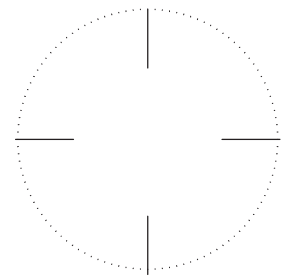


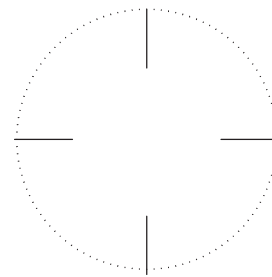
## OBSAH

PEH-SO.01 - 001	PEH - AKTUÁLNY STAV STAVBY K 09/2023
PEH-SO.01 - 002	PEH - PO RELIZÁCII NAVRHOVANÝCH ÚPRAV
PEH-SO.01 - 003	PEH - REKAPITULÁCIA A POTENCIÁL ÚSPOR ENERGIE PO ZHOTOVENÍ NAVRHOVANÝCH ÚPRAV



NÁZOV STAVBY:	<b>Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD</b>	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT PEČIATKA
MIESTO STAVBY:	PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35 k.ú. Prešov	
OBJEDNÁVATEL:	MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 47	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NR, MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM	
SPRACOVATEĽ ČASTI:	AK.CSANDA-PITERKA s.r.o. RIEČNÁ 2, NITRA 949 01, TEL: +421 (37) 6503217, EMAIL: KANCELARIA@CSANDA-PITERKA.SK	
HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU:	ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY	
STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE	
STAVEBNÝ OBJEKT:	SO.01 - BUDOVA VELITEL'SKÁ I. b.č.1 - 5012/4	
DOKUMENTÁCIA:	PEH - PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE	

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	ING. MARIÁN PITERKA	DÁTUM:	FEB 2024	
VYPRACOVAL:	ING. DENISA KRBÚŠIKOVÁ	MIERKA:	1 : - - -	
ČÍSLO ZÁKAZKY	VÝKRES	SPRACOVATEĽ	STAVEBNÝ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU
<b>2023-09_1</b>	<b>PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE</b>	<b>PEH</b>	<b>_SO01._</b>	<b>PEH</b>



NÁZOV STAVBY:

**Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD**

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT  
PEČIATKA

MIESTO STAVBY:

PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35 k.ú. Prešov

OBJEDNÁVATEL:

MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 47

GENERÁLNY PROJEKTANT:

SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NR, MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM

SPRACOVATEĽ ČASTI:

AK.CSANDA-PITERKA s.r.o. RIEČNÁ 2, NITRA 949 01, TEL: +421 (37) 6503217, EMAIL: KANCELARIA@CSANDA-PITERKA.SK

HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU:

ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY

STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

STAVEBNÝ OBJEKT:

SO.01 - BUDOVA VELITEL'SKÁ I. b.č.1 - 5012/4

DOKUMENTÁCIA:

PEH - PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

ING. MARIÁN PITERKA

DÁTUM: FEB 2024

VYPRACOVAL:

ING. DENISA KRBÚŠIKOVÁ

MIERKA: 1 : - - -

ČÍSLO ZÁKAZKY

VÝKRES

SPRACOVATEĽ

STAVEBNÝ OBJEKT

ČÍSLO VÝKRESU

**2023-09\_1**

**PEH - AKTUÁLNY STAV STAVBY K 10/2023**

**PEH \_ SO01.\_ 001**

## SPRÁVA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE HODNOTENEJ BUDOVY

Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITEĽSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV
Ulica, číslo:	Lesík delostrelcov, 1
Obec:	Prešov
Parc. č.:	5012/4
Katastrálne územie:	Prešov (849502)
Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova

### 2. ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Posudzovaný objekt **v pôvodnom stave SO 01 - Budova veliteľská I. b.č.1 - 5012/4** je súčasťou zástavby vojenského priestoru (kasárni) v Prešove. Objekt je z roku 1896 a je vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku v pamiatkovej rezervácii Prešov. Má pôdorysný tvar písmena E s dispozíciou dvojtraktu. Je čiastočne podpivničený nevykurovaným suterénom a má dve nadzemné podlažia. Prestrešený je valbovou strechou a podstrešný priestor je nevykurovaný. Obvodové múry sú z plnej pálenej tehly hrúbky 600 a 450 mm. Okná sú pôvodné drevené kastlové. Vstupné dvere do objektu sú novodobé, v minulosti menené. Dva otvory na SZ fasáde sú zamurované sklobetónovými tvárniciami.

### 3. ODKAZ NA NORMY

Podľa STN 730540 Z1+ Z2: 2019, a podľa zákona 555/2005 Z.z.  
Vyhláška 324/2016 , vyhláška 35/2020

### 4. URČENIE KATEGÓRIE BUDOVY

Administratívne budovy

uvažovanie dielčích referenčných spotrieb pre danú kategóriu budovy pre konkrétne miesto spotreby do celkovej referenčnej spotreby budovy						
zoznam zón s požiadavkou na vnútornú teplotu / kategória budovy	vykurovanie	príprava TV	chladenie, nútené vetranie, vlhkosťná úprava vzduchu			osvetlenie
			strojné chladenie	nútené vetranie	vlhkosťná úprava vzduchu	
Z1 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY	ÁNO	ÁNO	NIE			ÁNO

### 5. OPIS BUDOVY

#### 5.1. Konštrukčné riešenie

Nosný systém objektu tvoria obvodové a vnútorné nosné steny z muriva z plných pálených tehál. Stropy sú drevené trámové v kombinácii s kľembovými.

#### 5.2. Tepelná ochrana budov - skladby obalových konštrukcií

### 5.2.1. Popis projektového návrhu

#### **Obvodový plášť:**

Obvodový plášť je tvorený z muriva z plných pálených tehál hrúbky 450 mm a 600 mm.

#### **Strecha:**

Strecha objektu je valbová s krytinou z falzovaného plechu. Strop nad najvyšším podlažím je drevený trámový s doskovým záklopom, škvarovým zásypom a drevenej podlahy na vankúšoch zo strany nevykurovanej povaly.

#### **Otvorové konštrukcie:**

Otvorové konštrukcie sú pôvodné drevené kastlové okná. Vstupné dvere do objektu boli v minulosti menené za novodobé.

#### **Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:**

Časť objektu je podpivničená nevykurovaným suterénom. Skladba stropu predstavuje klenbový strop s násypom a drevenou podlahou na vankúšoch. Zvyšná časť prízemnia je na teréne. V podlahách nie sú použité tepelné izolácie iba násypy.

#### **Iné:**

### 5.2.2 Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

#### **Obvodový plášť:**

Bez navrhovaných opatrení

#### **Strecha:**

Bez navrhovaných opatrení

#### **Otvorové konštrukcie:**

Bez navrhovaných opatrení

#### **Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:**

Bez navrhovaných opatrení

#### **Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

## 6. URČENIE POLOHY BUDOVY A KLIMATICKÝCH PODMIENOK

Normalizované okrajové podmienky podľa STN 73 0540-3.

## 7. OPIS TECHNICKÝCH SYSTÉMOV BUDOVY

### 7.1. Technické zariadenia budovy - vykurovanie

Meranie a regulácia:

#### 7.1.1. Popis projektového návrhu

#### **Vykurovanie:**

Vykurovanie v objekte je radiátormi s termostatickými hlaviciami na obvodovej stene. Rozvody sú nad podlahou. Zdroj tepla je nová plynová kotolňa (projekt z roku 2018) umiestená v budove. V kotolni sú dva kondenzačné plynové kotle Hoval UltraGas 90 s menovitým tepelným výkonom pre každý kotol 83,3 kW a výkonovým rozsahom od 14,4 kW do 166,6 kW. Celkový inštalovaný tepelný výkon zdrojov tepla je 180 kW.

**Iné:**

### **7.1.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

**Vykurovanie:**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

**Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

### **7.2. Technické zariadenia budovy - príprava teplej vody**

Meranie a regulácia:

#### **7.2.1. Popis projektového návrhu**

**Príprava teplej vody**

Ohrev teplej vody je miestne elektrickým zásobníkom.

**Iné:**

### **7.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

**Príprava teplej vody:**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

**Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

### **7.3. Technické zariadenia budovy - chladenie a vetranie**

Typ systému chlad./vet.:

Meranie a regulácia:

#### **7.3.1. Popis aktuálneho stavu**

**Chladenie a vetranie**

Hygienická výmena vzduchu vo vnútorných priestoroch je zabezpečená prirodzene - vetraním oknami a infiltráciou cez netesnosti v otvorových konštrukciách.

**Iné:**

### 7.3.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

#### Chladienie a vetranie

Bez navrhovaných opatrení

#### Iné:

Bez navrhovaných opatrení

#### Záver:

Bez navrhovaných opatrení

### 7.4. Technické zariadenia budovy - osvetlenie

Lokalita (zemepisná šírka a dĺžka): 48.99377771526482, 21.249749146547984; 21.249749146547984

Prevádzkový čas: 7:00-16:30

Typ budovy z hľadiska osvetlenia: ADMINISTRATÍVNE BUDOVY

Obnov. zdroj energie: -

#### 7.4.1. Popis aktuálneho stavu

##### Osvetlenie:

Osvetlenie v objekte je umelé v kombinácii s prirodzeným osvetlením priestorov cez okná v obvodovej stene.

##### Iné:

### 7.4.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

##### Osvetlenie:

Bez navrhovaných opatrení

##### Iné:

Bez navrhovaných opatrení

##### Záver:

Bez navrhovaných opatrení

## 8. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Projektová dokumentáciu v stupni pre stavebné povolenie pre stavebné povolenie.

## 9. INFORMÁCIE O POUŽITÝCH ROZMEROCH, O VÝPOČTE CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY

Pre výpočet boli uvažované údaje z projektovej dokumentácie.

## 10. ŠPECIFIKÁCIA ROZDELENIA BUDOVY NA TEPLTNÉ ZÓNY, POUŽITÁ VÝPOČTOVÁ METÓDA

Budova bola rozdelená na teplotné zóny: Z1 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY. Na výpočet bola použitá mesačná metóda.

## 11. OSTATNÉ BODY PODĽA PRÍLOHY 4 VYHL. 364/2012 Z.z. v aktuálnom znení

Výpočet projektového hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy bol zrealizovaný podľa odporúčaného postupu výpočtu uvedeného v prílohe 4 vyhl. 364/2012 Z.z. v aktuálnom znení

## 12. KOMENTÁR K ENERGETICKÉMU CERTIFIKÁTU

## 13. TABUĽKOVÁ ČASŤ

Vstupné údaje, čiastkové výsledky výpočtu a výsledky projektového hodnotenia

- tabuľka č. 1 - Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie
- tabuľka č. 2 - Potreba energie na vykurovanie
- tabuľka č. 3 - Potreba energie na prípravu teplej vody
- tabuľka č. 4 - Potreba energie na chladenie a vetranie
- tabuľka č. 5 - Potreba energie na osvetlenie
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub>

**Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	<b>Názov budovy:</b>	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV
2	<b>Ulica, číslo:</b>	Lesík delostrelcov, 1
3	<b>Obec:</b>	Prešov
4	<b>Parc. č.:</b>	5012/4
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Prešov (849502)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Významná obnova
	Výpočet potreby tepla na vykurovanie	
VSTUPNÉ ÚDAJE		
	Budova	
7	Kategória budovy (jeden účel užívania)	B3 - Administratívni budovy
8	Zmiešaný účel užívania - kategória 1	
9	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	-
10	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	%
11	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	- %
12	Rok kolaudácie	
13	Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany	
14	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava ( bytové domy)	
15	Šírka budovy	16,14 m
16	Dĺžka budovy	49,12 m
17	Výška budovy	8,76 m
18	Počet podlaží	2
19	Obostavaný objem vykurovanej časti	5725,54 m <sup>3</sup>
20	Celková podlahová plocha	1 307,20 m <sup>2</sup>
21	Celková teplovýmenná plocha	2 645,23 m <sup>2</sup>
22	Priemerná konštrukčná výška	4,38 m
23	Faktor tvaru	0,462 1/m
	Výpočet	
24	Výpočtová metóda	mesačná

25	Počet dennostupňov (vykurovanie)			3 104 K.deň
Tepelné straty				
	Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie $U_i$ (W/(m <sup>2</sup> .K))	Teplovýmenná plocha $A_i$ (m <sup>2</sup> )	Teplotný redukčný faktor $b$ (-)
	Obvodový plášť :			
26	1 STN-1 Obvodová stena hr. 600 mm JZ	1,10	182,03	1,00
27	2 STN-2 Obvodová stena hr. 600 mm JV	1,10	63,22	1,00
28	3 STN-3 Obvodová stena hr. 600 mm SV	1,10	82,78	1,00
29	4 STN-4 Obvodová stena hr. 600 mm SZ	1,10	88,25	1,00
30	5 STN-5 Obvodová stena hr. 450 mm JZ	1,30	182,03	1,00
-	6 STN-6 Obvodová stena hr. 450 mm JV	1,30	154,21	1,00
-	7 STN-7 Obvodová stena hr. 450 mm SV	1,30	283,78	1,00
-	8 STN-8 Obvodová stena hr. 450 mm SZ	1,30	119,73	1,00
	Strecha :			
31	1 STR-11 Strop pod povalou (Z1 - S)	0,44	653,60	0,80
32	2 -	-	-	-
33	3 -	-	-	-
34	4 -	-	-	-
35	5 -	-	-	-
	Podlaha :			
36	1 PDL-9 Podlaha nad suterénom (Z1 - S)	0,60	272,36	0,50
37	2 PDL(z)-10 Podlaha na teréne (Z1)	0,76	381,24	0,49
38	3 -	-	-	-
39	4 -	-	-	-
40	5 -	-	-	-
	Otvorové konštrukcie :			
41	1 VYP-12 JZ_1,1/2,2_16 ks pôvodné drevené	2,80	38,72	1,00
42	2 VYP-13 JZ_1,1/2,25_17 ks pôvodné drevené	2,80	42,08	1,00
43	3 VYP-14 JZ_1,55/2,1_novodobé dvere	1,60	3,26	1,00
44	4 VYP-15 JV_1,1/2,2_3 ks pôvodné drevené	2,80	7,26	1,00
45	5 VYP-16 JV_1,1/1,8_pôvodné drevené	2,80	1,98	1,00
-	6 VYP-17 JV_1,1/1,85_pôvodné drevené	2,80	2,04	1,00
-	7 VYP-18 JV_1,2/2,1_novodobé dvere	1,60	2,52	1,00
-	8 VYP-19 SV_1,13/2,2_2 ks pôvodné drevené	2,70	4,97	1,00
-	9 VYP-20 SV_1,1/2,2_7 ks pôvodné drevené	2,60	16,94	1,00
-	10 VYP-21 SV_1,5/3_novodobé dvere	1,40	4,50	1,00
-	11 VYP-22 SV_1,5/3_novodobé dvere	1,40	4,50	1,00
-	12 VYP-23 SV_1/2,875_novodobé dvere	1,50	2,88	1,00
-	13 VYP-24 SV_1,13/2,25_2 ks pôvodné drevené	2,70	5,09	1,00
-	14 VYP-25 SV_1,1/2,25_9 ks pôvodné drevené	2,70	22,28	1,00
-	15 VYP-26 SV_0,97/1,3_2 ks pôvodné drevené	2,60	2,52	1,00
-	16 VYP-27 SZ_výplne zo sklobetónu	3,00	4,89	1,00
-	17 VYP-28 SZ_1,1/2,25_4 ks pôvodné drevené	2,70	9,90	1,00
-	18 VYP-29 SZ_1,1/2,2_2ks pôvodné drevené	2,60	4,84	1,00
-	19 VYP-30 SZ_1,1/0,75_pôvodné drevené	2,60	0,83	1,00
46	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla $U_m$			0,97 W/(m <sup>2</sup> .K)



-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (maximálna hodnota)		0,60 W/(m <sup>2</sup> .K)				
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (normalizovaná hodnota od 1.1.2013)		0,49 W/(m <sup>2</sup> .K)				
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (odporúčaná hodnota od 1.1.2016)		0,33 W/(m <sup>2</sup> .K)				
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová maximálna hodnota od 1.1.2021)		0,33 W/(m <sup>2</sup> .K)				
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová odporúčaná hodnota od 1.1.2021)		0,23 W/(m <sup>2</sup> .K)				
47	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykurovanej suteréne $L_s$		121,90 W/K				
48	Vplyv tepelných mostov $\Delta U_{Z1}$		0,10 W/(m <sup>2</sup> .K)				
49	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov $\Delta H_{TM}$		264,52 W/K				
	Popis otvorovej konštrukcie		Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)				
			Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní $i \cdot 10^4$ (m <sup>2</sup> /(s.Pa <sup>0,67</sup> ))				
50	1	Exteriérové výplne	763,47				
51	2	-	-				
52	3	-	-				
53	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)		8 Pa <sup>0,67</sup>				
54	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n		0,32 1/h				
55	Nameraná vzduchotesnosť $n_{50}$		4,50 1/h				
56	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n		0,50 1/h				
57	Rekuperáčna jednotka		-				
58	Účinnosť rekuperáčnej jednotky		- %				
59	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku		- m <sup>3</sup> /h				
<b>Tepelné zisky</b>							
60	Tep. výkon vnútorného zdroja q		6 W/m <sup>2</sup>				
61	<b>Vnútorné tepelné zisky Qi celkom</b>		68 706 kWh/a				
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi celkom		52,56 kWh/(m <sup>2</sup> .a)				
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (X-IV)		39 906 kWh/a				
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (V-IX)		28 800 kWh/a				
	Orientácia	Intenzita slnečného žiarenia $I_{sj}$ (kWh/m <sup>2</sup> ) X-IV / V-IX	Priepustnosť slnečného žiarenia g (-) $g = g_{gl,kolmá} * 0,90$				
			Tieniacci faktor (-) $= F_{sh,gl} \times F_{sh,o} / H/C$				
			Plocha otvorových konštrukcií A (m <sup>2</sup> ) / Plocha zasklenie $A_{gl}$ (m <sup>2</sup> ) $A_{gl} = A * (1 - f_r)$				
			Účinná kolekčná plocha plné časti A (m <sup>2</sup> ) (chladenie)				
62	1 JZ	VYP-12	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	38,72 / 29,73	-
63	2 JZ	VYP-13	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	42,08 / 32,38	-
64	3 JZ	VYP-14	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	3,26 / 2,75	-
65	4 JV	VYP-15	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	7,26 / 5,58	-
66	5 JV	VYP-16	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	1,98 / 1,49	-
67	6 JV	VYP-17	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	2,04 / 1,54	-
68	7 JV	VYP-18	260 / 491	0,68	1,00 / 1,00	2,52 / 1,99	-
69	8 SV	VYP-19	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	4,97 / 2,83	-
	9 SV	VYP-20	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	16,94 / 9,53	-
	10 SV	VYP-21	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	4,50 / 2,50	-
	11 SV	VYP-22	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	4,50 / 2,50	-
	12 SV	VYP-23	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	2,88 / 1,06	-
	13 SV	VYP-24	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	5,09 / 2,91	-
	14 SV	VYP-25	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	22,28 / 12,59	-
	15 SV	VYP-26	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	2,52 / 1,15	-

