup>	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D	Okno JV			
Tepelná kapacita konstrukce	C	-	kJ/(m <sup>2</sup> .K)	
Součinitel prostupu tepla výplně včetně rámu (zimní / letní)	U <sub>w</sub>	0,80	0,78	W/(m <sup>2</sup> .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení (zimní / letní)	U <sub>g</sub>	0,60	0,59	W/(m <sup>2</sup> .K)
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f <sub>F</sub>	0,23	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Celková propustnost slunečního záření zasklením	g	0,70	-	
Propustnost přímého slunečního záření zasklením	τ <sub>e</sub>	0,61	-	
Odrazivost přímého slunečního záření na straně dopadajícího záření	ρ <sub>e</sub>	-	-	
Odrazivost přímého slunečního záření na straně odvrácené od dopadajícího záření	ρ' <sub>e</sub>	-	-	
Emisivita vnějšího povrchu zasklení	ε	0,40	-	
Orientace výplně	JV			
Zařízení protisluneční ochrany				
Stanovení vlastností zařízení protisluneční ochrany	Typické hodnoty dle ČSN EN 13363-1			
Umístění zařízení protisluneční ochrany	Vnější			
Průsvitnost zařízení protisluneční ochrany	Neprůsvitný			
Barevnost zařízení protisluneční ochrany	Bílá			
Sluneční propustnost zařízení protisluneční ochrany	τ <sub>e,B</sub>	0,00	-	
Sluneční odrazivost na osluněné straně zařízení protisluneční ochrany	ρ <sub>e,B</sub>	0,70	-	
Sluneční odrazivost na odvrácené straně protisluneční ochrany	ρ' <sub>e,B</sub>	0,70	-	
Zařízení protisluneční ochrany jsou žaluzie otevřené pod úhlem 45°	NE			
Přídavný tepelný odpor zařízení protisluneční ochrany	ΔR	-	m <sup>2</sup> .K/W	

VYP - 7				
Způsob výpočtu				
Typ konstrukce	Výplň			
Umístění konstrukce	Vnější			
Plocha konstrukce	A	7,8	m <sup>2</sup>	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D	Okno SZ			
Tepelná kapacita konstrukce	C	-	kJ/(m <sup>2</sup> .K)	
Součinitel prostupu tepla výplně včetně rámu (zimní / letní)	U <sub>w</sub>	0,80	0,78	W/(m <sup>2</sup> .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení (zimní / letní)	U <sub>g</sub>	0,60	0,59	W/(m <sup>2</sup> .K)
Podíl plochy neprůsvitných částí výplně ku celkové ploše výplně	f <sub>F</sub>	0,23	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Celková propustnost slunečního záření zasklením	g	0,70	-	
Propustnost přímého slunečního záření zasklením	τ <sub>e</sub>	0,61	-	
Odrazivost přímého slunečního záření na straně dopadajícího záření	ρ <sub>e</sub>	-	-	
Odrazivost přímého slunečního záření na straně odvrácené od dopadajícího záření	ρ' <sub>e</sub>	-	-	
Emisivita vnějšího povrchu zasklení	ε	-	-	
Orientace výplně	SZ			
Zařízení protisluneční ochrany				
Stanovení vlastností zařízení protisluneční ochrany	Typické hodnoty dle ČSN EN 13363-1			
Umístění zařízení protisluneční ochrany	Vnější			
Průsvitnost zařízení protisluneční ochrany	Neprůsvitný			
Barevnost zařízení protisluneční ochrany	Bílá			
Sluneční propustnost zařízení protisluneční ochrany	τ <sub>e,B</sub>	0,00	-	
Sluneční odrazivost na osluněné straně zařízení protisluneční ochrany	ρ <sub>e,B</sub>	0,70	-	
Sluneční odrazivost na odvrácené straně protisluneční ochrany	ρ' <sub>e,B</sub>	0,70	-	
Zařízením protisluneční ochrany jsou žaluzie otevřené pod úhlem 45°	NE			
Přídavný tepelný odpor zařízení protisluneční ochrany	ΔR	-	m <sup>2</sup> .K/W	



Výsledky výpočtu letní tepelné stability					
Tepelná kapacita obalových konstrukcí			$C_m$	52 269,67	kJ/K
Celková plocha konstrukcí ve styku s vnitřním prostředím			$A_t$	429,37	m <sup>2</sup>
Ekvivalentní akumulční plocha			$A_m$	338,39	m <sup>2</sup>
Hodina		Centrální uzlová teplota	Teplota hmoty	Teplota vnitřního vzduchu	Operativní teplota
od	do	$\theta_s$ [°C]	$\theta_m$ [°C]	$\theta_{ai}$ [°C]	$\theta_{op}$ [°C]
0	1	23,37	22,39	20,45	21,79
1	2	23,25	22,19	20,07	21,53
2	3	23,13	22,05	19,91	21,39
3	4	23,01	21,98	19,94	21,35
4	5	22,91	22,00	20,20	21,44
5	6	22,83	22,13	20,71	21,69
6	7	22,78	22,33	21,34	22,02
7	8	22,77	22,59	22,10	22,44
8	9	22,79	22,88	22,92	22,90
9	10	22,84	23,20	23,75	23,37
10	11	22,92	23,51	24,54	23,83
11	12	23,02	23,79	25,20	24,23
12	13	23,14	24,04	25,78	24,58
13	14	23,26	24,23	26,14	24,82
14	15	23,37	24,35	26,29	24,95
15	16	23,48	24,42	26,27	24,99
16	17	23,58	24,40	26,01	24,90
17	18	23,65	24,29	25,57	24,69
18	19	23,69	24,10	24,93	24,36
19	20	23,71	23,87	24,19	23,97
20	21	23,69	23,59	23,38	23,52
21	22	23,65	23,28	22,55	23,05
22	23	23,58	22,97	21,75	22,59
23	24	23,49	22,68	21,06	22,17
Minimální hodnota		22,77	21,98	19,91	21,35
Průměrná hodnota		23,25	23,22	23,13	23,19
Maximální hodnota		23,71	24,42	26,29	24,99

Posouzení s požadavky ČSN 73 0540-2			
<b>Letní stabilita</b>			
Druh budovy	Nevýrobní		
Budova vybavena strojním chlazením	NE		
Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období	$\theta_{ai,max,N}$	27	°C
Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období	$\theta_{ai,max}$	26,29	°C
Hodnocení:	Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období splňuje požadavek dle ČSN 73 0540-2.		

Toto je studentská verze programu.  
Tuto verzi není možné  
používat pro komerční účely.