	16	SZ	VYP-27	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	4,89 / 4,40	-
	17	SZ	VYP-28	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	9,90 / 5,59	-
	18	SZ	VYP-29	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	4,84 / 2,72	-
	19	SZ	VYP-30	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	0,83 / 0,44	-
70	<b>Solárne tepelné zisky celkom</b>						48 290 kWh/a	
-	- Solárne tepelné zisky celkom						36,94 kWh/(m <sup>2</sup> .a)	
-	- Solárne tepelné zisky (X-IV)						11 784 kWh/a	
-	- Solárne tepelné zisky (V-IX)						36 506 kWh/a	
Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie								
	<b>Sezónna metóda</b>						NIE	
71	Merná tepelná strata prechodom H <sub>i</sub>						2 569,14 W/K	
72	Merná tepelná strata H <sub>v</sub>						1 165,44 W/K	
73	Faktor využitia tepelných ziskov						-	
74	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>						<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	
	<b>Mesačná metóda</b>						ÁNO	
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania						3,86 °C	
76	Trvanie obdobia vykurovania						212 dni	
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania						20 °C	
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie)						ÁNO	
79	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni						9,5 h	
80	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu						0 h	
81	Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)						upravená vnútorná teplota	
82	Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)						-	
83	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)						18,5 °C	
84	Typ konštrukcie						veľmi ťažká	
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> )						370 000 J/(K.m <sup>2</sup> )	
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda)						0,968 - 1,000 (0,992)	
	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>						<b>170,34 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	
87	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>						<b>222 664 kWh/a</b>	
	- Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)						209,50 kWh/(m <sup>2</sup> .a)	
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)						273 856 kWh/a	
	<b>Chladenie</b>							
88	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia						17,4 °C	
89	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia						- °C	
90	Trvanie obdobia chladenia						153 dni	
91	Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m <sup>2</sup>						- m <sup>2</sup>	
92	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda)							
93	<b>Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>						<b>0,00 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	
	<b>Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>						<b>0 kWh/a</b>	
<b>VÝSLEDKY</b>								
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)						3 734,57 W/K	
95	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>						<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	
96	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>						<b>170,34 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	
	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>						<b>222 663,9 kWh/a</b>	

97	<b>Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	0,0 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	<b>Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	0,0 kWh/a

<b>Výpočet pre posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2</b>		
Výpočet		
24	Výpočtová metóda	mesačná
25	Počet dennostupňov (vykurovanie)	3 422 K.deň
74	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Mesačná metóda</b>	ÁNO
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania	3,86 °C
76	Trvanie obdobia vykurovania	212 dni
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania	20 °C
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie)	NIE
84	Typ konštrukcie	veľmi ťažká
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> )	370 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda)	0,980 - 1,000 (0,995)
	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>191,16 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>249 884 kWh/a</b>
87	- Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	230,46 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	- Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	301 252 kWh/a
	<b>Chladenie</b>	
88	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladenia	17,4 °C
89	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladenia	- °C
90	Trvanie obdobia chladenia	153 dni
91	Účinná solárna kolekčná plocha plných častí v m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
92	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladenie - mesačná metóda)	
93	<b>Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0,00 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0 kWh/a</b>
<b>VÝSLEDKY</b>		
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	3 731,43 W/K
95	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
96	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>191,16 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>249 884,0 kWh/a</b>
97	<b>Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda</b>	<b>0,0 kWh/a</b>

<b>Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2</b>		
<b>nebytová zóna s priemernou k.v. &gt; 2,8 m</b>		
Potreba tepla (3 422 Kdeň)		191,16 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium		30,78 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)		nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium		15,40 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)		nie -
Potreba tepla (3 422 Kdeň)		43,64 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium		11,00 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)		nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium		5,50 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)		nie -

Spĺňa požiadavku (áno/nie) STN 73 0540 - Energetické kritérium	nie -
--	-------

**Posúdenie predpokladu dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2**

Potreba tepla	170,34 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy	26,80 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy	13,40 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -

**Tabulka 2: Potreba energie na vykurovanie**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV
2	Ulica, číslo:	Lesík delostrelcov, 1
3	Obec:	Prešov
4	Parc. č.:	5012/4
5	Katastrálne územie:	Prešov (849502)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova
Výpočet potreby energie na vykurovanie		
<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>		
Budova		
7	Kategória budovy	B3 - Administratívni budovy
8	Celková podlahová plocha	1 307,20 m <sup>2</sup>
9	Vykurovací systém	Teplovodný
10	Distribučný systém	Nútený
11	Druh tepelnej ochrany rozvodov	Izolácia
12	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	- mm
13	Teplotný spád	80 / 60 °C
14	Druh a typ rekuperácie	bez rekuperácie
15	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	áno
16	Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	áno
Zdroj tepla		
17	Typ zdroja - 1 (Z1)	K 1 - Kondenzačný kotol Hoval UltraGas 90
-	Typ zdroja - 2 (Z1)	K 2 - Kondenzačný kotol Hoval UltraGas 90
18	Energetický nosič (K 1, K 2)	zemný plyn
19	Umiestnenie zdroja (K 1, K 2)	mimo objekt
20	Účinnosť výroby tepla (K 1)	105 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 2)	105 %
Potreba tepla a energie		
21	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	170,34 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
22	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	mesačná metóda
23	Podrobná metóda: Dĺžka potrubia v zóne 1	- m
24	Dĺžka potrubia v zóne 2	- m
25	Dĺžka potrubia v zóne 3	- m
26	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia	- W/(m.K)

27	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	- mm
28	Teplota okolitého prostredia	18,5 °C
29	Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
30	Počet prevádzkových hodín za rok	5 088 h
31	Zjednodušená metóda: Dĺžka zóny	49,11 m
32	Šírka zóny	16,14 m
33	Výška zóny	8,76 m
34	Počet podlaží v zóne	2
35	Merná tepelná strata potrubí	- W/m
36	Teplota okolitého prostredia	18,5 °C
37	Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
38	Počet prevádzkových hodín	5 088 h
39	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	23,23 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
40	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	34,16 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
41	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	280,08 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
42	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
43	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov	227,72 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
44	Príkion čerpadiel	0,00 W
45	Čas prevádzky počas roka	- h
46	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
47	Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
48	Výpočtový prietok vzduchu	0,00 m <sup>3</sup> /s
49	Účinnosť rekuperácie - zóna 1 (prirodzené vetranie)	- %
50	Získaná tepelná energia zo zariadenia	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
51	Spôsob uloženia potrubia	Nad podlahou
52	Dĺžka potrubia	- m
53	Technické údaje o tepelnej izolácii	Izolácia
54	Čas prevádzkovania siete	- h
55	Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
56	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
57	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) (celková dodávka)	-10,84 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z1	-14 175,19 kWh/a
58	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja (celá budova)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 1	0,00 kWh/a
<b>VÝSLEDKY</b>		
59	<b>Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla</b>	170,34 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
60	<b>Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla</b>	216,88 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
61	<b>Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)</b>	216,88 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
62	<b>Vlastná elektrická energia</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
63	<b>Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove</b>	86,3 %

Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	<b>Názov budovy:</b>	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV
2	<b>Ulica, číslo:</b>	Lesík delostrelcov, 1
3	<b>Obec:</b>	Prešov
4	<b>Parc. č.:</b>	5012/4
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Prešov (849502)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Významná obnova
Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)		
<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>		
Budova		
7	Kategória budovy	B3 - Administratívni budovy
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Systém prípravy TV (TVsys 1)	zásobníkový
10	Celková podlahová plocha	1 307,20 m <sup>2</sup>
11	Distribučný systém (TVsys 1)	
12	Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 1)	
13	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 1)	mm
14	Meranie a regulácia	
Zdroj tepla		
15	Typ zdroja - 1 (TVsys 1)	K 3 - Elektrický ohrev TUV zásobníkový
16	Energetický nosič (K 3)	elektrina zo siete
17	Umiestnenie zdroja (K 3)	Z1
18	Účinnosť výroby tepla (K 3)	96,03 %
Potreba tepelnej energie a energie		
19	Potrebný objem TV (celá budova)	0,055 m <sup>3</sup> /deň
-	Potrebný objem TV (TV-1)	0,055 m <sup>3</sup> /deň
20	Potrebný denný objem TV na m <sup>2</sup> celkovej podlahovej plochy	0,0000 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
21	Merná potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV (vr. rekuperácie)	0,64 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem - TV1 (vr. rekuperácie)	832,34 kWh/a
22	Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 1)	- W/(m.K)
23	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 1)	- mm
24	Dĺžka potrubí	22 m
25	Merná tepelná strata (TVsys 1)	W/K
26	Teplota vody v potrubí (TV-1)	60 °C
27	Teplota okolitého prostredia (TVsys 1)	°C
28	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (celá budova)	0,92 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 1)	1 204,50 kWh/a
29	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (celá budova)	0,12 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 1)	153,30 kWh/a
30	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (celá budova)	1,04 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 1)	1 357,80 kWh/a
31	Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	1,75 kWh/(m <sup>2</sup> .a)

32	Dĺžka vykurovacieho obdobia	212 dni
33	Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	1,04 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
34	Typ čerpadla	
35	Príkon čerpadla (spolu)	0,00 kW
36	Počet prevádzkových hodín v roku	h
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
38	Obnoviteľný zdroj	-
39	Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	- kWh/a
40	Plocha slnečných kolektorov	- m <sup>2</sup>
41	Účinnosť slnečných kolektorov	- %
42	Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
43	Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	1,75 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
44	Popis a spôsob uloženia potrubia	-
45	Dĺžka potrubia	0 m
46	Hrúbka tepelnej izolácie	- mm
47	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
48	Strata pri výrobe (účinnosť výroby)	0,07 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 3 - TVsys 1	94,37 kWh/a
	<b>VÝSLEDKY</b>	
49	<b>Potreba energie na prípravu TV budovy</b>	0,64 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
50	<b>Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV</b>	1,82 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
51	<b>Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja</b>	1,82 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
52	<b>Vlastná elektrická energia (čerpadlá)</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
53	<b>Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove</b>	0,7 %

Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV
2	Ulica, číslo:	Lesík delostrelcov, 1
3	Obec:	Prešov
4	Parc. č.:	5012/4
5	Katastrálne územie:	Prešov (849502)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova
	Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie	
	<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>	
	Budova	
7	Kategória budovy	B3 - Administratívnej budovy
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Typ systému chladenia/vetrania	

10	Počet dennostupňov (vykurovanie)	3 104 K.deň
11	Celková podlahová plocha budovy	1307,2 m <sup>2</sup>
12	Celková podlahová plocha priestorov s vetraním	0 m <sup>2</sup>
13	Celková podlahová plocha priestorov s chladením	0 m <sup>2</sup>
14	Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy	- m <sup>2</sup>
15	Atmosférický tlak	101,325 kPa
16	<b>Zima:</b>	
17	Teplota vonkajšieho vzduchu	3,86 °C
18	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	79 %
19	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,275 kg/m <sup>3</sup>
20	Entalpia	13,75 kJ/kg
21	<b>Leto:</b>	
22	Teplota vonkajšieho vzduchu	23,8 °C
23	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	61 %
24	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,193
25	Entalpia	52,67 kJ/kg
	<b>Zdroj</b>	
26	Zdroj chladu	-
27	Obnoviteľný zdroj chladu	-
28	Zdroj pre nútené vetranie	-
29	Energetický nosič pre ohrev vzduchu	- %
	<b>Potreba energie</b>	
30	<b>Potreba energie na nútené vetranie - ohrev</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	0 kWh/a
31	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/a
32	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/a
32b	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/a
33	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť	- / - %
34	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/a
35	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/a
36	Potreba vlasnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba vlasnej elektrickej energie (čerpadla + ostatné)	0,00 kWh/a
37	Potreba vlasnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba vlasnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/a
38	<b>Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	0,00 kWh/a
	<b>VÝSLEDKY</b>	
39	<b>Potreba energie na chladenie a vetranie</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
40	<b>Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove</b>	0,0 %

Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie

Č. r.	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE</b>
-------	--------------------------------



1	<b>Názov budovy:</b>	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV	
2	<b>Ulica, číslo:</b>	Lesík delostrelcov, 1	
3	<b>Obec:</b>	Prešov	
4	<b>Parc. č.:</b>	5012/4	
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Prešov (849502)	
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Významná obnova	
Výpočet potreby energie na osvetlenie			
<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>			
Budova			
7	Kategória budovy	B3 - Administratívni budovy	-
8	Celkový počet miestností v budove		-
9	Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenosti		-
10	Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením		-
11	Celková podlahová plocha	1307,2	m <sup>2</sup>
12	Lokalita - zemepisná šírka	48,9937777	°
13	Lokalita - zemepisná dĺžka	21,2497491	°
14	Prevádzkový čas od:	7:00	h
15	Prevádzkový čas do:	16:30	h
16	Korekčný činiteľ pre víkendy (C <sub>we</sub> )	5.7	-
Svietidlá			
17	Celkový počet inštalovaných svietidiel (celkom)	187	ks
-	Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	187	ks
18	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (celkom)	57,534	kW
-	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	57,534	kW
19	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel P <sub>em</sub> (celkom)	0,000	kW
-	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel P <sub>em</sub> (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0.000	kW
20	Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách P <sub>pc</sub>	0,000	kW
-	Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách P <sub>pc</sub> (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0.000	kW
Denné svetlo			
21	Celková plocha fasádnych otvorov (celkom)	182,0	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha fasádnych otvorov (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0,0	m <sup>2</sup>
22	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (celkom)	0	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	-	m <sup>2</sup>
23	Celková plocha zóny s denným svetlom (celkom)	0	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	-	m <sup>2</sup>
Riadenie osvetlenia			

24	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	R1	-
25	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove ( $F_D$ ) (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0,80	-
26	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy ( $F_O$ ) (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0,90	-
27	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove ( $F_C$ ) (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV - Umelé osvetlenie)	1,00	-
<b>VÝSLEDKY</b>			
28	Ročná potreba energie na osvetlenie v budove ( $W_L$ )	32,58	kWh/m <sup>2</sup>
29	Pasívna ročná potreba energie ( $W_P$ )	0,00	kWh/m <sup>2</sup>
30	Potreba energie na osvetlenie (LENI)	32,58	kWh/(m <sup>2</sup> .a)
31	Merná ročná potreba energie na osvetlenie ( $W_E$ )	0,07	kWh/(m <sup>2</sup> .lx.a)
32	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove	13,0	%

**Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav**

Č. r.	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE</b>	
1	<b>Názov budovy:</b>	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV
2	<b>Ulica, číslo:</b>	Lesík delostrelcov, 1
3	<b>Obec:</b>	Prešov
4	<b>Parc. č.:</b>	5012/4
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Prešov (849502)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Významná obnova

**Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav**

	Veličina	Potreba tepla / energie - projektové riešenie v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav nad rámec projektového riešenia v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	170,34	170,34	0,00	0,0
	<b>Potreba energie:</b>				
8	na vykurovanie	216,88	216,88	0,00	0,0
9	na prípravu teplej vody	1,82	1,82	0,0	0,0
10	na chladenie/vetranie	0,00	0,00	0,00	0,0
11	na osvetlenie	32,58	32,58	0,00	0,0
12	Celková potreba energie kWh/(m <sup>2</sup> .a):	251,28	251,28	0,00	0,0
13	Primárna energia kWh/(m <sup>2</sup> .a):	314,24	314,24	0,00	0,0
14	<b>Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:</b>				
15	solárna tepelná	0,00	0,00	-	-
16	solárna fotovoltaická	0,00	0,00	-	-
17	kogenerácia (elektrina)	0,00	0,00	-	-
18	Tepelná (i elektrická) energia z iného obnoviteľného zdroja	0,00	0,00	-	-

Tabulka 7: Výpočet potreby energie

Potreba energie											
Názov budovy:		SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV									
Ulica, číslo:		Lesík delostrelcov, 1									
Obec:		Prešov									
Parc. č.:		5012/4									
Katastrálne územie:		Prešov (849502)									
Účel spracovania energetického certifikátu:		Významná obnova									
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladienie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
<b>Potreba tepla/energie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	170,34			0,64			0,00		32,58		203,55
<b>Straty vykurovacieho systému v budove:</b>											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	23,23			0,07			-		-		23,30
Straty pri rozvoде tepla	34,16			0,92			-		-		35,08
Straty pri akumulácii tepla	0,00			0,12			-		-		0,12
<b>Spätne získané teplo v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	0,00			0,00							0,00
<b>Vlastná energia v budove:</b>											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0,00			0,00			0,00		-		0,00
<b>Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>227,72</b>			<b>1,75</b>			<b>0,00</b>		<b>32,58</b>		<b>262,05</b>
<b>Straty mimo hranice budovy:</b>											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)	-10,84			0,07			0,00		-		-10,77
Straty pri distribúcii											
<b>Vlastná elektrická energia:</b>											
<b>Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>216,88</b>			<b>1,82</b>			<b>0,00</b>		<b>32,58</b>		<b>251,28</b>
<b>Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)</b>	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
<b>Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	<b>216,88</b>			<b>1,82</b>			<b>0,00</b>		<b>32,58</b>		<b>251,28</b>

Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub>

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby	Potreba energie	Zemný plyn	Dialkové vykurovanie	Dialkové chladenie	Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Solárna tepelná energia	Solárna fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO <sub>2</sub>	
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	227,72	227,72	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2		Príprava teplej vody	1,75	0,00	-	-	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00		
3		Chladenie a vetranie	0,00	0,00	-	-	-	0,00	-	0,00	0,00		
4		Osvetlenie	32,58	0,00	-	-	-	32,58	-	0,00	0,00	0,00	
5		<b>Celková potreba energie v budove</b>	262,05	227,72	-	-	-	34,33	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	OZE	Na mieste						0,00	0,00	-	-		
7	Mimo budovy	Straty pri výrobe	-10,77	-10,84	-	-	0,07	-	-	-	0,00		
8		Straty pri distribúcii mimo budovy								-	-		
9		Straty pri odovzdávaní mimo budovy								-	-		
10	<b>Dodaná energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		251,28	216,88			34,40	0,00	0,00	-	-		
11	Primárna energia, CO <sub>2</sub>	Typ energetického nosiča		ZP	DV	DCH	T-vl.EE	EE	STE	SFE	EE-KVET	T-KVET	
12		Váhové faktory pre primárnu energiu		1,100	-	-	0,000	2,200	0,000	0,000	-	-	
13		<b>Primárna energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		238,57	-	-	-	75,68	0	0	-	-	314,24
14		Váhové faktory pre emisie CO <sub>2</sub>		0,220	-	-	0,000	0,167	0,000	0,000	-	-	
15		<b>Emisie CO<sub>2</sub> v kg/(m<sup>2</sup>.a)</b>		47,71	-	-	-	5,74	0	0	-	-	53,46

## 14. REKAPITULÁCIA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

<b>Názov budovy:</b> SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PŮVODNÝ STAV	<b>Parc. č.:</b> 5012/4
<b>Ulica, číslo:</b> Lesík delostrelcov, 1	<b>Katastrálne územie:</b> Prešov (849502)
<b>Obec:</b> Prešov	<b>Podiel celkovej podlahovej plochy:</b> 1 307,20
<b>Okres:</b> Prešov	kategória: 100,0 %
<b>Kategória budovy:</b> Administratívna budova	kategória: - %

### Vykurovanie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 28	
B	29 - 56	
C	57 - 84	
D	85 - 112	
E	113 - 140	
F	141 - 168	
G	> 168	G

### Výsledok projektového hodnotenia:

<b>Potreba energie na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	217
Požiadavka: (trieda A)	28
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	
Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m <sup>2</sup> .a) pre K.deň	170,34
<b>Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b> (3422 K.deň):	191,16
Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium:	30,78
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	nie
Odporúčanie podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium:	15,40
<b>Spĺňa odporúčanie</b> (áno / nie):	nie
<b>Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	170,34
Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Predpoklad EHB:	26,80
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	nie
Odporúčanie podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Predpoklad EHB:	13,40
<b>Spĺňa odporúčanie</b> (áno / nie):	nie

### Príprava teplej vody

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 4	A
B	5 - 8	
C	9 - 12	
D	13 - 16	
E	17 - 20	
F	21 - 24	
G	> 24	

### Výsledok projektového hodnotenia:

<b>Potreba energie na prípravu teplej vody v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	2
Požiadavka: (trieda A)	4
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	

### Chladenie / vetranie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	-	
B	-	
C	-	
D	-	
E	-	
F	-	
G	-	

### Výsledok projektového hodnotenia: NEHODNOTÍ SA

<b>Potreba energie na chladenie a vetranie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	0
Požiadavka:	-
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	

### Osvetlenie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 15	
B	16 - 30	
C	31 - 45	C
D	46 - 60	
E	61 - 75	
F	76 - 90	
G	> 90	

Výsledok projektového hodnotenia:	
<b>Potreba energie na osvetlenie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	33
Požiadavka: (trieda A)	15
<b>Spĺňa požiadavku (áno / nie):</b>	

### Celková potreba energie budovy

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 47	
B	48 - 94	
C	95 - 141	
D	142 - 188	
E	189 - 235	
F	236 - 282	F
G	> 282	

Výsledok projektového hodnotenia:	
<b>Celková potreba energie budovy v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	251
Požiadavka: (trieda A)	47
<b>Spĺňa požiadavku (áno / nie):</b>	nie

### Primárna energia

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A0/A0+	≤ 45	
A1	46 - 89	
B	90 - 178	
C	179 - 267	
D	268 - 358	D
E	359 - 447	
F	448 - 536	
G	> 536	

Výsledok projektového hodnotenia - globálny ukazovateľ:	
<b>Primárna energia v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	314
Požiadavka: (trieda A0)	45
<b>Spĺňa požiadavku (áno / nie):</b>	nie

## GLOBALNÝ UKAZOVATEĽ NÁVRHU NEVYHOVUJE

Základná klasifikácia primárnej energie: D

Využitie OZE minimálne v jednom hodnotenom mieste potreby: NIE

Export energie mimo energetickú hranicu pre hodnotenie EHB: NIE

Výsledná klasifikácia globálneho ukazovateľa: D

základná klasifikácia primárnej energie	využitie OZE v budove	export energie mimo energetickú hranicu pre hodnotenie EHB	výsledný globálny ukazovateľ
A0	NIE	NIE	A1
A0	NIE	ÁNO	A1
A0	ÁNO	NIE	A0
A0	ÁNO	ÁNO	A0+
A1	nerozhoduje	nerozhoduje	A1
B	nerozhoduje	nerozhoduje	B

C	nerozhoduje	nerozhoduje	C
D	nerozhoduje	nerozhoduje	D
E	nerozhoduje	nerozhoduje	E
F	nerozhoduje	nerozhoduje	F
G	nerozhoduje	nerozhoduje	G

**KOMENTÁR K PROJEKTOVÉMU HODNOTENIU (ZÁVEREČNÉ HODNOTENIE)**

## TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE KONŠTRUKCIE - Podľa slovenských technických noriem

### ZÁKLADNÉ ÚDAJE

#### Identifikačné údaje o budove

Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITEĽSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - PÔVODNÝ STAV
Ulica:	Lesík delostrelcov 1
PSČ:	080 01
Mesto:	Prešov

#### Stručný popis budovy

Posudzovaný objekt **v pôvodnom stave SO 01 - Budova veliteľská I. b.č.1 – 5012/4** je súčasťou zástavby vojenského priestoru (kasárni) v Prešove. Objekt je z roku 1896 a je vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku v pamiatkovej rezervácii Prešov. Má pôdorysný tvar písmena E s dispozíciou dvojtraktu. Je čiastočne podpivničený nevykurovaným suterénom a má dve nadzemné podlažia. Prestrešený je valbovou strechou a podstrešný priestor je nevykurovaný. Obvodové múry sú z plnej pálenej tehly hrúbky 600 a 450 mm. Okná sú pôvodné drevené kastlové. Vstupné dvere do objektu sú novodobé, v minulosti menené. Dva otvory na SZ fasáde sú zamurované sklobetónovými tvárnicami.

#### Zoznam podkladov použitých pre hodnotenie budovy

Podľa STN 730540 + Z1+ Z2: 2019, a podľa zákona 555/2005 Z.z., Vyhláška 324/2016  
Projektová dokumentácia na stavebné povolenie.

#### Identifikačné údaje o spracovateľovi

Názov spracovateľa:	AK Csanda-Piterka
Ulica:	Riečna 2
PSČ:	949 01
Mesto spracovateľa:	Nitra




Dátum spracovania:	23.01.2024
--------------------	------------


#### Informácie o použitom výpočtovom nástroji


Výpočtový nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verzia:	3.2.0
Bližšie informácie na:	<a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a>





STN-1: Obvodová stena hr. 600 mm JZ												
Vnútna konštrukcia:											NIE	
Charakter konštrukcie:											Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:											NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:											NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:											výpočtom	
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>												
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu					
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$			$\mu$					
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]		[-]				
1	Vápenocementová omietka	0,0300	0,990	-	790	2 000		19,0				
2	Murivo z plných keramických pálených tehál s rozmermi 290/140/65 mm (1700)	0,6000	0,860	-	900	1 700		8,5				
3	Vápenocementová omietka	0,0200	0,990	-	790	2 000		19,0				
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,13	m <sup>2</sup> .K/W			
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,04	0,04	m <sup>2</sup> .K/W			
<b>Okrajové podmienky:</b>												
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C				
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C				
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%				
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%				
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%				
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.				
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>												
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
$\theta_{e,m}$	[°C]	-3,5	-0,7	3,8	9,4	14,3	17,2	18,8	18,2	14,1	9,0	-1,6
$\varphi_{e,m}$	[%]	82	81	79	77	73	71	69	70	73	77	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota vonkajšieho vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti vonkajšieho vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.												

<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	0,918	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-1: Obvodová stena hr. 600 mm JZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,759	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,804	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	11,6	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,1	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia STN-1: Obvodová stena hr. 600 mm JZ nespĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	15,0	1 168	1 709	68%
1 - 2	13,9	1 067	1 586	67%
2 - 3	-12,7	189	203	93%
3 - e	-13,5	138	190	73%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
1	0,439	0,541	1.05e-8	
Požadované maximálne ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_{c,N}$	0,500	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_c$	0,006	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo vyparenej vodnej pary:	$M_{ev}$	2,524	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:	AKTÍVNA			
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia vyhovuje požiadavkám na kondenzáciu vodnej pary			
<i>Pozn.: Výpočet bol zrealizovaný bez vplyvu slnečnej radiácie a zabudovanej vlhkosti.</i>				




<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>		
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:		AKTÍVNA
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.	
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>		
-		


<b>STN-2: Obvodová stena hr. 600 mm JV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-2: Obvodová stena hr. 600 mm JV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>STN-3: Obvodová stena hr. 600 mm SV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-3: Obvodová stena hr. 600 mm SV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>STN-4: Obvodová stena hr. 600 mm SZ</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Stena (vodorovný tepelný tok)		
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:	NIE		
Konštrukcia v styku so zeminou:	NE		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	hodnotou		
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m².K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,22	W/(m².K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m².K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-4: Obvodová stena hr. 600 mm SZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


STN-5: Obvodová stena hr. 450 mm JZ													
Vnútoraná konštrukcia:						NIE							
Charakter konštrukcie:						Stena (vodorovný tepelný tok)							
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:						NIE							
Konštrukcia v styku so zeminou:						NE							
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:						výpočtom							
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>													
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu						
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$									
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]						
1	Vápenocementová omietka	0,0300	0,990	-	790	2 000	19,0						
2	Murivo z plných keramických pálených tehál s rozmermi 290/140/65 mm (1700)	0,4500	0,860	-	900	1 700	8,5						
3	Vápenocementová omietka	0,0200	0,990	-	790	2 000	19,0						
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,13	m <sup>2</sup> .K/W				
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,04	0,04	m <sup>2</sup> .K/W				
<b>Okrajové podmienky:</b>													
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C					
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C					
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%					
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%					
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%					
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.					
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>													
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31	
$\theta_{e,m}$	[°C]	-3,5	-0,7	3,8	9,4	14,3	17,2	18,8	18,2	14,1	9,0	3,6	-1,6
$\varphi_{e,m}$	[%]	82	81	79	77	73	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota vonkajšieho vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti vonkajšieho vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													

<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	0,744	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-5: Obvodová stena hr. 450 mm JZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,711	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,804	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	9,9	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,1	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia STN-5: Obvodová stena hr. 450 mm JZ nespĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	13,9	1 168	1 586	74%
1 - 2	12,5	1 038	1 445	72%
2 - 3	-12,2	202	214	94%
3 - e	-13,1	138	196	71%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
1	0,328	0,416	1.41e-8	
Požadované maximálne ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_{c,N}$	0,500	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_c$	0,009	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo vyparenej vodnej pary:	$M_{ev}$	3,143	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:	AKTÍVNA			
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia vyhovuje požiadavkám na kondenzáciu vodnej pary			
Pozn.: Výpočet bol zrealizovaný bez vplyvu slnečnej radiácie a zabudovanej vlhkosti.				

<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>		
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:		AKTÍVNA
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.	
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>		
-		





<b>STN-6: Obvodová stena hr. 450 mm JV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-6: Obvodová stena hr. 450 mm JV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>STN-7: Obvodová stena hr. 450 mm SV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-7: Obvodová stena hr. 450 mm SV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>STN-8: Obvodová stena hr. 450 mm SZ</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Stena (vodorovný tepelný tok)		
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:	NIE		
Konštrukcia v styku so zeminou:	NE		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	hodnotou		
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-8: Obvodová stena hr. 450 mm SZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			







PDL-9: Podlaha nad suterénom													
Vnútoraná konštrukcia:											ÁNO		
Charakter konštrukcie:											Podlaha (tepelný tok dole)		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:											výpočtom		
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>													
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu						
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$									
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]						
1	Drevená podlaha	0,0300	0,220	-	2 510	600	157,0						
2	Drevené hranoly 60/90 mm	0,0600	0,220	-	2 510	600	157,0						
3	Škvara	0,2000	0,270	-	750	750	3,0						
4	Klemba z plných keramických pálených tehál s rozmermi 290/140/65 mm (1700)	0,1400	0,800	-	900	1 700	8,5						
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,17	m <sup>2</sup> .K/W				
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,17	0,17	m <sup>2</sup> .K/W				
<b>Okrajové podmienky:</b>													
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C					
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C					
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%					
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%					
Návrhová teplota vzduchu za konštrukciou:						$\theta_{i,e}$	20	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vzduchu za konštrukciou:						$\varphi_{i,e}$	50	%					
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%					
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.					
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>													
Mesiac		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,e,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{i,e,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota za konštrukciou; $\varphi_{i,e,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti za konštrukciou; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													

<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	1,665	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>0,60</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,35	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STR-9: Podlaha nad suterénom spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,000	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,000	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	20,0	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,6	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia PDL-9: Podlaha nad suterénom spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	20,0	1 168	2 337	50%
1 - 2	20,0	1 168	2 337	50%
2 - 3	20,0	1 168	2 337	50%
3 - 4	20,0	1 168	2 337	50%
4 - e	20,0	1 168	2 337	50%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
Bez kondenzácie	-	-	-	
<i>Postupom podľa STN 73 0540-4 nie je možné pre túto konštrukciu stanoviť bilanciu vodných pár. Pre vyhodnotenie tejto bilancie je potrebné použiť výpočet podľa STN EN ISO 13788.</i>				
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>				
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:			AKTÍVNA	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.			

**Poznámka ku konštrukcii:**

-

PDL(z)-10: Podlaha na teréne													
Vnútoraná konštrukcia:										NIE			
Charakter konštrukcie:										Podlaha (tepelný tok dole)			
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:										NIE			
Konštrukcia v styku so zeminou:										ANO (podlaha na terénu)			
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:										výpočtom			
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>													
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu						
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$									
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]						
1	Drevená podlaha	0,0300	0,220	-	2 510	600	157,0						
2	Drevené hranoly 60/90 mm	0,0600	0,220	-	2 510	600	157,0						
3	Škvára	0,2000	0,270	-	750	750	3,0						
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						R <sub>si</sub>	0,25	0,17	m <sup>2</sup> .K/W				
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						R <sub>se</sub>	0,00	0,00	m <sup>2</sup> .K/W				
<b>Okrajové podmienky:</b>													
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C					
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C					
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%					
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%					
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%					
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.					
Návrhová teplota zeminy v zimnom období						$\theta_{gr}$	5	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť zeminy						$\varphi_{gr}$	100	%					
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>													
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
$\theta_{gr,m}$	[°C]	3,5	2,5	3,9	6,2	9,0	11,4	12,9	13,7	13,4	11,3	8,8	6,1
$\varphi_{gr,m}$	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{gr,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota v zemine; $\varphi_{gr,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti v zemine; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													

<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	1,320	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>0,76</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,46	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,46	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia PDL(z)-10: Podlaha na teréne nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,821	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,575	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	17,3	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,6	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia PDL(z)-10: Podlaha na teréne spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	18,1	1 168	2 072	56%
1 - 2	16,5	1 074	1 878	57%
2 - 3	13,4	884	1 538	57%
3 - e	5,0	872	872	100%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
Bez kondenzácie	-	-	-	
Postupom podľa STN 73 0540-4 nie je možné pre túto konštrukciu stanoviť bilanciu vodných pár. Pre vyhodnotenie tejto bilancie je potrebné použiť výpočet podľa STN EN ISO 13788.				
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>				
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:			AKTÍVNA	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.			

**Poznámka ku konštrukcii:**

-

STR-11: Strop pod povalou												
Vnútoraná konštrukcia:										ÁNO		
Charakter konštrukcie:										Strop alebo strecha (tepelný tok hore)		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:										výpočtom		
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>												
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu					
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$			$\rho$	$\mu$				
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]					
1	Vápenná omietka	0,0200	0,880	-	840	1 600	6,0					
2	Hmoty z jednoročných rastlín (trslina, slama a pod.) (250)	0,0150	0,100	-	2 090	250	19,0					
3	Plné podbitie z dosiek	0,0150	0,270	-	750	750	3,0					
4	Trámový strop	0,2500	0,270	-	750	750	3,0					
5	Doskový záklop	0,0250	0,270	-	750	750	3,0					
6	Škvarový násyp	0,1000	0,270	-	750	750	3,0					
7	Drevené vankúše 60/90 mm	0,0600	0,200	-	2 510	600	157,0					
8	Drevená podlaha	0,0300	0,220	-	2 510	600	157,0					
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,10	m <sup>2</sup> .K/W			
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,10	0,10	m <sup>2</sup> .K/W			
<b>Okrajové podmienky:</b>												
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C				
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C				
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%				
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%				
Návrhová teplota vzduchu za konštrukciou:						$\theta_{ie}$	20	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vzduchu za konštrukciou:						$\varphi_{ie}$	50	%				
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%				
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.				
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>												
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,e,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46

$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\phi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42

Pozn.: n ... počet dní v mesiaci;  $\theta_{i,e,m}$  ... návrhová priemerná mesačná teplota za konštrukciou;  $\phi_{i,e,m}$  ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti za konštrukciou;  $\theta_{i,m}$  ... priemerná návrhová vnútorná teplota;  $\phi_{i,m}$  ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.

**Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:**



Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	2,254	m <sup>2</sup> .K/W
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>0,44</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,20	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnoten ie:</b>	Konštrukcia STR-11: Strop pod povalou nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		

**Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:**



Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,000	-
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,000	-
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	20,0	°C
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,1	°C
<b>Hodnoten ie:</b>	Hodnotená konštrukcia STR-11: Strop pod povalou spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.		





**Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:**

Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:

Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasytený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	20,0	1 168	2 337	50%
1 - 2	20,0	1 168	2 337	50%
2 - 3	20,0	1 168	2 337	50%
3 - 4	20,0	1 168	2 337	50%
4 - 5	20,0	1 168	2 337	50%
5 - 6	20,0	1 168	2 337	50%
6 - 7	20,0	1 168	2 337	50%
7 - 8	20,0	1 168	2 337	50%
8 - e	20,0	1 168	2 337	50%

Kondenzačné zóny:

Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]
Bez kondenzácie	-	-	-

Postupom podľa STN 73 0540-4 nie je možné pre túto konštrukciu stanoviť bilanciu vodných pár. Pre vyhodnotenie tejto bilancie je potrebné použiť výpočet podľa STN EN ISO 13788.




**Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:**


Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary: **AKTÍVNA**


**Hodnotenie:** Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.


**Poznámka ku konštrukcii:**


-


<b>VYP-12: JZ_1,1/2,2_16 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,86	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,56	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	11,76	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>2,8</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-12: JZ_1,1/2,2_16 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-13: JZ_1,1/2,25_17 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,90	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,57	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	11,96	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>2,8</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-13: JZ_1,1/2,25_17 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-14: JZ_1,55/2,1_novodobé dvere</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	2,75	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	1,40	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,51	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	1,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	9,56	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	1,6	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-14: JZ_1,55/2,1_novodobé dvere nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-15: JV_1,1/2,2_3 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,86	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,56	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	11,76	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>2,8</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-15: JV_1,1/2,2_3 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-16: JV_1,1/1,8 _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,49	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,49	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,16	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	2,8	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-16: JV_1,1/1,8 _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-17: JV_1,1/1,85 _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,54	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,50	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,36	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	2,8	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-17: JV_1,1/1,85 _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-18: JV_1,2/2,1_novodobé dvere</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,82	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	1,40	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,49	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	1,30	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	9,76	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	1,6	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-18: JV_1,2/2,1_novodobé dvere nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			





<b>VYP-19: SV_1,13/2,2_2 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,42	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,07	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,44	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	2,7	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-19: SV_1,13/2,2_2 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-20: SV_1,1/2,2_7 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,36	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,06	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,32	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>2,6</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-20: SV_1,1/2,2_7 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-21: SV_1,5/3_novodobé dvere</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	2,50	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	1,40	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	2,00	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	1,30	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	7,00	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	1,4	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-21: SV_1,5/3_novodobé dvere nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-22: SV_1,5/3_novodobé dvere</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	2,50	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	1,40	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	2,00	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	1,30	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	7,00	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	1,4	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-22: SV_1,5/3_novodobé dvere nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-23: SV_1/2,875_novodobé dvere</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,06	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	1,40	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,81	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	1,30	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	6,25	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	1,5	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-23: SV_1/2,875_novodobé dvere nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-24: SV_1,13/2,25_2 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,46	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,09	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,64	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	2,7	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-24: SV_1,13/2,25_2 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-25: SV_1,1/2,25_9 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,40	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,08	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,52	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	2,7	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-25: SV_1,1/2,25_9 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-26: SV_0,97/1,3_2 ks _pôvodné drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	0,57	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,69	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	6,20	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	2,6	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-26: SV_0,97/1,3_2 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-27: SZ_výplne zo sklobetónu</b>	
Vnútoraná konštrukcia:	NIE
Charakter konštrukcie:	Výplň
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	hodnotou



<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>3,0</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-27: SZ_výplne zo sklobetónu nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>				
-				

<b>VYP-28: SZ_1,1/2,25_4 ks _pôvodné drevené</b>				
Vnútoraná konštrukcia:	NIE			
Charakter konštrukcie:	Výplň			
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň			
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom			
<b>Parametre výplne:</b>				
Zasklenie				
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,40	m <sup>2</sup>	
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Rám				
Plocha rámu	$A_f$	1,08	m <sup>2</sup>	
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Lineárne väzby				
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,52	m	
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)	
<b>Okrajové podmienky:</b>				
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C	
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C	
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%	
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%	
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C	
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%	
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.	

Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	2,7	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-28: SZ_1,1/2,25_4 ks _pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			




VYP-29: SZ_1,1/2,2_2ks_pôvodné drevené			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,36	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,06	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,32	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.

Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	2,6	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-29: SZ_1,1/2,2_2ks_pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			



VYP-30: SZ_1,1/0,75_pôvodné drevené			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	0,44	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	2,70	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,39	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	2,00	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	2,74	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.

Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:				
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	2,6	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-30: SZ_1,1/0,75_pôvodné drevené nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>				
-				

**Súhrnná tabuľka - súčiniteľ prechodu tepla (Podľa slovenských technických noriem)**

Konštrukcia		Súčiniteľ prechodu tepla			
		Podľa slovenských technických noriem			
Ozn.	Názov	$U_{r2}$	$U_{r3}$	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
STN-1	Obvodová stena hr. 600 mm JZ	0,22	0,15	1,1	!
STN-2	Obvodová stena hr. 600 mm JV	0,22	0,15	1,1	!
STN-3	Obvodová stena hr. 600 mm SV	0,22	0,15	1,1	!
STN-4	Obvodová stena hr. 600 mm SZ	0,22	0,15	1,1	!
STN-5	Obvodová stena hr. 450 mm JZ	0,22	0,15	1,3	!
STN-6	Obvodová stena hr. 450 mm JV	0,22	0,15	1,3	!
STN-7	Obvodová stena hr. 450 mm SV	0,22	0,15	1,3	!
STN-8	Obvodová stena hr. 450 mm SZ	0,22	0,15	1,3	!
PDL-9	Podlaha nad suterénom	0,60	0,35	0,60	+
PDL(z)-10	Podlaha na teréne	0,46	0,46	0,76	!
STR-11	Strop pod povalou	0,20	0,15	0,44	!
VYP-12	JZ_1,1/2,2_16 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,8	!
VYP-13	JZ_1,1/2,25_17 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,8	!
VYP-14	JZ_1,55/2,1_novodobé dvere	0,85	0,65	1,6	!
VYP-15	JV_1,1/2,2_3 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,8	!
VYP-16	JV_1,1/1,8 _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,8	!
VYP-17	JV_1,1/1,85 _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,8	!
VYP-18	JV_1,2/2,1_novodobé dvere	0,85	0,65	1,6	!
VYP-19	SV_1,13/2,2_2 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,7	!
VYP-20	SV_1,1/2,2_7 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,6	!
VYP-21	SV_1,5/3_novodobé dvere	0,85	0,65	1,4	!
VYP-22	SV_1,5/3_novodobé dvere	0,85	0,65	1,4	!
VYP-23	SV_1/2,875_novodobé dvere	0,85	0,65	1,5	!
VYP-24	SV_1,13/2,25_2 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,7	!
VYP-25	SV_1,1/2,25_9 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,7	!
VYP-26	SV_0,97/1,3_2 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,6	!
VYP-27	SZ_výplne zo sklobetónu	0,85	0,65	3,0	!
VYP-28	SZ_1,1/2,25_4 ks _pôvodné drevené	0,85	0,65	2,7	!
VYP-29	SZ_1,1/2,2_2ks_pôvodné drevené	0,85	0,65	2,6	!
VYP-30	SZ_1,1/0,75_pôvodné drevené	0,85	0,65	2,6	!

### Súhrnná tabuľka - súčiniteľ prechodu tepla (Podľa slovenských technických noriem)

Konštrukcia		Súčiniteľ prechodu tepla			
		Podľa slovenských technických noriem			
Ozn.	Názov	$U_{r2}$	$U_{r3}$	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
Legenda: ! ... nevyhovuje požadovanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 + ... vyhovuje požadovanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 x ... vyhovuje odporúčanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 U ... vypočítaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla $U_{r1}$ ... požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 $U_{r3}$ ... odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2					

### Súhrnná tabuľka - teplotný faktor vnútorného povrchu

Konštrukcia		Teplotný faktor					
		STN 73 0540			STN EN ISO 13788		
Ozn.	Názov	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STN-1	Obvodová stena hr. 600 mm JZ	0,804	0,759	!	-	-	-
STN-5	Obvodová stena hr. 450 mm JZ	0,804	0,711	!	-	-	-
PDL-9	Podlaha nad suterénom	0,000	0,000	+	-	-	-
PDL(z)-10	Podlaha na teréne	0,575	0,821	+	-	-	-
STR-11	Strop pod povalou	0,000	0,000	+	-	-	-
Legenda: ! ... nevyhovuje požadovanej hodnote + ... vyhovuje požadovanej hodnote							

### Súhrnná tabuľka - šírenie vodnej pary v konštrukcii

Konštrukcia		Šírenie vodnej pary							
		STN 73 0540				STN EN ISO 13788			
Ozn.	Názov	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]
STN-1	Obvodová stena hr. 600 mm JZ	0,006	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+
STN-5	Obvodová stena hr. 450 mm JZ	0,009	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+
PDL-9	Podlaha nad suterénom	-	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+
PDL(z)-10	Podlaha na teréne	-	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+

### Súhrnná tabuľka - šírenie vodnej pary v konštrukcii

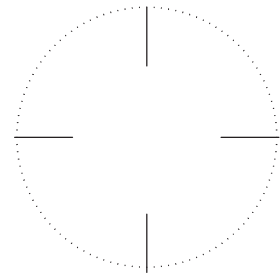
Konštrukcia		Šírenie vodnej pary							
		STN 73 0540				STN EN ISO 13788			
Ozn.	Názov	M <sub>C</sub>	M <sub>C,N</sub>	Hod.	Bil.	M <sub>C</sub>	M <sub>C,N</sub>	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]
STR-11	Strop pod povalou	-	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+

Legenda:

! ... nevyhovuje požadovanej hodnote / pasívna bilancia kondenzácie a vyparovania

+ ... vyhovuje požadovanej hodnote / aktívna bilancia kondenzácie a vyparovania

Poznámka: V tabuľke sú uvedené len základné posúdenia. Niektoré ďalšie požiadavky (napr. vlhkosť v mieste zabudovaného dreva) sú hodnotené v podrobnom protokole.



NÁZOV STAVBY:

**Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD**

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT  
PEČIATKA

MIESTO STAVBY:

PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35 k.ú. Prešov

OBJEDNÁVATEL:

MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 47

GENERÁLNY PROJEKTANT:

SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NR, MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM

SPRACOVATEĽ ČASTI:

AK.CSANDA-PITERKA s.r.o. RIEČNÁ 2, NITRA 949 01, TEL: +421 (37) 6503217, EMAIL: KANCELARIA@CSANDA-PITERKA.SK

HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU:

ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY

STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

STAVEBNÝ OBJEKT:

SO.01 - BUDOVA VELITEL'SKÁ I. b.č.1 - 5012/4

DOKUMENTÁCIA:

PEH - PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

ING. MARIÁN PITERKA

DÁTUM: FEB 2024

VYPRACOVAL:

ING. DENISA KRBÚŠIKOVÁ

MIERKA: 1 : - - -

ČÍSLO ZÁKAZKY

VÝKRES

SPRACOVATEĽ

STAVEBNÝ OBJEKT

ČÍSLO VÝKRESU

**2023-09\_1**

**PEH - PO REALIZÁCII NAVRHOVANÝCH ÚPRAV**

**PEH**

**\_SO01.\_ 002**



## SPRÁVA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE HODNOTENEJ BUDOVY

Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITEĽSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV
Ulica, číslo:	Lesík delostrelcov, 1
Obec:	Prešov
Parc. č.:	5012/4
Katastrálne územie:	Prešov (849502)
Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova

### 2. ÚČEL ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Posudzovaný objekt **v novom stave SO 01 - Budova veliteľská I. b.č.1 - 5012/4** je súčasťou zástavby vojenského priestoru (kasárni) v Prešove. Objekt je z roku 1896 a je vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku v pamiatkovej rezervácii Prešov. Má pôdorysný tvar písmena E s dispozíciou dvojtraktu. Je čiastočne podpivničený nevykurovaným suterénom a má dve nadzemné podlažia. Prestrešený je valbovou strechou a podstrešný priestor je nevykurovaný. Obvodové múry sú z plnej pálenej tehly hrúbky 600 a 450 mm.

**Po úpravách** budú okná a dvere vymenené za repliky pôvodných okien a dverí s modernou konštrukciou tesných rámov spĺňajúce súčasné teplo-technické požiadavky. Takýmito exteriérovými výplňami budú nahradené aj výplne otvorov zo sklobetónom. Výnimkou budú jedny dvere zo SV strany, ktoré sa nebudú meniť. Strop najvyššieho podlažia bude zaizolovaný od povalového priestoru fúkanou izoláciou hrúbky 350 mm. Vymenené budú pôvodné svietidla v objekte za moderné a úsporné LED osvetlenie.

### 3. ODKAZ NA NORMY

Podľa STN 730540 Z1+ Z2: 2019, a podľa zákona 555/2005 Z.z.  
Vyhláška 324/2016 , vyhláška 35/2020

### 4. URČENIE KATEGÓRIE BUDOVY

Administratívne budovy

uvažovanie dielčích referenčných spotrieb pre danú kategóriu budovy pre konkrétne miesto spotreby do celkovej referenčnej spotreby budovy						
zoznam zón s požiadavkou na vnútornú teplotu / kategória budovy	vykurovanie	príprava TV	chladenie, nútené vetranie, vlhkostná úprava vzduchu			osvetlenie
			strojné chladenie	nútené vetranie	vlhkostná úprava vzduchu	
Z1 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY	ÁNO	ÁNO	NIE			ÁNO

### 5. OPIS BUDOVY

#### 5.1. Konštrukčné riešenie

Nosný systém objektu tvoria obvodové a vnútorné nosné steny z muriva z plných pálených tehál. Stropy sú drevené trámové v kombinácii s klembovými.

## 5.2. Tepelná ochrana budov - skladby obalových konštrukcií

### 5.2.1. Popis projektového návrhu

#### Obvodový plášť:

Obvodový plášť je tvorený z muriva z plných pálených tehál hrúbky 450 mm a 600 mm. V rámci obnovy nebude obvodový plášť objektu zateplený, obnovené budú iba exteriérové omietky.

#### Strecha:

Strecha objektu je valbová s krytinou z falzovaného plechu. Strop nad najvyšším podlažím je drevený trámový s doskovým záklopom, škarovým zásypom a drevenej podlahy na vankúšoch zo strany nevykurovanej povaly. Po navrhovaných úpravách bude zaizolovaný od povalového priestoru fúkanou izoláciou hrúbky 350 mm s max. hodnotou tepelnej vodivosti materiálu  $\lambda_{\max} = 0,04 \text{ W/m.K}$ .

#### Otvorové konštrukcie:

Pôvodné otvorové konštrukcie budú vymenené za repliky pôvodných okien a dverí s modernou konštrukciou tesných rámov spĺňajúce súčasné teplo-technické požiadavky. Rámy okien a dverí budú drevené s prerušeným tepelným mostom  $U_f \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , zasklené čírym izolačným trojsklom  $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Celková priepustnosť slnečného žiarenia zasklením bola uvažovaná  $g = 0,6$  (-). Výnimkou budú jedny dvere zo SV strany, ktoré boli už v minulosti menené. Výplne, ktoré boli pôvodne zamurované sklobetónovými tvárnicami budú vybúrané a doplnené oknami so spomínanými parametrami.

Vonkajšie okná rozmeru s plochou menšou ako  $1,8 \text{ m}^2$ , ktoré nespĺňajú požadované normalizované hodnoty na súčiniteľ prechodu tepla  $U_w \text{ W/(m}^2\text{K)}$  musia byť zhotovené z rovnakých komponentov ako okná spĺňajúce požiadavky podľa STN 73 0540-2 + Z1 + Z2:2019.

#### Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Časť objektu je podpivničená nevykurovaným suterénom. Skladba stropu predstavuje klenbový strop s násypom a drevenou podlahou na vankúšoch. Zvyšná časť prízemnia je na teréne. V podlahách nie sú použité tepelné izolácie iba násypy. Obnova nezahŕňa zlepšenie teplotných parametrov týchto konštrukcií.

#### Iné:

### 5.2.2 Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

#### Obvodový plášť:

Bez navrhovaných opatrení

#### Strecha:

Bez navrhovaných opatrení

#### Otvorové konštrukcie:

Bez navrhovaných opatrení

#### Podlaha na teréne / strop nad nevykurovaným suterénom:

Bez navrhovaných opatrení

#### Iné:

Bez navrhovaných opatrení

## 6. URČENIE POLOHY BUDOVY A KLIMATICKÝCH PODMIENOK

Normalizované okrajové podmienky podľa STN 73 0540-3.

## 7. OPIS TECHNICKÝCH SYSTÉMOV BUDOVY

### 7.1. Technické zariadenia budovy - vykurovanie

Meranie a regulácia:

#### 7.1.1. Popis projektového návrhu

##### Vykurovanie:

Vykurovanie v objekte je radiátormi s termostatickými hlavicami na obvodovej stene. Rozvody sú nad podlahou. Zdroj tepla je nová plynová kotolňa (projekt z roku 2018) umiestená v budove. V kotolni sú dva kondenzačné plynové kotle Hoval UltraGas 90 s menovitým tepelným výkonom pre každý kotol 83,3 kW a výkonovým rozsahom od 14,4 kW do 166,6 kW. Celkový inštalovaný tepelný výkon zdrojov tepla je 180 kW. Vykurovanie nie je predmetom obnovy a zostáva nezmenené.

Iné:

#### 7.1.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

##### Vykurovanie:

Bez navrhovaných opatrení

Iné:

Bez navrhovaných opatrení

Záver:

Bez navrhovaných opatrení

### 7.2. Technické zariadenia budovy - príprava teplej vody

Meranie a regulácia:

#### 7.2.1. Popis projektového návrhu

##### Príprava teplej vody

Ohrev teplej vody je miestne elektrickým zásobníkom. Ohrev vody nie je predmetom obnovy a zostáva nezmenený.

Iné:

#### 7.2.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia

##### Príprava teplej vody:

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

**Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

**7.3. Technické zariadenia budovy - chladenie a vetranie**

Typ systému chlad./vet.:

Meranie a regulácia:

**7.3.1. Popis aktuálneho stavu**

**Chladenie a vetranie**

Hygienická výmena vzduchu vo vnútorných priestoroch je zabezpečená prirodzene - vetraním oknami. Chladenie a vetranie objektu nie je predmetom obnovy a zostávajú nezmenené.

**Iné:**

**7.3.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

**Chladenie a vetranie**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

**Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

**7.4. Technické zariadenia budovy - osvetlenie**

Lokalita (zemepisná šírka a dĺžka): 48.99377771526482, 21.249749146547984; 21.249749146547984

Prevádzkový čas: 7:00-16:30

Typ budovy z hľadiska osvetlenia: ADMINISTRATÍVNE BUDOVY

Obnov. zdroj energie: -

**7.4.1. Popis aktuálneho stavu**

**Osvetlenie:**

Osvetlenie v objekte je umelé v kombinácii s prirodzeným osvetlením priestorov cez okná v obvodovej stene. Pôvodné žiarovkové osvetlenie budú vymenené za moderné úsporné LED svietidlá.

**Iné:**

**7.4.2. Popis navrhovaných úprav na zlepšenie EHB nad rámec projektového riešenia**

**Osvetlenie:**

Bez navrhovaných opatrení

**Iné:**

Bez navrhovaných opatrení

**Záver:**

Bez navrhovaných opatrení

## 8. VSTUPNÉ ÚDAJE ENERGETICKÉHO HODNOTENIA

Projektová dokumentáciu v stupni pre stavebné povolenie pre stavebné povolenie.

## 9. INFORMÁCIE O POUŽITÝCH ROZMEROCH, O VÝPOČTE CELKOVEJ PODLAHOVEJ PLOCHY

Pre výpočet boli uvažované údaje z projektovej dokumentácie.

## 10. ŠPECIFIKÁCIA ROZDELENIA BUDOVY NA TEPLOTNÉ ZÓNY, POUŽITÁ VÝPOČTOVÁ METÓDA

Budova bola rozdelená na teplotné zóny: Z1 - ADMINISTRATÍVNE BUDOVY. Na výpočet bola použitá mesačná metóda.

## 11. OSTATNÉ BODY PODĽA PRÍLOHY 4 VYHL. 364/2012 Z.z. v aktuálnom znení

Výpočet projektového hodnotenie energetickej hospodárnosti budovy bol zrealizovaný podľa odporúčaného postupu výpočtu uvedeného v prílohe 4 vyhl. 364/2012 Z.z. v aktuálnom znení

## 12. KOMENTÁR K ENERGETICKÉMU CERTIFIKÁTU

## 13. TABULKOVÁ ČASŤ

Vstupné údaje, čiastkové výsledky výpočtu a výsledky projektového hodnotenia

- tabuľka č. 1 - Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie
- tabuľka č. 2 - Potreba energie na vykurovanie
- tabuľka č. 3 - Potreba energie na prípravu teplej vody
- tabuľka č. 4 - Potreba energie na chladenie a vetranie
- tabuľka č. 5 - Potreba energie na osvetlenie
- tabuľka č. 7 - Potreba energie pre normalizované hodnotenie
- tabuľka č. 8 - Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub>

**Tabuľka 1: Tepelná ochrana budovy, potreba tepla na vykurovanie a chladenie**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE
1	<b>Názov budovy:</b> SO.01 - BUDOVA VELITEĽSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV
2	<b>Ulica, číslo:</b> Lesík delostrelcov, 1
3	<b>Obec:</b> Prešov
4	<b>Parc. č.:</b> 5012/4
5	<b>Katastrálne územie:</b> Prešov (849502)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b> Významná obnova
	Výpočet potreby tepla na vykurovanie
	<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>
	Budova

7	Kategória budovy (jeden účel užívania)	B3 - Administratívni budovy		
8	Zmiešaný účel užívania - kategória 1			
9	Zmiešaný účel užívania - kategória 2	-		
10	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 1	%		
11	Podiel celkovej podlahovej plochy - kategória 2	- %		
12	Rok kolaudácie			
13	Rok poslednej zmeny tepelnej ochrany			
14	Typ, konštrukčný systém, stavebná sústava ( bytové domy)			
15	Šírka budovy	16,14 m		
16	Dĺžka budovy	49,12 m		
17	Výška budovy	8,76 m		
18	Počet podlaží	2		
19	Obostavaný objem vykurovanej časti	5725,54 m <sup>3</sup>		
20	Celková podlahová plocha	1 307,20 m <sup>2</sup>		
21	Celková teplovýmenná plocha	2 627,41 m <sup>2</sup>		
22	Priemerná konštrukčná výška	4,38 m		
23	Faktor tvaru	0,459 1/m		
Výpočet				
24	Výpočtová metóda	mesačná		
25	Počet dennostupňov (vykurovanie)	3 104 K.deň		
Tepelné straty				
	Popis/názov obvodovej konštrukcie	Súčiniteľ prechodu tepla konštrukcie U <sub>i</sub> (W/(m <sup>2</sup> .K))	Teplovýmenná plocha A <sub>i</sub> (m <sup>2</sup> )	Teplotný redukčný faktor b (-)
	Obvodový plášť :			
26	1 STN-1 Obvodová stena hr. 600 mm JZ	1,10	180,29	1,00
27	2 STN-2 Obvodová stena hr. 600 mm JV	1,10	63,11	1,00
28	3 STN-3 Obvodová stena hr. 600 mm SV	1,10	82,78	1,00
29	4 STN-4 Obvodová stena hr. 600 mm SZ	1,10	88,25	1,00
30	5 STN-5 Obvodová stena hr. 450 mm JZ	1,30	165,18	1,00
-	6 STN-6 Obvodová stena hr. 450 mm JV	1,30	153,77	1,00
-	7 STN-7 Obvodová stena hr. 450 mm SV	1,30	286,80	1,00
-	8 STN-8 Obvodová stena hr. 450 mm SZ	1,30	120,00	1,00
	Strecha :			
31	1 STR-11 Strop pod povalou + zateplenie MV 350 mm (Z1 - S)	0,09	653,60	0,80
32	2 -	-	-	-
33	3 -	-	-	-
34	4 -	-	-	-
35	5 -	-	-	-
	Podlaha :			
36	1 PDL-9 Podlaha nad suterénom (Z1 - S)	0,60	272,36	0,50
37	2 PDL(z)-10 Podlaha na teréne (Z1)	0,76	381,24	0,49
38	3 -	-	-	-
39	4 -	-	-	-
40	5 -	-	-	-
	Otvorové konštrukcie :			
41	1 VYP-12 JZ_1,1/2,2_31 ks _nové drevené kastlové	0,74	75,02	1,00
42	2 VYP-13 JZ_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové	0,74	4,95	1,00

43	3	VYP-14 JZ_1,55/3,15_nové drevené dvere	0,76	4,88	1,00
44	4	VYP-15 JV_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové	0,74	4,95	1,00
45	5	VYP-16 JV_1,1/2,2_2 ks _nové drevené kastlové	0,74	4,84	1,00
-	6	VYP-17 JV_1,1/1,85_nové drevené kastlové	0,75	2,04	1,00
-	7	VYP-18 JV_1,2/2,1_nové drevené dvere	0,78	2,52	1,00
-	8	VYP-19 SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové	0,80	4,97	1,00
-	9	VYP-20 SV_1,1/2,2_15 ks _nové drevené kastlové	0,80	36,30	1,00
-	10	VYP-21 SV_1,5/3_dvere nové drevené	0,78	4,50	1,00
-	11	VYP-22 SV_1,5/3_novodobé dvere - nemenia sa	1,40	4,50	1,00
-	12	VYP-23 SV_1/2,875_dvere nové drevené	0,85	2,88	1,00
-	13	VYP-24 SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové	0,80	4,97	1,00
-	14	VYP-25 SV_0,97/1,3_2 ks _nové drevené kastlové	0,87	2,52	1,00
-	15	VYP-26 SZ_1,1/2,2_8 ks _nové drevené kastlové	0,80	19,36	1,00
-	16	VYP-27 SZ_1,1/0,75_nové drevené kastlové	0,79	0,83	1,00
46	Priemerný súčiniteľ prechodu tepla $U_m$			0,77 W/(m <sup>2</sup> .K)	
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (maximálna hodnota)			0,60 W/(m <sup>2</sup> .K)	
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (normalizovaná hodnota od 1.1.2013)			0,49 W/(m <sup>2</sup> .K)	
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (odporúčaná hodnota od 1.1.2016)			0,33 W/(m <sup>2</sup> .K)	
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová maximálna hodnota od 1.1.2021)			0,33 W/(m <sup>2</sup> .K)	
-	Odporúčaná hodnota $U_{e,m}$ (cieľová odporúčaná hodnota od 1.1.2021)			0,23 W/(m <sup>2</sup> .K)	
47	Tepelná vodivosť (priepustnosť) podlahy a stien vo vykur. suteréne $L_s$			121,90 W/K	
48	Vplyv tepelných mostov $\Delta U Z1$			0,10 W/(m <sup>2</sup> .K)	
49	Zvýšenie tepelnej straty vplyvom tepelných mostov $\Delta H_{TM}$			262,74 W/K	
		Popis otvorovej konštrukcie	Celková dĺžka škár otvorových konštrukcií l (m)	Súčiniteľ prievzdušnosti otvorových výplní $i \cdot 10^4$ (m <sup>2</sup> /(s.Pa <sup>0,67</sup> ))	
50	1	Exteriérové výplne	764,59	0,10	
51	2	-	-	-	
52	3	-	-	-	
53	Charakteristické číslo budovy B (ak sa použije na výpočet výmeny vzduchu)			8 Pa <sup>0,67</sup>	
54	Priemerná intenzita výmeny vzduchu vypočítaná n			0,03 1/h	
55	Nameraná vzduchotesnosť $n_{50}$			4,50 1/h	
56	Uvažovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu n			0,50 1/h	
57	Rekuperačná jednotka			-	
58	Účinnosť rekuperačnej jednotky			-%	
59	Podiel vzduchu prechádzajúceho cez jednotku			- m <sup>3</sup> /h	
	Tepelné zisky				
60	Tep. výkon vnútorného zdroja q			6 W/m <sup>2</sup>	
61	<b>Vnútorné tepelné zisky Qi celkom</b>			<b>68 706 kWh/a</b>	
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi celkom			52,56 kWh/(m <sup>2</sup> .a)	

-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (X-IV)						39 906 kWh/a	
-	- Vnútorné tepelné zisky Qi (V-IX)						28 800 kWh/a	
	Orientácia		Intenzita slniečného žiarenia $I_{s_j}$ (kWh/m <sup>2</sup> ) X-IV / V-IX	Priepustnosť slniečného žiarenia g (-) $g = g_{gl, kolmá} * 0,90$	Tieniacci faktor (-) $= F_{sh, gl} \times F_{sh, O}$ H/C	Plocha otvorových konštrukcií A (m <sup>2</sup> ) / Plocha zasklenie A <sub>gl</sub> (m <sup>2</sup> ) $A_{gl} = A * (1 - f_f)$	Účinná kolekčná plocha plné časti A (m <sup>2</sup> ) (chladenie)	
62	1	JZ	VYP-12	260 / 491	0,54	1,00 / 1,00	75,02 / 57,61	-
63	2	JZ	VYP-13	260 / 491	0,54	1,00 / 1,00	4,95 / 3,81	-
64	3	JZ	VYP-14	260 / 491	0,54	1,00 / 1,00	4,88 / 4,07	-
65	4	JV	VYP-15	260 / 491	0,54	1,00 / 1,00	4,95 / 3,81	-
66	5	JV	VYP-16	260 / 491	0,54	1,00 / 1,00	4,84 / 3,72	-
67	6	JV	VYP-17	260 / 491	0,54	1,00 / 1,00	2,04 / 1,54	-
68	7	JV	VYP-18	260 / 491	0,54	1,00 / 1,00	2,52 / 2,02	-
69	8	SV	VYP-19	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	4,97 / 2,83	-
	9	SV	VYP-20	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	36,30 / 20,42	-
	10	SV	VYP-21	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	4,50 / 2,50	-
	11	SV	VYP-22	130 / 332,4	0,68	1,00 / 1,00	4,50 / 2,50	-
	12	SV	VYP-23	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	2,88 / 1,06	-
	13	SV	VYP-24	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	4,97 / 2,84	-
	14	SV	VYP-25	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	2,52 / 1,15	-
	15	SZ	VYP-26	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	19,36 / 10,89	-
	16	SZ	VYP-27	130 / 332,4	0,54	1,00 / 1,00	0,83 / 0,44	-
70	<b>Solárne tepelné zisky celkom</b>						<b>40 094 kWh/a</b>	
-	- Solárne tepelné zisky celkom						30,67 kWh/(m <sup>2</sup> .a)	
-	- Solárne tepelné zisky (X-IV)						9 883 kWh/a	
-	- Solárne tepelné zisky (V-IX)						30 211 kWh/a	
Merná potreba tepla na vykurovanie a chladenie								
	<b>Sezónna metóda</b>						NIE	
71	Merná tepelná strata prechodom H <sub>i</sub>						2 027,80 W/K	
72	Merná tepelná strata H <sub>v</sub>						1 165,44 W/K	
73	Faktor využitia tepelných ziskov						-	
74	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>						<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	
	<b>Mesačná metóda</b>						ÁNO	
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania						3,86 °C	
76	Trvanie obdobia vykurovania						212 dni	
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania						20 °C	
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie)						ÁNO	
79	Počet hodín s normálnou prevádzkou v pracovnom dni						9,5 h	
80	Počet hodín s normálnou prevádzkou počas dní víkendu						0 h	
81	Spôsob uvažovania prerušovaného vykurovania (upravená vnútorná teplota/redukčný faktor)						upravená vnútorná teplota	
82	Redukčný faktor pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)						-	
83	Upravená vnútorná teplota pre prerušované vykurovanie (ak sa uvažuje)						18,5 °C	
84	Typ konštrukcie						veľmi ťažká	
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> )						370 000 J/(K.m <sup>2</sup> )	
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda)						0,971 - 1,000 (0,993)	



	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>140,88 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
87	<b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b> - Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	<b>184 160 kWh/a</b> 178,65 kWh/(m <sup>2</sup> .a) 233 535 kWh/a
	<b>Chladienie</b>	
88	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladienia	17,4 °C
89	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladienia	- °C
90	Trvanie obdobia chladienia	153 dni
91	Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
92	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladienie - mesačná metóda)	
93	<b>Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b> <b>Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b>	<b>0,00 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b> <b>0 kWh/a</b>
<b>VÝSLEDKY</b>		
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	3 193,24 W/K
95	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
96	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b> <b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>140,88 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b> <b>184 160,5 kWh/a</b>
97	<b>Merná potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b> <b>Potreba chladu na chladienie - mesačná metóda</b>	<b>0,0 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b> <b>0,0 kWh/a</b>

#### Výpočet pre posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

Výpočet		
24	Výpočtová metóda	mesačná
25	Počet dennostupňov (vykurovanie)	3 422 K.deň
74	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda</b>	<b>- kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>
	<b>Mesačná metóda</b>	ÁNO
75	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie vykurovania	3,86 °C
76	Trvanie obdobia vykurovania	212 dni
77	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie vykurovania	20 °C
78	Prerušované vykurovanie (áno/nie)	NIE
84	Typ konštrukcie	veľmi ťažká
85	C - vnútorná tepelná kapacita J/(K.m <sup>2</sup> )	370 000 J/(K.m <sup>2</sup> )
86	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných ziskov - vykurovanie - mesačná metóda)	0,983 - 1,000 (0,996)
	<b>Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b> <b>Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda</b>	<b>158,56 kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b> <b>207 265 kWh/a</b>
87	- Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov) - Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda (bez solárnych a vnútorných tepelných ziskov)	196,45 kWh/(m <sup>2</sup> .a) 256 800 kWh/a
	<b>Chladienie</b>	
88	Priemerná vonkajšia teplota pre obdobie chladienia	17,4 °C
89	Požadovaná vnútorná teplota pre obdobie chladienia	- °C
90	Trvanie obdobia chladienia	153 dni
91	Účinná solárna kolektčná plocha plných častí v m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>
92	Rozsah využitia tepelných ziskov (Priemerný faktor využitia tepelných strát - chladienie - mesačná metóda)	

93	Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda	0 kWh/a
<b>VÝSLEDKY</b>		
94	Merná tepelná strata bez tepelných ziskov (ak sa vyžaduje)	3 190,09 W/K
95	Merná potreba tepla na vykurovanie - sezónna metóda	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
96	Merná potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	158,56 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	Potreba tepla na vykurovanie - mesačná metóda	207 265,0 kWh/a
97	Merná potreba chladu na chladenie - mesačná metóda	0,0 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	Potreba chladu na chladenie - mesačná metóda	0,0 kWh/a

### Posúdenie energetického kritéria podľa STN 73 0540-2

nebytová zóna s priemernou k.v. > 2,8 m

Potreba tepla (3 422 Kdeň)	158,56 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	30,67 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	15,34 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -
Potreba tepla (3 422 Kdeň)	36,20 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	10,96 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 9) - Energetické kritérium	5,48 kWh/(m <sup>3</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -
<b>Spĺňa požiadavku (áno/nie) STN 73 0540 - Energetické kritérium</b>	<b>nie -</b>

### Posúdenie predpokladu dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy podľa STN 73 0540-2

Potreba tepla	140,88 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Požiadavka (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy	26,80 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa požiadavku (áno/nie)	nie -
Odporúčanie (STN 73 0540 Tab. 14) - Predpoklad dosiahnutia energetickej hospodárnosti budovy	13,40 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
Spĺňa odporúčanie (áno/nie)	nie -

**Tabuľka 2: Potreba energie na vykurovanie**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV
2	Ulica, číslo:	Lesík delostrelcov, 1
3	Obec:	Prešov
4	Parc. č.:	5012/4
5	Katastrálne územie:	Prešov (849502)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova
Výpočet potreby energie na vykurovanie		
<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>		
Budova		
7	Kategória budovy	B3 - Administratívnej budovy
8	Celková podlahová plocha	1 307,20 m <sup>2</sup>
9	Vykurovací systém	Teplovodný
10	Distribučný systém	Nútený

11	Druh tepelnej ochrany rozvodov	Izolácia
12	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov	- mm
13	Teplotný spád	80 / 60 °C
14	Druh a typ rekuperácie	bez rekuperácie
15	Teplotná regulácia na vykurovacích telesách (áno/nie)	áno
16	Teplotná regulácia v budove (áno/nie)	áno
Zdroj tepla		
17	Typ zdroja - 1 (Z1)	K 1 - Kondenzačný kotol Hoval UltraGas 90
-	Typ zdroja - 2 (Z1)	K 2 - Kondenzačný kotol Hoval UltraGas 90
18	Energetický nosič (K 1, K 2)	zemný plyn
19	Umiestnenie zdroja (K 1, K 2)	mimo objekt
20	Účinnosť výroby tepla (K 1)	105 %
-	Účinnosť výroby tepla (K 2)	105 %
Potreba tepla a energie		
21	Potreba tepla na vykurovanie (z tab. 1)	140,88 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
22	Druh výpočtovej metódy na potrebu tepelnej energie	mesačná metóda
23	Podrobná metóda: Dĺžka potrubia v zóne 1	- m
24	Dĺžka potrubia v zóne 2	- m
25	Dĺžka potrubia v zóne 3	- m
26	Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácia	- W/(m.K)
27	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia	- mm
28	Teplota okolitého prostredia	18,5 °C
29	Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
30	Počet prevádzkových hodín za rok	5 088 h
31	Zjednodušená metóda: Dĺžka zóny	49,11 m
32	Šírka zóny	16,14 m
33	Výška zóny	8,76 m
34	Počet podlaží v zóne	2
35	Merná tepelná strata potrubí	- W/m
36	Teplota okolitého prostredia	18,5 °C
37	Stredná teplota vykurovacej látky	70 °C
38	Počet prevádzkových hodín	5 088 h
39	Potreba tepelnej energie pri jej odovzdávaní do priestoru	19,21 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
40	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie	28,25 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
41	Potreba tepelnej energie na vykurovanie (bez zohľadnenia ziskov)	238,84 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
42	Zisky tepelnej energie zo systému prípravy TV a elektropohonov (spätne získané teplo)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
43	Potreba tepelnej energie vykurovania po zohľadnení tepelných ziskov	188,34 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
44	Príkion čerpadiel	0,00 W
45	Čas prevádzky počas roka	- h
46	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
47	Potreba vlastnej elektrickej energie (rekuperácia tepla)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
48	Výpočtový prietok vzduchu	0,00 m <sup>3</sup> /s
49	Účinnosť rekuperácie - zóna 1 (prirodzené vetranie)	- %
50	Získaná tepelná energia zo zariadenia	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
51	Spôsob uloženia potrubia	Nad podlahou
52	Dĺžka potrubia	- m

53	Technické údaje o tepelnej izolácii	Izolácia
54	Čas prevádzkovania siete	- h
55	Tepelné straty pri odovzdávaní mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
56	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
57	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) (celková dodávka)	-8,97 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť zdroja) - Z1	-11 723,99 kWh/a
58	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja (celá budova)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Tepelná energia zo solárneho zdroja alebo iného obnoviteľného zdroja - zóna 1	0,00 kWh/a
<b>VÝSLEDKY</b>		
59	<b>Potreba energie bez strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla</b>	140,88 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
60	<b>Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla</b>	179,38 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
61	<b>Potreba energie na vykurovanie vrátane strát pri odovzdávaní, distribúcii a výrobe tepla (so zohľadnením obnoviteľného zdroja)</b>	179,38 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
62	<b>Vlastná elektrická energia</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
63	<b>Podiel potreby energie na vykurovanie z celkovej potreby energie v budove</b>	97,1 %

**Tabuľka 3: Potreba energie na prípravu teplej vody (TV)**

Č. r.	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE</b>	
1	<b>Názov budovy:</b>	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV
2	<b>Ulica, číslo:</b>	Lesík delostrelcov, 1
3	<b>Obec:</b>	Prešov
4	<b>Parc. č.:</b>	5012/4
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Prešov (849502)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Významná obnova
Výpočet potreby energie na prípravu teplej vody (TV)		
<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>		
Budova		
7	Kategória budovy	B3 - Administratívnej budovy
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Systém prípravy TV (TVsys 1)	zásobníkový
10	Celková podlahová plocha	1 307,20 m <sup>2</sup>
11	Distribučný systém (TVsys 1)	
12	Druh tepelnej ochrany rozvodov (TVsys 1)	
13	Hrúbka tepelnej izolácie rozvodov (TVsys 1)	mm
14	Meranie a regulácia	
Zdroj tepla		
15	Typ zdroja - 1 (TVsys 1)	K 3 - Elektrický ohrev TUV zásobníkový
16	Energetický nosič (K 3)	elektrina zo siete
17	Umiestnenie zdroja (K 3)	Z1
18	Účinnosť výroby tepla (K 3)	96,03 %
Potreba tepelnej energie a energie		
19	Potrebný objem TV (celá budova)	0,055 m <sup>3</sup> /deň

-	Potrebný objem TV (TV-1)	0,055 m <sup>3</sup> /deň
20	Potrebný denný objem TV na m <sup>2</sup> celkovej podlahovej plochy	0,0000 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
21	Merná potreba tepelnej energie na normalizovaný objem TV (vr. rekuperácie)	0,64 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na normalizovaný objem - TV1 (vr. rekuperácie)	832,34 kWh/a
22	Súčiniteľ tepelnej vodivosti (TVsys 1)	- W/(m.K)
23	Hrúbka tepelnej izolácie pre jednotlivé svetlosti potrubia (TVsys 1)	- mm
24	Dĺžka potrubí	22 m
25	Merná tepelná strata (TVsys 1)	W/K
26	Teplota vody v potrubí (TV-1)	60 °C
27	Teplota okolitého prostredia (TVsys 1)	°C
28	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (celá budova)	0,92 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát distribúcie (cirkulácia) (TVsys 1)	1 204,50 kWh/a
29	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (celá budova)	0,12 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát výroby (zásobník) (TVsys 1)	153,30 kWh/a
30	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (celá budova)	1,04 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba tepelnej energie na krytie strát dodanej TV (TVsys 1)	1 357,80 kWh/a
31	Potreba tepelnej energie pre systém teplej vody	1,75 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
32	Dĺžka vykurovacieho obdobia	212 dni
33	Tepelné straty systému prípravy TV využiteľné pre vykurovanie	1,04 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
34	Typ čerpadla	
35	Príkon čerpadla (spolu)	0,00 kW
36	Počet prevádzkových hodín v roku	h
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpadlá v budove)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
38	Obnoviteľný zdroj	-
39	Ročné využiteľné teplo zo slnečného žiarenia	- kWh/a
40	Plocha slnečných kolektorov	- m <sup>2</sup>
41	Účinnosť slnečných kolektorov	- %
42	Tepelná energia zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
43	Potreba tepelnej energie na prípravu TV po zohľadnení tepelnej energie zo solárneho systému alebo iného obnoviteľného zdroja	1,75 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
44	Popis a spôsob uloženia potrubia	-
45	Dĺžka potrubia	0 m
46	Hrúbka tepelnej izolácie	- mm
47	Tepelné straty pri distribúcii mimo hranice budovy	- kWh/(m <sup>2</sup> .a)
48	Strata pri výrobe (účinnosť výroby)	0,07 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Strata pri výrobe (účinnosť výroby) K 3 - TVsys 1	94,37 kWh/a
	<b>VÝSLEDKY</b>	
49	<b>Potreba energie na prípravu TV budovy</b>	0,64 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
50	<b>Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV</b>	1,82 kWh/(m <sup>2</sup> .a)

51	Potreba energie na prípravu TV vrátane strát pri distribúcii a výrobe TV so zohľadnením obnoviteľného zdroja	1,82 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
52	Vlastná elektrická energia (čerpadá)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
53	Podiel potreby energie na prípravu teplej vody z celkovej potreby energie v budove	1,0 %

Tabuľka 4: Potreba energie na chladenie a vetranie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV
2	Ulica, číslo:	Lesík delostrelcov, 1
3	Obec:	Prešov
4	Parc. č.:	5012/4
5	Katastrálne územie:	Prešov (849502)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova
Výpočet potreby energie na nútené vetranie a chladenie		
VSTUPNÉ ÚDAJE		
Budova		
7	Kategória budovy	B3 - Administratívni budovy
8	Spôsob hodnotenia	normalizované
9	Typ systému chladenia/vetrania	
10	Počet dennostupňov (vykurovanie)	3 104 K.deň
11	Celková podlahová plocha budovy	1307,2 m <sup>2</sup>
12	Celková podlahová plocha priestorov s vetraním	0 m <sup>2</sup>
13	Celková podlahová plocha priestorov s chladením	0 m <sup>2</sup>
14	Redukovaná plocha priestorov vzhľadom na pomer chladenej plochy	- m <sup>2</sup>
15	Atmosférický tlak	101,325 kPa
16	<b>Zima:</b>	
17	Teplota vonkajšieho vzduchu	3,86 °C
18	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	79 %
19	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,275 kg/m <sup>3</sup>
20	Entalpia	13,75 kJ/kg
21	<b>Leto:</b>	
22	Teplota vonkajšieho vzduchu	23,8 °C
23	Relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu	61 %
24	Hustota vonkajšieho vzduchu	1,193
25	Entalpia	52,67 kJ/kg
Zdroj		
26	Zdroj chladu	-
27	Obnoviteľný zdroj chladu	-
28	Zdroj pre nútené vetranie	-
29	Energetický nosič pre ohrev vzduchu	- %
Potreba energie		
30	<b>Potreba energie na nútené vetranie - ohrev</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na nútené vetranie - ohrev	0 kWh/a
31	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
	Potreba energie na nútené vetranie - elektrická energia	0,00 kWh/a
32	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)

-	Potreba energie na chladenie	0,00 kWh/a
32b	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na vlhkosťnú úpravu vzduchu	0,00 kWh/a
33	Rekuperácia tepla / chladu - účinnosť	- / - %
34	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie vzduchu	neznámé kWh/a
35	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba energie na krytie strát distribúcie chladu	0,00 kWh/a
36	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpáďa + ostatné)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (čerpáďa + ostatné)	0,00 kWh/a
37	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Potreba vlastnej elektrickej energie (motory ventilátorov)	0,00 kWh/a
38	<b>Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
-	Celková potreba elektrickej energie na vetranie a chladenie	0,00 kWh/a
<b>VÝSLEDKY</b>		
39	<b>Potreba energie na chladenie a vetranie</b>	0,00 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
40	<b>Podiel potreby energie na chladenie a vetranie z celkovej potreby energie v budove</b>	0,0 %

Tabuľka 5: Potreba energie na osvetlenie

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE		
1	<b>Názov budovy:</b>	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV	
2	<b>Ulica, číslo:</b>	Lesík delostrelcov, 1	
3	<b>Obec:</b>	Prešov	
4	<b>Parc. č.:</b>	5012/4	
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Prešov (849502)	
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Významná obnova	
Výpočet potreby energie na osvetlenie			
<b>VSTUPNÉ ÚDAJE</b>			
Budova			
7	Kategória budovy	B3 - Administratívna budova	-
8	Celkový počet miestností v budove		-
9	Počet miestností určených na overenie dodržania projektovej hodnoty osvetlenia		-
10	Počet overených miestností s vyhovujúcim osvetlením		-
11	Celková podlahová plocha	1307,2	m <sup>2</sup>
12	Lokalita - zemepisná šírka	48,9937777	°
13	Lokalita - zemepisná dĺžka	21,2497491	°
14	Prevádzkový čas od:	7:00	h
15	Prevádzkový čas do:	16:30	h
16	Korekčný činiteľ pre víkendy (C <sub>we</sub> )	5.7	-
Svietidlá			
17	Celkový počet inštalovaných svietidiel (celkom)	187	ks
-	Celkový počet inštalovaných svietidiel (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	187	ks
18	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (celkom)	6,254	kW
-	Celkový inštalovaný príkon svietidiel (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	6,254	kW

19	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel $P_{em}$ (celkom)	0,000	kW
-	Celkový nabíjací príkon núdzových svietidiel $P_{em}$ (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0.000	kW
20	Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách $P_{pc}$	0,000	kW
-	Celkový pasívny príkon riadiacich jednotiek vo svietidlách $P_{pc}$ (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0.000	kW
Denné svetlo			
21	Celková plocha fasádnych otvorov (celkom)	180,0	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha fasádnych otvorov (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0,0	m <sup>2</sup>
22	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (celkom)	0	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha stavebných otvorov pre klasické svetlíky (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	-	m <sup>2</sup>
23	Celková plocha zóny s denným svetlom (celkom)	0	m <sup>2</sup>
-	Celková plocha zóny s denným svetlom (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	-	m <sup>2</sup>
Riadenie osvetlenia			
24	Prevažujúci typ riadenia osvetlenia v budove - kód (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	R1	-
25	Priemerný činiteľ využitia denného svetla v budove ( $F_p$ ) (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0,80	-
26	Priemerný činiteľ obsadenosti budovy ( $F_o$ ) (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	0,90	-
27	Priemerný činiteľ konštantnej osvetlenosti v budove ( $F_c$ ) (Z1 - SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV - Umelé osvetlenie)	1,00	-
<b>VÝSLEDKY</b>			
28	Ročná potreba energie na osvetlenie v budove ( $W_L$ )	3,54	kWh/m <sup>2</sup>
29	Pasívna ročná potreba energie ( $W_p$ )	0,00	kWh/m <sup>2</sup>
30	Potreba energie na osvetlenie (LENI)	3,54	kWh/(m <sup>2</sup> .a)
31	Merná ročná potreba energie na osvetlenie ( $W_E$ )	0,01	kWh/(m <sup>2</sup> .lx.a)
32	Podiel potreby energie na osvetlenie z celkovej potreby energie v budove	1,9	%

**Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav**

Č. r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV
2	Ulica, číslo:	Lesík delostrelcov, 1
3	Obec:	Prešov
4	Parc. č.:	5012/4
5	Katastrálne územie:	Prešov (849502)
6	Účel spracovania energetického certifikátu:	Významná obnova

**Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav**



	Veličina	Potreba tepla / energie - projektové riešenie v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav nad rámec projektového riešenia v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Úspora tepla / energie v kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Potenciál úspor v %
7	Potreba tepla na vykurovanie	140,88	140,88	0,00	0,0
	<b>Potreba energie:</b>				
8	na vykurovanie	179,38	179,38	0,00	0,0
9	na prípravu teplej vody	1,82	1,82	0,0	0,0
10	na chladenie/vetranie	0,00	0,00	0,00	0,0
11	na osvetlenie	3,54	3,54	0,00	0,0
12	Celková potreba energie kWh/(m <sup>2</sup> .a):	184,74	184,74	0,00	0,0
13	Primárna energia kWh/(m <sup>2</sup> .a):	209,10	209,10	0,00	0,0
14	<b>Odpočítateľná tepelná a elektrická energia:</b>				
15	solárna tepelná	0,00	0,00	-	-
16	solárna fotovoltaická	0,00	0,00	-	-
17	kogenerácia (elektrina)	0,00	0,00	-	-
18	Tepelná (i elektrická) energia z iného obnoviteľného zdroja	0,00	0,00	-	-

Tabuľka 7: Výpočet potreby energie

Potreba energie											
Názov budovy:		SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV									
Ulica, číslo:		Lesík delostrelcov, 1									
Obec:		Prešov									
Parc. č.:		5012/4									
Katastrálne územie:		Prešov (849502)									
Účel spracovania energetického certifikátu:		Významná obnova									
Miesto spotreby	Vykurovanie			Teplá voda			Chladienie a vetranie		Osvetlenie		Spolu
Zdroj/energetický nosič	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
<b>Potreba tepla/energie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	140,88			0,64			0,00		3,54		145,06
<b>Straty vykurovacieho systému v budove:</b>											
Straty pri odovzdávaní tepla a regulácii	19,21			0,07			-		-		19,28
Straty pri rozvoде tepla	28,25			0,92			-		-		29,17
Straty pri akumulácii tepla	0,00			0,12			-		-		0,12
<b>Spätne získané teplo v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	0,00			0,00							0,00
<b>Vlastná energia v budove:</b>											
Elektrická energia na čerpadlá, ventilátory, rekuperačnú jednotku	0,00			0,00			0,00		-		0,00
<b>Potreba energie v budove bez strát pri výrobe tepla v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>188,34</b>			<b>1,75</b>			<b>0,00</b>		<b>3,54</b>		<b>193,63</b>
<b>Straty mimo hranice budovy:</b>											
Straty pri výrobe tepla (transformácia)	-8,97			0,07			0,00		-		-8,90
Straty pri distribúcii											
<b>Vlastná elektrická energia:</b>											
<b>Potreba energie so stratami pri výrobe tepla v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	<b>179,38</b>			<b>1,82</b>			<b>0,00</b>		<b>3,54</b>		<b>184,74</b>
<b>Energia z obnoviteľných zdrojov (solárna a iná)</b>	<b>0,00</b>			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>		<b>0,00</b>		<b>0,00</b>
<b>Dodaná energia bez energie z obnoviteľných zdrojov v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	<b>179,38</b>			<b>1,82</b>			<b>0,00</b>		<b>3,54</b>		<b>184,74</b>

Tabuľka 8: Výpočet potreby primárnej energie a emisií CO<sub>2</sub>

Č. r.	Energetický nosič / miesto spotreby	Potreba energie	Zemný plyn	Dialkové vykurovanie	Dialkové chladenie	Tepelná energia z elektriny vyrobenej v budove	Elektrická energia	Solárna tepelná energia	Solárna fotovoltaická energia	Elektrická energia z kogenerácie	Teplo z kogenerácie	Vážená energia a CO <sub>2</sub>	
1	Potreba energie v budove	Vykurovanie	188,34	188,34	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
2		Príprava teplej vody	1,75	0,00	-	-	1,75	0,00	0,00	0,00	0,00		
3		Chladenie a vetranie	0,00	0,00	-	-	-	0,00	-	0,00	0,00		
4		Osvetlenie	3,54	0,00	-	-	-	3,54	-	0,00	0,00	0,00	
5		<b>Celková potreba energie v budove</b>	193,63	188,34	-	-	-	5,29	0,00	0,00	0,00	0,00	
6	OZE	Na mieste						0,00	0,00	-	-		
7	Mimo budovy	Straty pri výrobe	-8,90	-8,97	-	-	0,07	-	-	-	0,00		
8		Straty pri distribúcii mimo budovy								-	-		
9		Straty pri odovzdávaní mimo budovy								-	-		
10	<b>Dodaná energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		184,74	179,38			5,36	0,00	0,00	-	-		
11	Primárna energia, CO <sub>2</sub>	Typ energetického nosiča		ZP	DV	DCH	T-vl.EE	EE	STE	SFE	EE-KVET	T-KVET	
12		Váhové faktory pre primárnu energiu		1,100	-	-	0,000	2,200	0,000	0,000	-	-	
13		<b>Primárna energia kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>		197,31	-	-	-	11,79	0	0	-	-	209,10
14		Váhové faktory pre emisie CO <sub>2</sub>		0,220	-	-	0,000	0,167	0,000	0,000	-	-	
15		<b>Emisie CO<sub>2</sub> v kg/(m<sup>2</sup>.a)</b>		39,46	-	-	-	0,90	0	0	-	-	40,36

## 14. REKAPITULÁCIA PROJEKTOVÉHO HODNOTENIA

<b>Názov budovy:</b> SO.01 - BUDOVA VELITELSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV	<b>Parc. č.:</b> 5012/4
<b>Ulica, číslo:</b> Lesík delostrelcov, 1	<b>Katastrálne územie:</b> Prešov (849502)
<b>Obec:</b> Prešov	<b>Podiel celkovej podlahovej plochy:</b> 1 307,20
<b>Okres:</b> Prešov	kategória: 100,0 %
<b>Kategória budovy:</b> Administratívna budova	kategória: - %

### Vykurovanie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 28	
B	29 - 56	
C	57 - 84	
D	85 - 112	
E	113 - 140	
F	141 - 168	
G	> 168	G

Výsledok projektového hodnotenia:	
<b>Potreba energie na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	179
Požiadavka: (trieda A)	28
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	
Potreba tepla na vykurovanie kWh/(m <sup>2</sup> .a) pre K.deň	140,88
<b>Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b> (3422 K.deň):	158,56
Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium:	30,67
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	nie
Odporúčanie podľa STN 73 0540-02 (Tab. 9) - Energetické kritérium:	15,34
<b>Spĺňa odporúčanie</b> (áno / nie):	nie
<b>Potreba tepla na vykurovanie v kWh/(m<sup>2</sup>.a)</b>	140,88
Požiadavka podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Predpoklad EHB:	26,80
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	nie
Odporúčanie podľa STN 73 0540-02 (Tab. 14) - Predpoklad EHB:	13,40
<b>Spĺňa odporúčanie</b> (áno / nie):	nie

### Príprava teplej vody

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 4	A
B	5 - 8	
C	9 - 12	
D	13 - 16	
E	17 - 20	
F	21 - 24	
G	> 24	

Výsledok projektového hodnotenia:	
<b>Potreba energie na prípravu teplej vody v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	2
Požiadavka: (trieda A)	4
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	

### Chladenie / vetranie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	-	
B	-	
C	-	
D	-	
E	-	
F	-	
G	-	

Výsledok projektového hodnotenia: NEHODNOTÍ SA	
<b>Potreba energie na chladenie a vetranie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	0
Požiadavka:	-
<b>Spĺňa požiadavku</b> (áno / nie):	

### Osvetlenie

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 15	A
B	16 - 30	
C	31 - 45	
D	46 - 60	
E	61 - 75	
F	76 - 90	
G	> 90	

Výsledok projektového hodnotenia:	
<b>Potreba energie na osvetlenie v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	4
Požiadavka: (trieda A)	15
<b>Spĺňa požiadavku (áno / nie):</b>	

### Celková potreba energie budovy

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A	≤ 47	
B	48 - 94	
C	95 - 141	
D	142 - 188	D
E	189 - 235	
F	236 - 282	
G	> 282	

Výsledok projektového hodnotenia:	
<b>Celková potreba energie budovy v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	185
Požiadavka: (trieda A)	47
<b>Spĺňa požiadavku (áno / nie):</b>	nie

### Primárna energia

Energetická trieda	kWh/(m <sup>2</sup> .a)	Hodnotenie
A0/A0+	≤ 45	
A1	46 - 89	
B	90 - 178	
C	179 - 267	C
D	268 - 358	
E	359 - 447	
F	448 - 536	
G	> 536	

Výsledok projektového hodnotenia - globálny ukazovateľ:	
<b>Primárna energia v kWh/(m<sup>2</sup>.a):</b>	209
Požiadavka: (trieda A0)	45
<b>Spĺňa požiadavku (áno / nie):</b>	nie

## GLOBALNÝ UKAZOVATEĽ NÁVRHU NEVYHOVUJE

Základná klasifikácia primárnej energie: C

Využitie OZE minimálne v jednom hodnotenom mieste potreby: NIE

Export energie mimo energetickú hranicu pre hodnotenie EHB: NIE

Výsledná klasifikácia globálneho ukazovateľa: C

základná klasifikácia primárnej energie	využitie OZE v budove	export energie mimo energetickú hranicu pre hodnotenie EHB	výsledný globálny ukazovateľ
A0	NIE	NIE	A1
A0	NIE	ÁNO	A1
A0	ÁNO	NIE	A0
A0	ÁNO	ÁNO	A0+
A1	nerozhoduje	nerozhoduje	A1
B	nerozhoduje	nerozhoduje	B

C	nerozhoduje	nerozhoduje	C
D	nerozhoduje	nerozhoduje	D
E	nerozhoduje	nerozhoduje	E
F	nerozhoduje	nerozhoduje	F
G	nerozhoduje	nerozhoduje	G

**KOMENTÁR K PROJEKTOVÉMU HODNOTENIU (ZÁVEREČNÉ HODNOTENIE)**

## TEPELNOTECHNICKÉ POSÚDENIE KONŠTRUKCIE - Podľa slovenských technických noriem

### ZÁKLADNÉ ÚDAJE

#### Identifikačné údaje o budove

Názov budovy:	SO.01 - BUDOVA VELITEĽSKÁ I. b.č.1 - 5012/4 - NOVÝ STAV
Ulica:	Lesík delostrelcov 1
PSČ:	080 01
Mesto:	Prešov

#### Stručný popis budovy

Posudzovaný objekt **v novom stave SO 01 - Budova veliteľská I. b.č.1 – 5012/4** je súčasťou zástavby vojenského priestoru (kasárni) v Prešove. Objekt je z roku 1896 a je vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku v pamiatkovej rezervácii Prešov. Má pôdorysný tvar písmena E s dispozíciou dvojtraktu. Je čiastočne podpivničený nevykurovaným suterénom a má dve nadzemné podlažia. Prestrešený je valbovou strechou a podstrešný priestor je nevykurovaný. Obvodové múry sú z plnej pálenej tehly hrúbky 600 a 450 mm.

**Po úpravách** budú okná a dvere vymenené za repliky pôvodných okien a dverí s modernou konštrukciou tesných rámov spĺňajúce súčasné teplo-technické požiadavky. Takýmito exteriérovými výplňami budú nahradené aj výplne otvorov zo sklobetónom. Výnimkou budú jedny dvere zo SV strany, ktoré sa nebudú meniť. Strop najvyššieho podlažia bude zaizolovaný od povalového priestoru fúkanou izoláciou hrúbky 350 mm. Vymenené budú pôvodné svetidlá v objekte za moderné a úsporné LED osvetlenie.

#### Zoznam podkladov použitých pre hodnotenie budovy

Podľa STN 730540 + Z1+ Z2: 2019 , a podľa zákona 555/2005 Z.z., Vyhláška 324/2016  
Projektová dokumentácia na stavebné povolenie.

#### Identifikačné údaje o spracovateľovi

Názov spracovateľa:	AK Csanda-Piterka
Ulica:	Riečna 2
PSČ:	949 01
Mesto spracovateľa:	Nitra




Dátum spracovania:	23.01.2024
--------------------	------------


#### Informácie o použitom výpočtovom nástroji


Výpočtový nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verzia:	3.2.0
Bližšie informácie na:	<a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a>


STN-1: Obvodová stena hr. 600 mm JZ													
Vnútoraná konštrukcia:						NIE							
Charakter konštrukcie:						Stena (vodorovný tepelný tok)							
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:						NIE							
Konštrukcia v styku so zeminou:						NE							
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:						výpočtom							
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>													
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu						
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$									
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]						
1	Vápenocementová omietka	0,0300	0,990	-	790	2 000	19,0						
2	Murivo z plných keramických pálených tehál s rozmermi 290/140/65 mm (1700)	0,6000	0,860	-	900	1 700	8,5						
3	Vápenocementová omietka	0,0200	0,990	-	790	2 000	19,0						
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,13	m <sup>2</sup> .K/W				
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,04	0,04	m <sup>2</sup> .K/W				
<b>Okrajové podmienky:</b>													
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C					
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C					
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%					
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%					
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%					
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.					
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>													
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31	
$\theta_{e,m}$	[°C]	-3,5	-0,7	3,8	9,4	14,3	17,2	18,8	18,2	14,1	9,0	3,6	-1,6
$\varphi_{e,m}$	[%]	82	81	79	77	73	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota vonkajšieho vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti vonkajšieho vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													




<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	0,918	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-1: Obvodová stena hr. 600 mm JZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,759	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,804	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	11,6	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,1	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia STN-1: Obvodová stena hr. 600 mm JZ nespĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	15,0	1 168	1 709	68%
1 - 2	13,9	1 067	1 586	67%
2 - 3	-12,7	189	203	93%
3 - e	-13,5	138	190	73%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
1	0,439	0,541	1.05e-8	
Požadované maximálne ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_{c,N}$	0,500	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_c$	0,006	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo vyparenej vodnej pary:	$M_{ev}$	2,524	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:	AKTÍVNA			
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia vyhovuje požiadavkám na kondenzáciu vodnej pary			
Pozn.: Výpočet bol zrealizovaný bez vplyvu slnečnej radiácie a zabudovanej vlhkosti.				




<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>		
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:		AKTÍVNA
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.	
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>		
-		


<b>STN-2: Obvodová stena hr. 600 mm JV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-2: Obvodová stena hr. 600 mm JV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>STN-3: Obvodová stena hr. 600 mm SV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-3: Obvodová stena hr. 600 mm SV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>STN-4: Obvodová stena hr. 600 mm SZ</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Stena (vodorovný tepelný tok)		
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:	NIE		
Konštrukcia v styku so zeminou:	NE		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	hodnotou		
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,1</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-4: Obvodová stena hr. 600 mm SZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


STN-5: Obvodová stena hr. 450 mm JZ													
Vnútoraná konštrukcia:						NIE							
Charakter konštrukcie:						Stena (vodorovný tepelný tok)							
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:						NIE							
Konštrukcia v styku so zeminou:						NE							
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:						výpočtom							
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>													
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu						
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$									
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]						
1	Vápenocementová omietka	0,0300	0,990	-	790	2 000	19,0						
2	Murivo z plných keramických pálených tehál s rozmermi 290/140/65 mm (1700)	0,4500	0,860	-	900	1 700	8,5						
3	Vápenocementová omietka	0,0200	0,990	-	790	2 000	19,0						
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,13	m <sup>2</sup> .K/W				
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,04	0,04	m <sup>2</sup> .K/W				
<b>Okrajové podmienky:</b>													
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C					
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C					
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%					
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%					
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%					
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.					
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>													
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31	
$\theta_{e,m}$	[°C]	-3,5	-0,7	3,8	9,4	14,3	17,2	18,8	18,2	14,1	9,0	3,6	-1,6
$\varphi_{e,m}$	[%]	82	81	79	77	73	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota vonkajšieho vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti vonkajšieho vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													

<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	0,744	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-5: Obvodová stena hr. 450 mm JZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,711	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,804	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	9,9	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,1	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia STN-5: Obvodová stena hr. 450 mm JZ nespĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	13,9	1 168	1 586	74%
1 - 2	12,5	1 038	1 445	72%
2 - 3	-12,2	202	214	94%
3 - e	-13,1	138	196	71%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
1	0,328	0,416	1.41e-8	
Požadované maximálne ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_{c,N}$	0,500	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo skondenzovanej vodnej pary:	$M_c$	0,009	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročné množstvo vyparenej vodnej pary:	$M_{ev}$	3,143	kg/(m <sup>2</sup> .a)	
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:	AKTÍVNA			
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia vyhovuje požiadavkám na kondenzáciu vodnej pary			
Pozn.: Výpočet bol zrealizovaný bez vplyvu slnečnej radiácie a zabudovanej vlhkosti.				

<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>		
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:		AKTÍVNA
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.	
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>		
-		





<b>STN-6: Obvodová stena hr. 450 mm JV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-6: Obvodová stena hr. 450 mm JV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>STN-7: Obvodová stena hr. 450 mm SV</b>			
Vnútoraná konštrukcia:		NIE	
Charakter konštrukcie:		Stena (vodorovný tepelný tok)	
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:		NIE	
Konštrukcia v styku so zeminou:		NE	
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:		hodnotou	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-7: Obvodová stena hr. 450 mm SV nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>STN-8: Obvodová stena hr. 450 mm SZ</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Stena (vodorovný tepelný tok)		
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:	NIE		
Konštrukcia v styku so zeminou:	NE		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	hodnotou		
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>1,3</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r2</sub>	0,22	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	U <sub>r3</sub>	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STN-8: Obvodová stena hr. 450 mm SZ nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

PDL-9: Podlaha nad suterénom													
Vnútoraná konštrukcia:											ÁNO		
Charakter konštrukcie:											Podlaha (tepelný tok dole)		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:											výpočtom		
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>													
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu						
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$									
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]						
1	Drevená podlaha	0,0300	0,220	-	2 510	600	157,0						
2	Drevené hranoly 60/90 mm	0,0600	0,220	-	2 510	600	157,0						
3	Škvara	0,2000	0,270	-	750	750	3,0						
4	Klemba z plných keramických pálených tehál s rozmermi 290/140/65 mm (1700)	0,1400	0,800	-	900	1 700	8,5						
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,17	m <sup>2</sup> .K/W				
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,17	0,17	m <sup>2</sup> .K/W				
<b>Okrajové podmienky:</b>													
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C					
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C					
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%					
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%					
Návrhová teplota vzduchu za konštrukciou:						$\theta_{i,e}$	20	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vzduchu za konštrukciou:						$\varphi_{i,e}$	50	%					
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%					
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.					
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>													
Mesiac		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,e,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{i,e,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota za konštrukciou; $\varphi_{i,e,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti za konštrukciou; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													







<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	1,665	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>0,60</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,35	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STR-9: Podlaha nad suterénom spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,000	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,000	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	20,0	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,6	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia PDL-9: Podlaha nad suterénom spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	20,0	1 168	2 337	50%
1 - 2	20,0	1 168	2 337	50%
2 - 3	20,0	1 168	2 337	50%
3 - 4	20,0	1 168	2 337	50%
4 - e	20,0	1 168	2 337	50%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
Bez kondenzácie	-	-	-	
<i>Postupom podľa STN 73 0540-4 nie je možné pre túto konštrukciu stanoviť bilanciu vodných pár. Pre vyhodnotenie tejto bilancie je potrebné použiť výpočet podľa STN EN ISO 13788.</i>				
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>				
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:			AKTÍVNA	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.			

**Poznámka ku konštrukcii:**

-



PDL(z)-10: Podlaha na teréne													
Vnútoraná konštrukcia:										NIE			
Charakter konštrukcie:										Podlaha (tepelný tok dole)			
Konštrukcia dvojplášťová s vetranou vzduchovou vrstvou:										NIE			
Konštrukcia v styku so zeminou:										ANO (podlaha na terénu)			
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:										výpočtom			
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>													
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Factor dif. odporu						
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$									
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]						
1	Drevená podlaha	0,0300	0,220	-	2 510	600	157,0						
2	Drevené hranoly 60/90 mm	0,0600	0,220	-	2 510	600	157,0						
3	Škvára	0,2000	0,270	-	750	750	3,0						
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						R <sub>si</sub>	0,25	0,17	m <sup>2</sup> .K/W				
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						R <sub>se</sub>	0,00	0,00	m <sup>2</sup> .K/W				
<b>Okrajové podmienky:</b>													
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C					
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C					
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%					
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%					
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%					
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.					
Návrhová teplota zeminy v zimnom období						$\theta_{gr}$	5	°C					
Návrhová relatívna vlhkosť zeminy						$\varphi_{gr}$	100	%					
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>													
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
$\theta_{gr,m}$	[°C]	3,5	2,5	3,9	6,2	9,0	11,4	12,9	13,7	13,4	11,3	8,8	6,1
$\varphi_{gr,m}$	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{gr,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota v zemine; $\varphi_{gr,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti v zemine; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													

<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>				
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:	$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor pri prestupe tepla	$R_T$	1,320	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>0,76</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r2}$	0,46	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{r3}$	0,46	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia PDL(z)-10: Podlaha na teréne nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.			
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>				
Teplotný faktor vnútorného povrchu:	$f_{Rsi}$	0,821	-	
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:	$f_{Rsi,N}$	0,575	-	
Povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,80}$	17,3	°C	
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:	$\theta_{si,min,80}$	13,6	°C	
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia PDL(z)-10: Podlaha na teréne spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.			
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:</b>				
Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:				
Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasýtený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	18,1	1 168	2 072	56%
1 - 2	16,5	1 074	1 878	57%
2 - 3	13,4	884	1 538	57%
3 - e	5,0	872	872	100%
Kondenzačné zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]	
Bez kondenzácie	-	-	-	
<i>Postupom podľa STN 73 0540-4 nie je možné pre túto konštrukciu stanoviť bilanciu vodných pár. Pre vyhodnotenie tejto bilancie je potrebné použiť výpočet podľa STN EN ISO 13788.</i>				
<b>Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:</b>				
Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary:			AKTÍVNA	
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.			

**Poznámka ku konštrukcii:**

-

STR-11: Strop pod povalou + zateplenie MV 350 mm												
Vnútoraná konštrukcia:										ÁNO		
Charakter konštrukcie:										Strop alebo strecha (tepelný tok hore)		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:										výpočtom		
<b>Skladba konštrukcie od interiéru:</b>												
č.	Názov vrstvy	Hrúbka vrstvy	Súčiniteľ tepelnej vodivosti		Merná tepelná kapacita	Objemová hmotnosť	Faktor dif. odporu					
			$\lambda$	$\lambda_{ekv}$			$\rho$	$\mu$				
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[-]					
1	Vápenná omietka	0,0200	0,880	-	840	1 600	6,0					
2	Hmoty z jednoročných rastlín (trslina, slama a pod.) (250)	0,0150	0,100	-	2 090	250	19,0					
3	Plné podbitie z dosiek	0,0150	0,270	-	750	750	3,0					
4	Trámový strop	0,2500	0,270	-	750	750	3,0					
5	Doskový záklop	0,0250	0,270	-	750	750	3,0					
6	Škvarový násyp	0,1000	0,270	-	750	750	3,0					
7	Drevené vankúše 60/90 mm	0,0600	0,200	-	2 510	600	157,0					
8	Drevená podlaha	0,0300	0,220	-	2 510	600	157,0					
9	Fúkaná izolácia	0,3500	0,040	-	1 015	50	1,2					
Odpor pri prestupe tepla na vnútornej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{si}$	0,25	0,10	m <sup>2</sup> .K/W			
Odpor pri prestupe tepla na vonkajšej strane konštrukcie (teplotný faktor podľa STN EN ISO 13788 / ostatné)						$R_{se}$	0,10	0,10	m <sup>2</sup> .K/W			
<b>Okrajové podmienky:</b>												
Návrhová vnútorná teplota						$\theta_i$	20,0	°C				
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,0	°C				
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:						$\varphi_i$	50	%				
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:						$\Delta\varphi_i$	0	%				
Návrhová teplota vzduchu za konštrukciou:						$\theta_{i,e}$	20	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vzduchu za konštrukciou:						$\varphi_{i,e}$	50	%				
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C				
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:						$\varphi_e$	84	%				
Nadmorská výška budovy (terénu):						h	250	m.n.m.				
<b>Okrajové podmienky (priemerné mesačné):</b>												
Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31
$\theta_{i,e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

$\varphi_{i,e,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	39	43	47	53	61	67	69	69	60	52	46	42
Pozn.: n ... počet dní v mesiaci; $\theta_{i,e,m}$ ... návrhová priemerná mesačná teplota za konštrukciu; $\varphi_{i,e,m}$ ... priemerná hodnota relatívnej vlhkosti za konštrukciu; $\theta_{i,m}$ ... priemerná návrhová vnútorná teplota; $\varphi_{i,m}$ ... priemerná relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu.													
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>													
Korekcia súčiniteľa prechodu tepla:									$\Delta U$	0,000	W/(m <sup>2</sup> .K)		
Odpor pri prestupe tepla									$R_T$	11,004	m <sup>2</sup> .K/W		
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>									<b>U</b>	<b>0,091</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>		
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:									$U_{r2}$	0,20	W/(m <sup>2</sup> .K)		
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:									$U_{r3}$	0,15	W/(m <sup>2</sup> .K)		
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia STR-11: Strop pod povalou + zateplenie MV 350 mm spĺňa odporúčanie STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.												
<b>Najnižšia povrchová teplota konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu STN 73 0540-2+Z1+Z2:</b>													
Teplotný faktor vnútorného povrchu:									$f_{Rsi}$	0,000	-		
Požadovaná hodnota teplotného faktoru vnútorného povrchu:									$f_{Rsi,N}$	0,000	-		
Povrchová teplota konštrukcie:									$\theta_{si,80}$	20,0	°C		
Požadovaná minimálna povrchová teplota konštrukcie:									$\theta_{si,min,80}$	13,1	°C		
<b>Hodnotenie:</b>	Hodnotená konštrukcia STR-11: Strop pod povalou + zateplenie MV 350 mm spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na najnižšiu povrchovú teplotu konštrukcie a teplotný faktor vnútorného povrchu.												



**Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN 73 0540-4:**

Podmienky na rozhraniach medzi materiálmi:

Rozhranie	Teplota	Čiastkový tlak vodnej pary	Nasytený čiastkový tlak vodnej pary	Rel. vlhkosť vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	20,0	1 168	2 337	50%
1 - 2	20,0	1 168	2 337	50%
2 - 3	20,0	1 168	2 337	50%
3 - 4	20,0	1 168	2 337	50%
4 - 5	20,0	1 168	2 337	50%
5 - 6	20,0	1 168	2 337	50%
6 - 7	20,0	1 168	2 337	50%
7 - 8	20,0	1 168	2 337	50%
8 - 9	20,0	1 168	2 337	50%
9 - e	20,0	1 168	2 337	50%

Kondenzačné zóny:

Číslo zóny	Od	Do	Mn. skond. vodnej pary
[-]	[m]	[m]	[kg/(m <sup>2</sup> .s)]
Bez kondenzácie	-	-	-

Postupom podľa STN 73 0540-4 nie je možné pre túto konštrukciu stanoviť bilanciu vodných pár. Pre vyhodnotenie tejto bilancie je potrebné použiť výpočet podľa STN EN ISO 13788.



**Šírenie vodnej pary v konštrukcii podľa STN EN ISO 13788:**


Ročná bilancia skondenzovanej a vyparenej vodnej pary: **AKTÍVNA**


**Hodnotenie:** Konštrukcia bez vnútornej kondenzácie.


**Poznámka ku konštrukcii:**


-





<b>VYP-12: JZ_1,1/2,2_31 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,86	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,56	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	11,76	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	0,74	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-12: JZ_1,1/2,2_31 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-13: JZ_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,90	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,57	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	11,96	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,74</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-13: JZ_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-14: JZ_1,55/3,15_nové drevené dvere</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	4,07	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,81	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	17,36	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,76</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-14: JZ_1,55/3,15_nové drevené dvere spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-15: JV_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,90	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,57	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	11,96	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,74</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-15: JV_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-16: JV_1,1/2,2_2 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,86	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,56	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	11,76	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,74</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-16: JV_1,1/2,2_2 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-17: JV_1,1/1,85 _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,54	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,50	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,36	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,75</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-17: JV_1,1/1,85 _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-18: JV_1,2/2,1_nové drevené dvere</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	2,02	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,50	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	9,96	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	0,78	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-18: JV_1,2/2,1_nové drevené dvere spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-19: SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,42	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,07	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,44	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,80</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-19: SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			





<b>VYP-20: SV_1,1/2,2_15 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,36	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,06	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,32	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,80</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-20: SV_1,1/2,2_15 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-21: SV_1,5/3_dvere nové drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	2,50	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	2,00	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	7,00	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	0,78	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-21: SV_1,5/3_dvere nové drevené spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			


<b>VYP-22: SV_1,5/3_novodobé dvere - nemenia sa</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	2,50	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	1,40	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	2,00	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	1,30	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	7,00	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,06	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	1,4	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-22: SV_1,5/3_novodobé dvere - nemenia sa nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-23: SV_1/2,875_dvere nové drevené</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,06	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,81	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	6,25	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
			
Súčiniteľ prechodu tepla:	$U_w$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-23: SV_1/2,875_dvere nové drevené spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-24: SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,46	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,09	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,64	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,80</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-24: SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-25: SV_0,97/1,3_2 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	0,57	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,69	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	6,20	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,87</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-25: SV_0,97/1,3_2 ks _nové drevené kastlové nespĺňa požiadavky STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-26: SZ_1,1/2,2_8 ks _nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	1,36	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	1,06	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	10,32	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\varphi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b>			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,80</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-26: SZ_1,1/2,2_8 ks _nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			

<b>VYP-27: SZ_1,1/0,75_nové drevené kastlové</b>			
Vnútoraná konštrukcia:	NIE		
Charakter konštrukcie:	Výplň		
Výplň otvoru alebo ľahký obvodový plášť	Výplň		
Súčiniteľ prechodu tepla stanovený:	výpočtom		
<b>Parametre výplne:</b>			
Zasklenie			
Plocha viditeľnej časti zasklenia	$A_g$	0,44	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla zasklenia	$U_g$	0,50	W/(m <sup>2</sup> .K)
Rám			
Plocha rámu	$A_f$	0,39	m <sup>2</sup>
Súčiniteľ prechodu tepla rámu	$U_f$	0,90	W/(m <sup>2</sup> .K)
Lineárne väzby			
Dĺžka viditeľného obvodu zasklenia	$l_g$	2,74	m
Lineárny činiteľ prestupu styku rám / zasklenie	$\psi_g$	0,03	W/(m.K)
<b>Okrajové podmienky:</b>			
Návrhová vnútorná teplota	$\theta_i$	20,0	°C
Návrhová teplota vnútorného vzduchu:	$\theta_{ai}$	20,0	°C
Relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu:	$\phi_i$	50	%
Bezpečnostná vlhkosťná prirážka:	$\Delta\phi_i$	0	%
Návrhová teplota vonkajšieho vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relatívna vlhkosť vonkajšieho vzduchu:	$\phi_e$	84	%
Nadmorská výška budovy (terénu):	$h$	250	m.n.m.
<b>Súčiniteľ prechodu tepla podľa STN 73 0540-2, STN EN ISO 6946 a STN 73 0540-4:</b> 			
<b>Súčiniteľ prechodu tepla:</b>	$U_w$	<b>0,79</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>
Požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r2}$	0,85	W/(m <sup>2</sup> .K)
Odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla:	$U_{w,r3}$	0,65	W/(m <sup>2</sup> .K)
<b>Hodnotenie:</b>	Konštrukcia VYP-27: SZ_1,1/0,75_nové drevené kastlové spĺňa požiadavku STN 73 0540-2 na súčiniteľ prechodu tepla.		
<b>Poznámka ku konštrukcii:</b>			
-			



**Súhrnná tabuľka - súčiniteľ prechodu tepla (Podľa slovenských technických noriem)**

Konštrukcia		Súčiniteľ prechodu tepla			
		Podľa slovenských technických noriem			
Ozn.	Názov	$U_{r2}$	$U_{r3}$	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
STN-1	Obvodová stena hr. 600 mm JZ	0,22	0,15	1,1	!
STN-2	Obvodová stena hr. 600 mm JV	0,22	0,15	1,1	!
STN-3	Obvodová stena hr. 600 mm SV	0,22	0,15	1,1	!
STN-4	Obvodová stena hr. 600 mm SZ	0,22	0,15	1,1	!
STN-5	Obvodová stena hr. 450 mm JZ	0,22	0,15	1,3	!
STN-6	Obvodová stena hr. 450 mm JV	0,22	0,15	1,3	!
STN-7	Obvodová stena hr. 450 mm SV	0,22	0,15	1,3	!
STN-8	Obvodová stena hr. 450 mm SZ	0,22	0,15	1,3	!
PDL-9	Podlaha nad suterénom	0,60	0,35	0,60	+
PDL(z)-10	Podlaha na teréne	0,46	0,46	0,76	!
STR-11	Strop pod povalou + zateplenie MV 350 mm	0,20	0,15	0,091	x
VYP-12	JZ_1,1/2,2_31 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,74	+
VYP-13	JZ_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,74	+
VYP-14	JZ_1,55/3,15_nové drevené dvere	0,85	0,65	0,76	+
VYP-15	JV_1,1/2,25_2 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,74	+
VYP-16	JV_1,1/2,2_2 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,74	+
VYP-17	JV_1,1/1,85 _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,75	+
VYP-18	JV_1,2/2,1_nové drevené dvere	0,85	0,65	0,78	+
VYP-19	SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,80	+
VYP-20	SV_1,1/2,2_15 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,80	+
VYP-21	SV_1,5/3_dvere nové drevené	0,85	0,65	0,78	+
VYP-22	SV_1,5/3_novodobé dvere - nemenia sa	0,85	0,65	1,4	!
VYP-23	SV_1/2,875_dvere nové drevené	0,85	0,65	0,85	+
VYP-24	SV_1,13/2,2_2 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,80	+
VYP-25	SV_0,97/1,3_2 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,87	!
VYP-26	SZ_1,1/2,2_8 ks _nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,80	+
VYP-27	SZ_1,1/0,75_nové drevené kastlové	0,85	0,65	0,79	+

### Súhrnná tabuľka - súčiniteľ prechodu tepla (Podľa slovenských technických noriem)

Konštrukcia		Súčiniteľ prechodu tepla			
		Podľa slovenských technických noriem			
Ozn.	Názov	$U_{r2}$	$U_{r3}$	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
Legenda: ! ... nevyhovuje požadovanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 + ... vyhovuje požadovanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 x ... vyhovuje odporúčanej hodnote súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 U ... vypočítaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla $U_{r1}$ ... požadovaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2 $U_{r3}$ ... odporúčaná hodnota súčiniteľa prechodu tepla podľa STN 73 0540-2					

### Súhrnná tabuľka - teplotný faktor vnútorného povrchu

Konštrukcia		Teplotný faktor					
		STN 73 0540			STN EN ISO 13788		
Ozn.	Názov	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STN-1	Obvodová stena hr. 600 mm JZ	0,804	0,759	!	-	-	-
STN-5	Obvodová stena hr. 450 mm JZ	0,804	0,711	!	-	-	-
PDL-9	Podlaha nad suterénom	0,000	0,000	+	-	-	-
PDL(z)-10	Podlaha na teréne	0,575	0,821	+	-	-	-
STR-11	Strop pod povalou + zateplenie MV 350 mm	0,000	0,000	+	-	-	-
Legenda: ! ... nevyhovuje požadovanej hodnote + ... vyhovuje požadovanej hodnote							

### Súhrnná tabuľka - šírenie vodnej pary v konštrukcii

Konštrukcia		Šírenie vodnej pary							
		STN 73 0540				STN EN ISO 13788			
Ozn.	Názov	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]
STN-1	Obvodová stena hr. 600 mm JZ	0,006	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+
STN-5	Obvodová stena hr. 450 mm JZ	0,009	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+
PDL-9	Podlaha nad suterénom	-	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+
PDL(z)-10	Podlaha na teréne	-	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+

### Súhrnná tabuľka - šírenie vodnej pary v konštrukcii

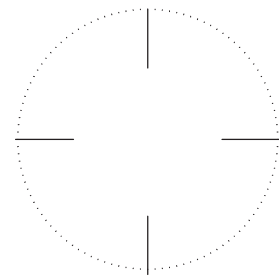
Konštrukcia		Šírenie vodnej pary							
		STN 73 0540				STN EN ISO 13788			
Ozn.	Názov	M <sub>C</sub>	M <sub>C,N</sub>	Hod.	Bil.	M <sub>C</sub>	M <sub>C,N</sub>	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[-]	[-]
STR-11	Strop pod povalou + zateplenie MV 350 mm	-	0,500	+	+	0,000	0,500	+	+

**Legenda:**

! ... nevyhovuje požadovanej hodnote / pasívna bilancia kondenzácie a vyparovania

+ ... vyhovuje požadovanej hodnote / aktívna bilancia kondenzácie a vyparovania

Poznámka: V tabuľke sú uvedené len základné posúdenia. Niektoré ďalšie požiadavky (napr. vlhkosť v mieste zabudovaného dreva) sú hodnotené v podrobnom protokole.



NÁZOV STAVBY:

**Prešov, DK – zvýšenie EEB (b.č. 1, 2, 3, 5 a 6) - PD**

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT  
PEČIATKA

MIESTO STAVBY:

PREŠOV, LESÍK DELOSTRELCOV 1, PARCELY 5012/3, 4, 31, 33, 35 k.ú. Prešov

OBJEDNÁVATEL:

MINISTERSTVO OBRANY SR, NÁMESTIE GENERÁLA VIESTA 2, BRATISLAVA, 832 47

GENERÁLNY PROJEKTANT:

SEBASTIAN NAGY ARCHITECTS, s r.o., JASEŇOVA 20, 949 01 NR, MOB: 0903376757, EMAIL: OFFICE@SNATELIER.COM

SPRACOVATEĽ ČASTI:

AK CSANDA-PITERKA s.r.o. RIEČNÁ 2, NITRA 949 01, TEL: +421 (37) 6503217, EMAIL: KANCELARIA@CSANDA-PITERKA.SK

HLAVNÝ ARCHITEKT PROJEKTU:

ING. ARCH. SEBASTIAN NAGY

STUPEŇ DOKUMENTÁCIE:

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

STAVEBNÝ OBJEKT:

SO.01 - BUDOVA VELITEL'SKÁ I. b.č.1 - 5012/4

DOKUMENTÁCIA:

PEH - PROJEKTOVÉ ENERGETICKÉ HODNOTENIE

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:

ING. MARIÁN PITERKA

DÁTUM: FEB 2024

VYPRACOVAL:

ING. DENISA KRBÚŠIKOVÁ

MIERKA: 1 : - - -

ČÍSLO ZÁKAZKY

VÝKRES

**PEH - REKAPITULÁCIA A POTENCIÁL ÚSPOR ENERGIE PO  
ZHOTOVENÍ NAVRHOVANÝCH ÚPRAV**

SPRACOVATEĽ

STAVEBNÝ OBJEKT

ČÍSLO VÝKRESU

**2023-09\_1**

**PEH \_ SO01.\_ 003**

Tabuľka 6: Rekapitulácia a potenciál úspor energie po zhotovení navrhovaných úprav

Č.r.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O BUDOVE	
1	<b>Názov budovy:</b>	SO 01 - Budova veliteľská I. b.č.1 -5012/34
2	<b>Ulica, číslo:</b>	Lesík delostrelcov, 1
3	<b>Obec:</b>	Prešov
4	<b>Parc. Č.:</b>	5012/4
5	<b>Katastrálne územie:</b>	Prešov ( 849502)
6	<b>Účel spracovania energetického certifikátu:</b>	Vyznamná obnova

**Potenciál úspor energie po vykonaní navrhovaných úprav**

	Veličina	Potreba tepla / energie - aktuálny stav v kWh/(m2.a)	Potreba tepla / energie - po realizácii navrhovaných úprav v kWh/(m2.a)	Úspora tepla/ energie v kWh/(m2.a)	Potenciál úspor %
7	Potreba tepla na vykurovanie				
	<b>Potreba energie:</b>				
8	na vykurovanie	217	179	38	17,5%
9	na prípravu teplej vody	2	2	0	0,0%
10	na chladenie/vetranie	0	0	0	0
11	na osvetlenie	33	4	29	87,9%
	priemerný súčiniteľ prechodu tepla	0,97	0,77	0,2	20,6%
12	<b>Celková potreba energie kWh/(m2.a):</b>	251	185	66	26,3%
13	<b>Primárna energia kWh/(m2.a):</b>	314	209	105	33,4%

14	<b>Odpočítateľná tepelná elektrická energia:</b>				
15	solárna tepelná				
16	solárna fotovoltaická				
17	kogenerácia				
18	Tepelná energia z iného obnoviteľného zdroja				

**Zatriedenie budovy do energetickej triedy podľa miestnej spotreby**

	Povodný stav	Po obnove
Vykurovanie	G	G
Príprava teplej vody	A	A
Potreba energie na esvetlenie	C	A
<b>Celková potreba energie budovy</b>	E	D
<b>Primárna energia</b>	D	C

VYHODNOTENIE NAVRHOVANÝCH OPATRENÍ , POTENCIÁL ÚSPOR:

Energetické hodnotenie :		Pôvodný stav			Nový stav			%
			Energ. trieda miest spotreby	Energ. trieda glob. ukazovateľa		Energ. trieda miest spotreby	Energ. trieda glob. ukazovateľa	
2. Potreba energie na vykurovanie	[ kWh/(m <sup>2</sup> .a) ]	217,0	G		179,00	G		17,5
3. Potreba energie na prípravu teplej vody	[ kWh/(m <sup>2</sup> .a) ]	2,00	A		2,00	A		0,0
4. Potreba energie na vetranie a chladenie	[ kWh/(m <sup>2</sup> .a) ]	0,00			0,00			0,0
5. Potreba energie na osvetlenie	[ kWh/(m <sup>2</sup> .a) ]	33,00	C		4,00	A		87,9
6. Priemerný súčiniteľ prechodu tepla	[ W/(m <sup>2</sup> .K) ]	0,78			0,32			59,0
7. Globálny ukazovateľ – celková potreba energia	[ kWh/(m <sup>2</sup> .a) ]	251,00		E	185,00		D	26,3
8. Globálny ukazovateľ – primárna energia	[ kWh/(m <sup>2</sup> .a) ]	314		D	209		C	33,4

**ZÁVER**

Realizáciou navrhovaných opatrení je možné dosiahnuť výraznú úsporu energie potrebnej pre zabezpečenie tepelného komfortu stavby.

KLASIFIKÁCIA

A
B
C
D
E
F
G